



OPŠTINA PLJEVLJA
SEKRETARIJAT ZA UREĐENJE PROSTORA
-Služba za zaštitu životne sredine-

**INFORMACIJA O STANJU ŽIVOTNE SREDINE
NA TERITORIJI OPŠTINE PLJEVLJA ZA 2018. i 2019. GODINU**

Pljevlja, decembar 2019. godine

SADRŽAJ

UVOD	3
VAZDUH	3
Rezultati monitoringa kvaliteta vazduha u 2018. godini - Državna mreža.....	5
Rezultati monitoringa kvaliteta vazduha u 2019 godini - Državna mreža	8
Rezultati ispitivanja kvaliteta vazduha u okruženju površinskog kopa,,Potrlica”.....	10
Rezultati ispitivanja kvaliteta vazduha, u okruženju odlagališta pepela i šljake „Maljevac”.....	10
Rezultati mjerenja kvaliteta vazduha na lokaciji Zbljevo-Gornji Komini.....	11
Emisije TE Pljevlja.....	11
Emisijska mjerenja štetnih i opasnih materija u dimnom gasu iz kotlarnice DOO "Grijanje“ u Skerlićevu.....	13
Kvalitet vazduha na lokalitetu Šula.....	13
Zaključak.....	14
VODA	15
Kvalitet voda rijeke Čehotine i Vezišnice.....	15
Uporedni rezultati mjerenja za BPK ₅ , sadržaj fosfata i sadržaj nitrata.....	15
Indeks kvaliteta voda – Water Quality Index.....	17
Rezultati fizičko-hemijskih analiza otpadne vode iz Rudnika uglja.....	18
Rezultati fizičko-hemijskih analiza voda “TE Pljevlja”.....	19
Akcidentna situacija 2019.godine u Vezišnici i Čehotini.....	19
Kvalitet vode Mjedeničkog i Ribničko potoka.....	21
Voda za piće.....	21
Podaci JP "Vodovod"Pljevlja	21
Zaključak	23
ZEMLJIŠTE	23
Rezultati ispitivanja opasnih i štetnih materija u zemljištu.....	23
Rezultati ispitivanja zagadenosti zemljišta dječijeg igrališta u Skerlićevu.....	26
Ispitivanje kvaliteta zemljišta u okolini deponije “Maljevac”.....	26
Ispitivanje kvaliteta zemljišta u okolini P.K. ”Šuplja Stijena”.....	26
Zaključak	27
UPRAVLJANJE OTPADOM	28
Komunalni otpad.....	28
Industrijski otpad.....	29
Zaključak	33
BUKA	33
Rezultati monitoringa buke.....	33
Rezultati ispitivanja nivoa buke kod TE “Pljevlja”	34
Zaključak	35
KLIMATSKE PROMJENE	35
Inventar gasova sa efektom staklene baste.....	36
Potrošnja supstanci koje oštećuju ozonski omotač.....	36
Prikaz trendova emisija gasova sa efektom staklene baste.....	37
Analiza temperature vazduha i količine padavina za 2018. godinu.....	39

ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE.....	39
Sprovođenje mjera zaštite životne sredine.....	39
Predlog mjera u cilju poboljšanja postojećeg stanja.....	44

UVOD

Programom rada SO Pljevlja za 2019. godinu pored ostalog predviđena je i Informacija o stanju životne sredine na teritoriji opštine Pljevlja. Informacija o stanju životne sredine na teritoriji opštine Pljevlja predstavlja dokument kojim se daje ocjena ukupnog stanja životne sredine na teritoriji opštine Pljevlja, prikaz realizovanosti mjera na zaštitu životne sredine i predlog mjera u cilju poboljšanja postojećeg stanja. Od strane Sekretarijata za uređenje prostora opštine Pljevlja-Službe za zaštitu životne sredine urađena je Informacija o stanju životne sredine na teritoriji opštine Pljevlja za 2018. i 2019.godinu na osnovu: 1.Informacije o stanju životne sredine Crne Gore za 2018.godinu, koja je bazirana na podacima i analizama koje Agencija za zaštitu životne sredine dobija kroz realizaciju godišnjih programa monitoringa po svim segmentima životne sredine; 2. raspoloživih podataka iz 2019.godine; 3. podataka o sprovоđenju mјera za 2018. i 2019.godinu i 4. podataka iz izvještaja o ispitivanjima koje je uradio Centar za ekotoksikološka ispitivanja (CETI) za potrebe privrednih subjekata.

Informacija omogućava cjelokupnoj zainteresovanoj javnosti jasan i razumljiv uvid u stanje životne sredine na teritoriji opštine Pljevlja po segmentima. Informaciju o stanju životne sredine na teritoriji opštine Pljevlja za 2018. I 2018. godinu čine dvije zasebne cjeline:

I Prikaz stanja životne sredine po segmentima:

1. Vazduh
2. Voda
3. Zemljište
4. Upravljanje otpadom
5. Buka
6. Klimatske promjene

II Zaštita životne sredine

- 1.Sprovođenje mјera zaštite životne sredine
- 2.Predlog mјera u cilju poboljšanja postojećeg stanja.

VAZDUH

Kvalitet vazduha u Pljevljima kontinuirano se automatski prati od sredine 2009. godine u skladu sa evropskim standardima kvaliteta vazduha prenesenim u crnogorsko zakonodavstvo. U 2012. godini, u okviru Državne mreže uspostavljeno je još jedno mjerno mjesto u opštini Pljevlja (lokacija Gradina) za mјerenje pozadinskog zagаđenja..Od 20. februara 2014. godine, Agencija za zaštitu životne sredine je uspostavila sistem za izvještavanje o kvalitetu vazduha u realnom vremenu. Podaci sa automatskih stacionarnih stanica dostupni su javnosti i drugim zainteresovanim stranama na sajtu Agencije (www.epa.org.me). Ovom sajtu može se pristupiti i preko sajta Opštine Pljevlja www.pljevlja.me - korisni linkovi- mјerenje kvaliteta vazduha. Na ovaj način ispunjeni su zahtjevi kako nacionalnog tako i EU zakonodavstva o pravovremenom informisanju o kvalitetu vazduha.

Na osnovu Uredbe o povjeravanju dijela poslova iz nadležnosti Agencije za zaštitu životne sredine ("Službeni list CG", br. 62/2011), Program monitoringa kvaliteta vazduha je realizovao DOO „Centar za ekotoksikološka ispitivanja Crne Gore“ (CETI).

U Crnoj Gori izvršeno je zoniranje teritorije u odnosu na kvalitet vazduha na osnovu dostupnih podataka o kvalitetu ambijentalnog vazduha, emisijama u vazduh i rezultatima matematičkog modeliranja. Državna teritorija podijeljena je na 3 zone: kritičnu južnu, kritičnu sjevernu i zonu održavanja kvaliteta vazduha (Tabela 1),

Tabela 1: Zone kvaliteta vazduha

Zona kvaliteta vazduha	Opštine u sastavu zone
Zona održavanja kvaliteta vazduha	Andrijevica, Budva, Danilovgrad, Herceg Novi, Kolašin, Kotor, Mojkovac, Plav, Plužine, Rožaje, Šavnik, Tivat, Ulcinj i Žabljak
Sjeverna zona u kojoj je neophodno unaprijedenje kvaliteta vazduha	Berane, Bijelo Polje i Pljevlja
Južna zona u kojoj je neophodno unaprijedenje kvaliteta vazduha	Bar, Cetinje, Nikšić i Podgorica

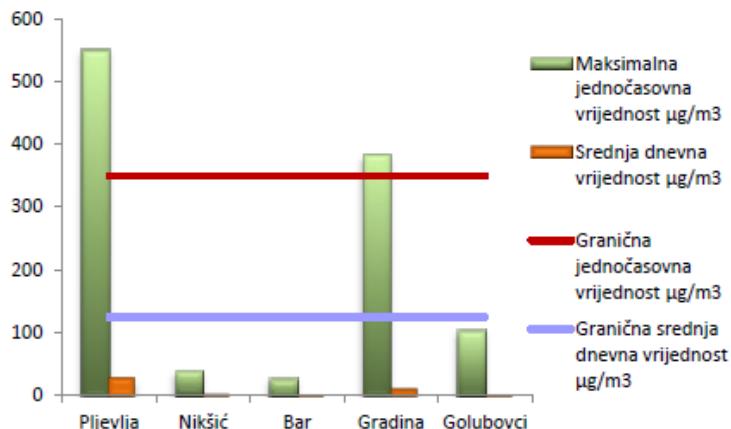
Pljevlja se nalaze u sjevernoj kritičnoj zoni u kojoj je neophodno poboljšanje kvaliteta vazduha. Na području ove zone nalaze se dva automatska mjerna mjesta za praćenje kvaliteta vazduha koja su zbog prisustva velikih zagađivača i lošeg kvaliteta vazduha u Pljevljima oba smještena u pljevaljskoj opštini.

Kontrola i praćenje kvaliteta vazduha u Crnoj Gori je zakonska obaveza, a vrši se radi ocjenjivanja, planiranja i upravljanja kvalitetom vazduha. Analiza dobijenih rezultata služi kao osnov za prijedlog mjera za poboljšanje i unapređenje kvaliteta vazduha.

Rezultati monitoringa kvaliteta vazduha u 2018. godini - Državna mreža

Na mjernoj stanici u Pljevljima, Gagovića imanje - (UB), Na mjernoj stanici u Pljevljima 6 srednjih jednočasovnih vrijednosti sumpor(IV)oksida je bilo iznad propisane granične vrijednosti od $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (dozvoljeno je 24). Tri dana srednje dnevne vrijednosti su bile iznad $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$, što je propisana granična vrijednost (dozvoljeno je 3). Prekoračenja graničnih vrijednosti ovog polutanta zabilježena su u periodu oktobar-mart.

Grafikonom 1. predstavljene su jednočasovne i srednje dnevne koncentracije sumpor(IV)oksida upoređene sa graničnim vrijednostima.



Izvor: Agencija za zaštitu životne sredine

Grafikon 1: Jednočasovne i srednje dnevne koncentracije sumpor(IV)oksida

Tabela 2. Uporedni prikaz broja prekoračenja grančnih vrijednosti SO_2

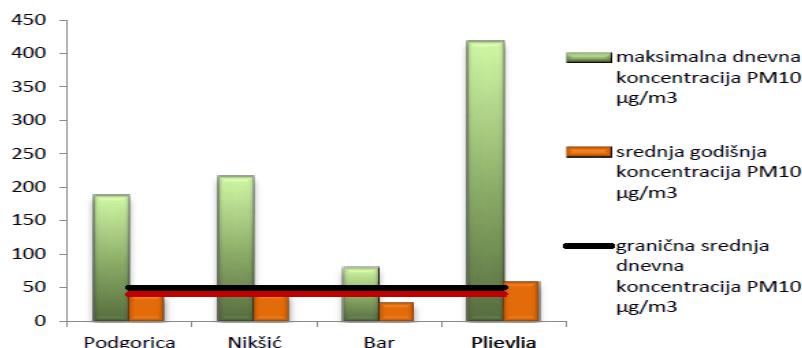
Godina	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Br.prekoračenja GV ($125\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0	0	18	21	11	3
Br.prekoračenja GV ($350\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1	0	23	17	18	6

Na mjernoj stanici Gradina jedna jednočasovna srednja vrijednost je tokom 2018. godine bila iznad propisane granične vrijednosti od $350\mu\text{g}/\text{m}^3$. Jedna srednja dnevna vrijednost je bila iznad $125\mu\text{g}/\text{m}^3$ (propisane granične vrijednosti). Srednja vrijednost za period 1. oktobar - 31. mart je bila ispod propisanog kritičnog nivoa za zaštitu ekosistema i vegetacije.

Na stacionarnoj stanicama u Pljevljima sve jednočasovne srednje vrijednosti azot (IV) oksida (NO_2) bile su ispod propisanih graničnih vrijednosti. Srednja godišnja koncentracija je iznosila $21,35\mu\text{g}/\text{m}^3$, što je ispod propisane granične vrijednosti.Na mjernoj stanicama Gradina sve izmjerene vrijednosti azot(IV)oksida su bile ispod propisanih graničnih vrijednosti.

Srednje dnevne koncentracije PM10 čestica su 129 dana bile iznad propisane granične vrijednosti. Srednja godišnja koncentracija suspendovanih čestica PM₁₀ je bila iznad granične vrijednosti i iznosila je $58,77\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Grafikonom 2. predstavljene su maksimalne dnevne i srednje godišnje koncentracije PM10 čestica upoređene sa graničnim vrijednostima.



Izvor: Agencija za zaštitu životne sredine

Grafikon 2: Maksimalne dnevne i srednje godišnje koncentracije PM10 čestica

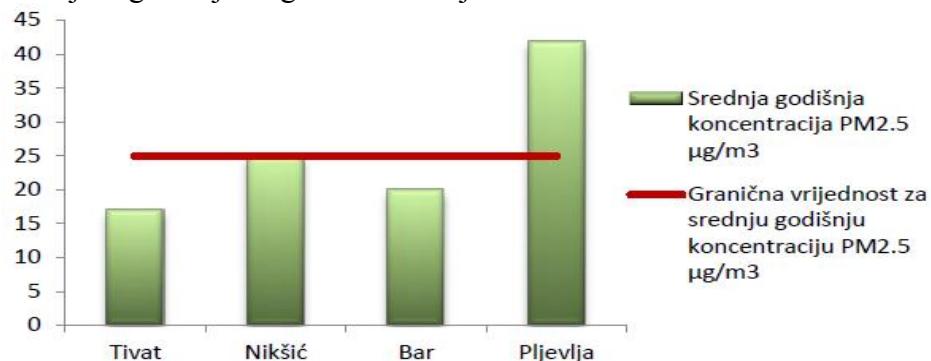
Tabela 3: Uporedni prikaz broja prekoračenja graničnih vrijednosti PM_{10} ($50\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Godina	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Br.prekoračenja	89	162	193	217	177	184	189	181	145	129

Napomena: Tokom 2009. godine mjerjenja PM_{10} čestica započela su u maju, tako da za ukupni broj prekoračenja nedostaju podaci za prva 4 mjeseca.

Srednja godišnja koncentracija suspendovanih čestica $PM_{2.5}$ je bila iznad propisane granične vrijednosti i iznosila je $42,22 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

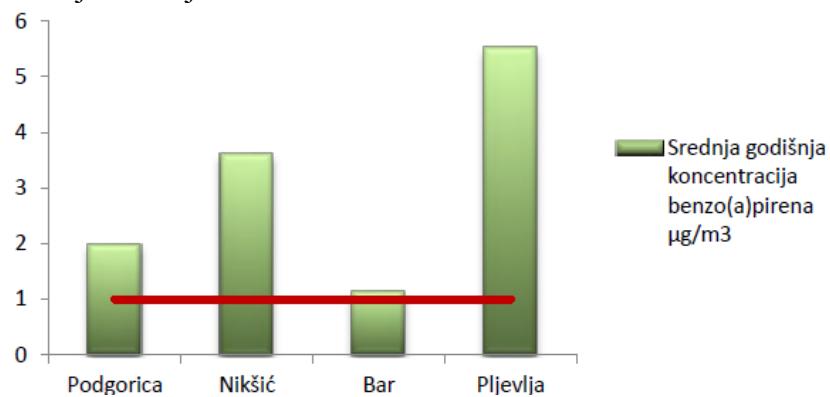
Grafikonom 3. predstavljene su srednje godišnje koncentracije $PM_{2.5}$ čestica upoređene sa srednjom godišnjom graničnom vrijednošću.



Izvor: Agencija za zaštitu životne sredine

Grafikon 3: Srednje godišnje koncentracije $PM_{2.5}$ čestica upoređene sa srednjom godišnjom graničnom vrijednošću

Srednja godišnja koncentracija benzo(a)pirena je bila iznad propisane ciljne vrijednosti od $1 \text{ ng}/\text{m}^3$. Grafikonom 4. predstavljene su srednje godišnje koncentracije benzo(a)pirena upoređene sa ciljnom vrijednošću



Izvor: Agencija za zaštitu životne sredine

Grafikon 4: Srednje godišnje koncentracije benzo(a)pirena upoređene sa ciljnom vrijednošću

Srednje godišnje vrijednosti sadržaja olova, kadmijuma, arsena i nikla u suspendovanim česticama PM_{10} , su bile ispod propisanih graničnih i ciljnih vrijednosti.

Srednje godišnje pH vrijednosti padavina su bile iznad 7.

Na mjernej stanici Gradina, maksimalne osmočasovne srednje dnevne koncentracije ozona su 19 dana bile iznad propisane ciljne vrijednosti koja iznosi $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i ne smije biti prekoračena više od 25 puta tokom kalendarske godine.

Rezultati monitoringa kvaliteta vazduha u 2019. godini - Državna mreža (Podaci iz Izvještaja CETI-ja)

Mjerna stanica– Gagovića imanje

Sve izmjerene vrijednosti **sumpor dioksida** posmatrane su u odnosu na granične vrijednosti (jednočasovne srednje vrijednosti i dnevne srednje vrijednosti) za zaštitu zdravlja. Svi rezultati mjerena sumpor dioksida su upoređeni sa propisanim graničnim vrijednostima za jednočasovnu srednju vrijednost ($350 \mu\text{g}/\text{m}^3$) i srednju dnevnu vrijednost ($125 \mu\text{g}/\text{m}^3$). **Četiri srednje** dnevne vrijednosti **sumpor dioksida** su bile **iznad** propisane granične vrijednosti u mjesecu januaru. Sedamnaest 17 jednočasovnih srednjih vrijednosti koncentracija sumpor dioksida (**jedna** u mjesecu **februaru**, **dvije** u **avgustu**, **četiri** u **septembru** i **deset** jednočasovnih srednjih vrijednosti koncentracija sumpor dioksida u oktobru mjesecusu) su bile **iznad** propisanih graničnih vrijednosti.

Sve izmjereno jednočasovne srednje vrijednosti **azot dioksida** su bile **ispod** propisane granične vrijednosti .

Srednje dnevne vrijednosti **PM₁₀** **čestica su 71 dan u periodu januar-april, i 21 dan u oktobru mjesecu** prelazile propisanu graničnu vrijednost od $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Dozvoljeni broj prekoračenja je 35. Za suspendovane čestice PM_{2.5} su propisani standardni kvaliteta na godišnjem nivou.

Tabela 4: Broj prekoračenja graničnih vrijednosti januar-oktobar 2019.

Mjeseci	Br. Prekoračenja graničnih vrijednosti ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) PM 10	Br. prekoračenja graničnih dnevnih srednjih vrijednosti ($125 \mu\text{g}/\text{m}^3$) SO ₂	Br. Prekoračenja graničnih jednočasovnih srednjih vrijednosti ($350 \mu\text{g}/\text{m}^3$) SO ₂
Januar	30	4	/
Februar	20	/	1
Mart	24	/	/
April	7	/	/
Maj	/	/	/
Jun	/	/	/
Jul	/	/	/
Avgust	/	/	2
Septembar	/	/	4
Oktobar	21	/	10
Novembar	/	/	/
Decembar	/	/	/

Pregledom nevalidiranih izmjerениh satnih koncentracija sumpor dioksida na stanici Pljevlja – Gagovića imanje tokom oktobra 2019. godine, uočava se povremeno povećanje koncentracije ovog polutanta, pretežno u popodnevnim časovima (od 12h do 17h) gdje u pojedinim danima, satne vrijednosti prelaze graničnu jednočasovnu srednju vrijednost od $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pa čak i prag upozoravanja od $500 \mu\text{g}/\text{m}^3$, dok su srednje dnevne koncentracije ispod granične dnevne srednje vrijednosti od $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Trajanje prekoračenja praga upozoravanja do sada je bilo najduže dva uzastopna sata, tako da nije dostignut prag obavještavanja za ovaj polutant od 3 uzastopna sata u skladu sa Prilogom 8 Uredbe o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha. (Sl.CG. 25/12). Pošto su temperature vazduha u posmatranom periodu bile iznad prosječnih i kako je sezona grijanja tek počela, imajući u vidu konstantne emisije ovog polutanta u vazduhu iz TE Pljevlja, mogući uzrok za ovu pojavu su meteorološke prilike koje su pogodovale rasprostranjivanju zagađujućih materija i njihovom dužem zadržavanju u donjim slojevima atmosfere, što za direktni rezultat ima prekoračenja graničnih vrijednosti. (*Agencija za zaštitu prirode i životne sredine*)

Na inicijativu Sekretarijata za uređenje prostora opštine Pljevlja-Službe za zaštitu životne sredine od 25.10.2019. godine, ekološka inspekcija je obavila pregled 28.10.2019. godine nad pravnim licem Elektroprivreda Crne Gore-Termoelektrana Pljevlja. Inspektor su dostavljeni na uvid rezultati mjerena sa automatske stanice na dimnjaku TE za period od 22.10.2019. godine (00^{30} h) do 28.10.2019. godine (11^{00} h) na polučasovnom nivou i konstatuje se da nema naglih promjena u koncentracijama zagađujućih materija u dimnom gasu. Tokom 13.10., 14.10. i 15.10.2019. godine u TE Pljevlja je deponovano 300 tona uglja iz Rudnika uglja u Beranama, koji je uporedo trošen sa ugljem iz PK Potrlica dana 22.10., 23.10. i dijelom 24.10.2019. godine.

Meteorološka situacija u period od 09.-29. oktobra je bila vrlo specifična. Specifičnost meteorološke situacije ogleda se u: 1. Stabilna atmosfera duže trajanje, konstantno visok vazdušni pritisak; 2. Učestale pojave jutarnje magle; 3. Tiho bez vjetra-bez provjetravanja i 4. Redovna pojava temperaturne inverzije. Ovo su vrlo nepovoljni meteorološki parametri sa aspekta zagađujućih materija u prizemnom sloju atmosphere. Ovakvi meteorološki uslovi, na lokalitetu Pljevlja, potencijalno su mogli da imaju odlučujući značaj i uticaj u determinisanju stanja životne sredine. (*Zavod za hidrometeorologiju i seismologiju Crne Gore*)

Mjerna stanica– Gradina

Maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti koncentracija ozona poređene su sa propisanom ciljnom vrijednošću ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Sve maksimalne osmočasovne srednje dnevne vrijednosti **ozona** u 2019. godini su bile **ispod** propisane ciljne vrijednosti, izuzimajući mjesec april kada su **dvije** maksimalne osmočasovne srednje dnevne vrijednosti **ozona** bile **iznad** propisane ciljne vrijednosti ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Na ovoj mjernoj stanici u 2019. godini nisu vršena mjerena **SO₂** do avgusta. Rezultati mjerena sumpor dioksida su upoređeni sa propisanim graničnim vrijednostima za jednočasovnu srednju vrijednost ($350 \mu\text{g}/\text{m}^3$) i srednju dnevnu vrijednost ($125 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Sve srednje dnevne i jednočasovne vrijednosti koncentracija sumpor dioksida su bile ispod propisanih graničnih vrijednosti u avgustu, septembru i oktobru. Iako nisu prelazile granične vrijednosti jednočasovne koncentracija **sumpor dioksida** u ovom periodu bile su povećane. Maksimalna jednočasovna vrijednosti izmjerene su 16. septembra ($329 \mu\text{g}/\text{m}^3$) u 12h i 19. oktobra ($302,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$) u 15h.

Sve izmjereno srednje jednočasovne vrijednosti koncentracija **azot dioksida** su tokom mjerenja bile ispod propisane granične vrijednosti ($200 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Rezultati Ispitivanja kvaliteta vazduha u okruženju površinskog kopa „Potrlica“

U cilju procjene uticaja površinskog kopa “Potrlica”, odlagališta otkrivke “Jagnjilo” I dijela saobraćajnice za transport uglja na kvalitet vazduha vršena su mjerenja suspendovanih čestica PM_{10} , kao i analiza istih na sadržaj teških metala (Pb, As, Cd, Ni) i benzo (a) pirena u njima DOO Centar za ekotoksikološka ispitivanja Podgorica (CETI) realizovao je ispitivanja kvaliteta vazduha na tri mjerna mjesta (MM1, trafostanica u naselju Kalušići, MM2, kuća Ćuzović Mirka u naselju Otilovići i MM3, kuća Terzić Dragomira u naselju Potrlica). Ispitivanje kvaliteta vazduha na navedenim mjernim mjestima je vršeno u 2018/19. godine u sledećim vremenskim intervalima:

- 28.08. – 11.09.2018. god., CETI br.Izvještaja 00-1583/2 od 28.09. 2018. godine;
- 29.11. – 13.12.2018. god., CETI br.Izvještaja 00-2534/2 od 28.12. 2018. godine;
- 28.03. – 11.04.2019. god., CETI br.Izvještaja 00-416/2 od 09.05. 2019. godine;
- 30.07. – 13.08.2019. god. CETI br.Izvještaja 00-416/3 od 26.08. 2019. godine.

Mjerenja, obrada i analiza rezultata mjerenja vršena su u skladu sa Uredbom o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha (“Sl.list Crne Gore” br. 25/12) i Pravilnikom o načinu i uslovima praćenja kvaliteta vazduha (Sl.list Crne Gore”, br.21/11, 32/16). Nakon četiri četrnaestodnevna ciklusa mjerenja na dva mjerna mjesta, odnosno tri četrnaestodnevna ciklusa mjerenja na jednom mjernom mjestu (MM3) stručni tim CETI-ja konstatovao je sledeće:

- Izračunati percentil 90.4 srednjih dnevnih koncentracija PM_{10} je na dva mjerna mjesta (MM1-trafostanica u naselju Kalušići i MM3, naselje Potrlica) bio iznad propisane granične vrijednosti od $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
- Na MM2 (naselje Otilovići) percentil 90,4 suspendovanih čestica PM_{10} je bio ispod propisane norme od $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
- Rezultati mjerenja teških metala i benzo (a) pirena u suspendovanim česticama PM_{10} na svim mjernim mjestima odgovaraju propisanim standardima kvaliteta vazduha.

Napomena: Zakonskom regulativom propisano je da se za ocjenu prekoračenja granične vrijednosti kod povremenih mjerjenja suspendovanih čestica PM_{10} koristi percentil 90.4 (koji treba da je niži ili jednak graničnoj vrijednosti od $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) umjesto broja prekoračenja srednjih dnevnih vrijednosti

Rezultati ispitivanja kvaliteta vazduha, u okruženju odlagališta pepela i šljake „Maljevac“

U cilju procjene uticaja odlagališta pepela i šljake „Maljevac“ na kvalitet vazduha su vršena mjerjenja suspendovanih čestica PM_{10} , sadržaja teških metala (Pb, As, Cd, Ni) i benzo(a)pirena u njima. DOO Centar za ekotoksikološka ispitivanja Podgorica (CETI), realizovao je ispitivanje kvaliteta vazduha, u okruženju odlagališta pepela i šljake „Maljevac“. Ispitivanja su vršena na

dva mjerna mesta (MM1, kuća: Lončar Milko i MM2, kuća: Džarić Ratko). Mjerenje kvaliteta ambijentalnog vazduha na navedenim lokalitetima je vršeno u sledećim vremenskim intervalima:

-U periodu 03. - 17. 08. 2018. godine (ljetnji ciklus) DOO Centar za ekotoksikološka ispitivanja Podgorica (CETI br.izvještaja 1256/2 od 05.09.2018)) realizovao je ispitivanja kvaliteta vazduha u okruženju odlagališta pepela i šljake „Maljevac“. Ispitivanja su vršena na dva mjerna mesta (MM1, kuća: Lončar Milko i MM2, kuća: Džarić Ratko). Na osnovu rezultata mjerenja suspendovanih čestica PM10, sadržaja olova, kadmijuma, arsena, nikla i benzo(a)pirena u njima, može se konstatovati da rezultati mjerenja zagađujućih materija odgovaraju propisanim standardima kvaliteta vazduha.

-U periodu 01-15.10.2018. godine (jesenji ciklus) DOO Centar za ekotoksikološka ispitivanja Podgorica (CETI br.izvještaja 00-1256/2 od 02.11.2018)) realizovao je ispitivanja kvaliteta vazduha u okruženju odlagališta pepela i šljake „Maljevac“. Ispitivanja su vršena na dva mjerna mesta (MM1, kuća: Lončar Milko i MM2, kuća: Džarić Ratko). Sve srednje dnevne vrijednosti suspendovanih čestica PM10 su bile ispod propisane granične vrijednosti, kao i sadržaj olova, kadmijuma, arsena i nikla u njima. Sadržaj benzo(a)pirena u zbirnom sedmičnom uzorku PM10, druge sedmice mjerenja bio je iznad ciljne vrijednosti mjerenja od 1 ng/m^3 (srednje vrijednosti za kalendarsku godinu) propisane sa ciljem zaštite zdravlja ljudi. Na mjernom mjestu MM1- 1.15 ng/m^3 , a na mjernom mjestu MM2- 3.32 ng/m^3 .

Rezultati mjerenja kvaliteta vazduha na lokaciji Zbljevo-Gornji Komini

U periodu 27.09. - 11. 10. 2019. godine (prvi ciklus mjerenja) na lokaciji Zbljevo-Gornji Komini (kuća: Lončar Milka) DOO Centar za ekotoksikološka ispitivanja Podgorica (CETI Izještaj br.00-1597/V1 OD 18.10.2019.) realizovao je ispitivanja kvaliteta vazduha. Rezultati mjerenja pokazuju da je jedna jednočasovna srednja vrijednost sumpor diokksida bila iznad propisane granične vrijednosti. Sve izmjerene jednočasovne vrijednosti azot diokksida bile su ispod propisane granine vrijednosti. Sve dnevne srednje vrijednosti sumpor diokksida su bile ispod propisane vrijednosti. Sve srednje dnevne vrijednosti suspendovanih čestica PM10 su bile ispod propisane granične vrijednosti, kao i sadržaj olova, kadmijuma, arsena i nikla u njima. Sadržaj benzo(a)pirena u zbirnom sedmičnom uzorku PM10, druge sedmice mjerenja bio je iznad ciljne vrijednosti mjerenja od 1 ng/m^3 (srednje vrijednosti za kalendarsku godinu) propisane sa ciljem zaštite zdravlja ljudi.

Pravilnikom o načinu i uslovima praćenja kvaliteta vazduha (SI.list Crne Gore“, br.21/11, 32/16) propisano je da povremena mjerenja kvaliteta vazduha moraju biti ravnomjerno raspoređena tokom godine, te da se ocjena kvaliteta vazduha može dati nakon realizacije osam sedmica mjerenja u četir godišnja doba.

Emisije TE Pljevlja

Emisijska mjerenja zagađujućih materija u otpadnom gasu iz postrojenja za sagorijevanje „TE Pljevlja“ u 2018. godini vršio je stručni tim Centra za ekotoksikološka ispitivanja d.o.o Podgorica (CETI) od 13 do 15. 09. 2018. godine. U izvještaju CETI-ja br. 20-00-3054/1 od 11.10.2018. godine konstatovano je sledeće:

- Srednja polusatna vrijednost praškastih materija ($19,6 \text{ mg/m}^3$) je iznad propisane granične vrijednosti od 10 mg/m^3 .
- Srednja polusatna vrijednost ukupnih azotnih oksida izraženih kao azot dioksid ($542,2 \text{ mg/m}^3$) je iznad propisane granične vrijednosti od 200 mg/m^3 .
- Srednja polusatna vrijednost sumpor dioksida ($4489,7 \text{ mg/m}^3$) je iznad propisane granične vrijednosti od 200 mg/m^3 .
- Srednja polusatna vrijednost PAH izraženih kao benzo (a) piren ($0,00002 \text{ mg/m}^3$) je ispod propisane granične vrijednosti od $0,05 \text{ mg/m}^3$.
- Srednje polusatne vrijednosti svih ispitivanih specifičnih elemenata (Pb, As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Sb, Tl, V) su ispod propisanih graničnih vrijednosti.

Članom 29 Uredbe je propisano da su postrojenja puštena u rad prije stupanja na snagu iste, dužna da usklade emisije zagađujućih materija sa graničnim vrijednostima najkasnije do 31. decembra 2025. godine. Ova postrojenja mogu do 31. decembra 2025. godine prekoračiti granične vrijednosti najviše do 250%. Na osnovu rezultata mjerenja, proizilazi da TE „Pljevlja“ iznad dozvoljenog prekoračenja od 250% emituje sumpor dioksid.

U Tabeli 5 su prikazane prosječne mjesecne vrijednosti emisije TE za period januar 2018 – oktobar 2019. Sa automatskog mjernog sistema RACI instaliranog u TE Pljevlja.

Tabela 5 :Prosječne mjesecne vrijednosti emisije TE za period januar 2018 – oktobar 2019.

Parametri Mjeseci	EMISIJE									
	Prašina mg/Nm ³	2018	2019	SO ₂ mg/Nm ³	2018	2019	NOx mg/Nm ³	CO mg/Nm ³	2018	2019
Januar	11	/		6256	6888	681	554	20	15	
Februar	9	/		6424	7442	655	538	19	14	
Mart	18	/		5799	7806	634	524	22	17	
April										
Maj										
Jun	11			6145	6789	591	380	16	151	
Jul	11	32		6395	7075	585	385	18	379	
Avgust	4	53		6376	7299	620	408	19	175	
Septembar	9	127			7325	610	427	16	83	
Oktobar	7	72		6911	6898	647	408	14	31	
Novembar	5			7078		619		17		
Dcembar	1			7157		559		17		
GVE*		10		150			150		100	
GVE**		10		200			200		150	

Izvor: automatski mjerni sistem RACI instaliran u TE Pljevlja

*Podaci o GVE (granična vrijednost emisije izražena masenom koncentracijom) dati su u odnosu na predviđene vrijednosti shodno Odluci - DECISION (EU) 2017/1442 - LCP Bref 2017.

**Podaci o GVE (granična vrijednost emisije izražena masenom koncentracijom) dati su u odnosu na Uredbu o graničnim vrijednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora. iz 2011.

Ekološkom rekonstrukcijom, sve emisije i produkti sagorijevanja uglja i hemijskih procesa koji se odvijaju prilikom proizvodnje električne energije, biće svedeni ispod propisanih graničnih vrijednosti, a sve u skladu sa zakonskom regulativom naše države i evropskim direktivama o emisijama iz termo izvora na ugalj.

Emisijska mjerena štetnih i opasnih materija u dimnom gasu iz kotlarnice DOO "Grijanje" u Skerlićevu

DOO Centar za ekotoksikološka ispitivanja Podgorica (CETI) u 2019.godini realizovao je emisijska mjerena štetnih i opasnih materija u dimnom gasu iz kotlovnog postrojenja u Skerlićevu ulici u vlasništvu DOO Grijanje Pljevlja. U Izvještaju CETI-ja br. 00-2584/1 od 13. 03. 2019. godine, konstatovano je sledeće:

-Srednja polusatna vrijednost praškastih materija ($805,1\text{mg/m}^3$) je iznad propisane granične vrijednosti od 30 mg/m^3 .

-Srednja polusatna vrijednost ukupnih azotnih oksida izraženih kao azot dioksid ($709,0\text{ mg/m}^3$) je iznad propisane granične vrijednosti od 500 mg/m^3 .

-Srednja polusatna vrijednost sumpor dioksida ($3208,4\text{ mg/m}^3$) je iznad propisane granične vrijednosti od 1000 mg/m^3 .

-Srednja polusatna vrijednost ugljen monoksida ($1588,8\text{ mg/m}^3$) je iznad propisane granične vrijednosti od 150 mg/m^3 .

-Srednja polusatna vrijednost PAH izraženih kao benzo (a) piren ($0,003\text{ mg/m}^3$) je ispod propisane granične vrijednosti od $0,05\text{ mg/m}^3$.

-Srednje polusatne vrijednosti arsena ($0,19\text{ mg/m}^3$) je iznad propisanih graničnih vrijednosti ispitati za ove specifične elemente. Koncentracije ostalih ispitivanih specifičnih elemenata (Cd, Cr, Co, Ni, Cu, Mn, Sb, Pb, Tl, V) su ispod propisnih graničnih vrijednosti.

Na osnovu rezultata mjerena, proizilazi da je kotlarnica tokom rada emitovala sledeće zagađujuće materije iznad granice tolerancije, odnosno dozvoljenog prekoračenja od 250%: praškaste materije, ugljenmonoksid i arsen.

Kvalitet vazduha na lokalitetu Šula

DOO Centar za ekotoksikološka ispitivanja Podgorica (CETI) realizovao je ispitivanja kvaliteta vazduha na lokalitetu Šula u sledećim vremenskim intervalima, periodima:

- I (prolećni) ciklus mjerena u periodu 21.02.-07.03.2019.godine;

-II (ljetni) ciklus mjerena u periodu 09.08.-23.08.2019.godine;

-III (jesenji) ciklus mjerena u planu realizacije novembar 2019.godine;

-IV (zimski) ciklus mjerena planiran po dinamici.

Na osnovu rezultata mjerena kvaliteta vazduha, koji su posmatrani u odnosu na norme propisane Uredbm o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha ("Sl.list Grne Gore", br.25/12) konstatovano je da rezultati mjerena zagađujućih materija (SO₂, NO₂, CO, PM10, sadržaj teških metala i benzo(a)pirena u PM10) odgovaraju propisanim standardima kvaliteta vazduha. Krajnje sagledavanje vazduha na

navedeno će biti dato u zbirnom godišnjem izvještaju o ispitivanju, nakon realizacije sva četiri planirana mjerna ciklusa.

Zaključak

Ovakav kvalitet vazduha u Pljevljima tokom grejne sezone ukazuje na **opterećenost gradske sredine Pljevalja produktima sagorijevanja uglja**. Dakle , pored postojećih zagađivača (TE „Pljevlja“, Rudnika uglja, deponija, odlagališta, saobraćaja i dr.) lokalne kotlarnice i individualna ložišta tokom grejne sezone dodatno utiču na zagađenje vazduha. Pljevaljska mikroklima sa stabilnom atmosferom, slabom provjetrenošću, velikim brojem dana u zimskom periodu sa maglom i tišinama, značajno utiče na kvalitet vazduha ove oblasti. Sve ovo ukazuje na što hitnije izvođenje projekta Ekološke rekonstrukcije TEP- I i toplifikacije Pljevalja, čijom realizacijom bi se emisije SO₂ i NO_x svele ispod propisanih graničnih vrijednosti, eliminisale kotlarnice i individualna ložišta i u znatnoj mjeri smanjila zagađenost Pljevalja. Realizacija toplifikacije iz rekonstruisanog bloka I TE „Pljevlja“ kao baznog toplotnog izvora sa aspekta zaštite životne sredine ima prednost u odnosu na druga rješenja: U TE se proizvodi toplotna energija bez dodatnog sagorijevanja uglja, a u gradu zbog pokrivanja većeg konzuma smanjuje se potrošnja uglja za grijanje odnosno smanjuje se emisija navedenih zagađujućih materija.

Tokom oktobra 2019. godine, uočava se povremeno povećanje koncentracije sumpor dioksida, pretežno u popodnevnim časovima (od 12h do 17h) gdje u pojedinim danima, satne vrijednosti prelaze graničnu jednočasovnu srednju vrijednost od 350 µg /m³ pa čak i prag upozoravanja od 500 ug/m³, dok su srednje dnevne koncentracije ispod granične dnevne srednje vrijednosti od 125 ug /m³. Trajanje prekoračenja praga upozoravanja do sada je bilo najduže dva uzastopna sata, tako da nije dostignut prag obavještavanja za ovaj polutant od 3 uzastopna sata.

Epizode visokog zagađenja vazduha, u prvom redu suspendovanim česticama (PM₁₀ i PM_{2,5}) su karakteristične za zimske mjesecе u periodima kada vremenski uslovi, uz pojavu visokog atmosferskog pritiska, usporavaju cirkulaciju vazduha donoseći suve, hladne i maglovite noći. Ovi uslovi, često praćeni i temperaturnim inverzijama na prostoru Pljevaljske kotline, sprečavaju disperziju emisija i prouzrokuju zadržavanje polutanata koji su proizvod sagorjevanja fosilnih goriva, emisija iz saobraćaja i sličnih izvora, na nivou neposredno iznad tla, što dovodi do pojave visokih koncentracija zagađujućih materija u prizemnom sloju atmosfere. Prisustvo faktora koji utiču na pogoršanje kvaliteta vazduha traje šest mjeseci. U tim vremenskim periodima je skoncentrisan cjelokupni godišnji broj prekoračenja srednjih dnevnih vrijednosti suspendovanih čestica i sumpor(IV)oksida, kako prethodnih godina, tako i tokom 2018. i 2019.godine. Visoke koncentracije benzo(a)pirena su produkt sagorjevanja fosilnih goriva (grijanje, industrija i saobraćaj) i uobičajene su tokom perioda prekoračenja koncentracije PM čestica, odnosno najčešće tokom sezone grijanja.

VODA

Zakon o vodama („Sl. list RCG“, br. 027/07 i „Sl. list CG“, br. 073/10, 032/11, 047/11, 048/15, 52/16, 055/16, 02/17, 080/17, 084/18), član 75 i 77 predstavlja zakonsku osnovu za zaštitu površinskih i podzemnih voda u Crnoj Gori. Uredbom o klasifikaciji i kategorizaciji površinskih i podzemnih voda („Sl. list CG“, br. 02/07), izvršena je klasifikacija i kategorizacija površinskih i podzemnih voda na kopnu i priobalnih morskih voda u Crnoj Gori.

Stalna kontrola kvaliteta površinskih voda u Crnoj Gori obavlja se radi procjene kvaliteta vode vodotoka, praćenja trenda zagađenja i očuvanja kvaliteta vodnih resursa. Ispitivanja kvaliteta vode na izvorištima služe za ocjenu ispravnosti voda za potrebe vodosnabdijevanja i rekreacije stanovništva, u cilju zaštite izvorišta i zdravlja stanovništva.

Da bi se utvrdilo da li se površinske i podzemne vode na kopnu i priobalne morske vode nalaze u određenoj klasi, vrši se praćenje kvalitativnih i kvantitativnih parametara voda od strane organa državne uprave nadležnog za hidrometeorološke poslove (Zavod za hidrometeorologiju i seismologiju Crne Gore), a prema godišnjem Programu sistematskog ispitivanja kvantiteta i kvaliteta površinskih i podzemnih voda.

Kvalitet voda rijeke Čehotine i Vezišnice

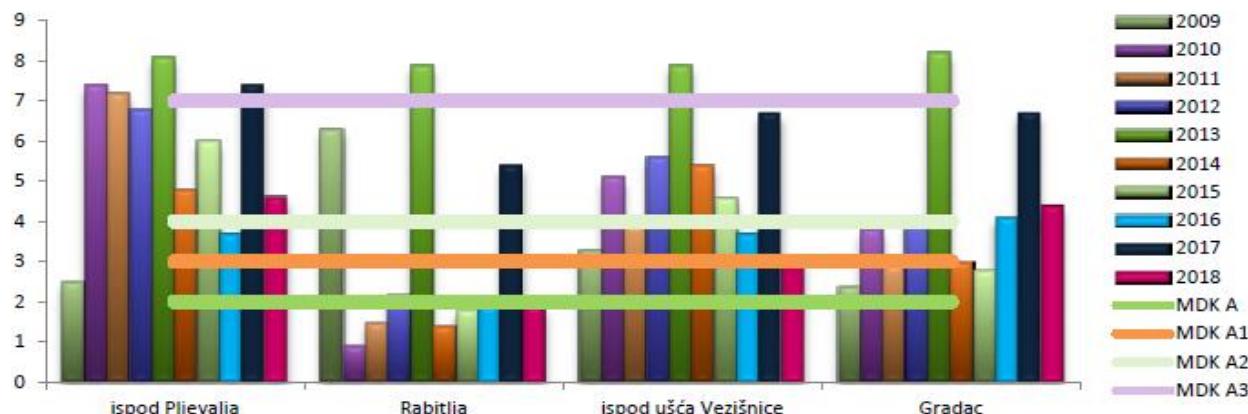
Čehotina se uzorkuje na 4 mjesta i njene vode treba da pripadaju A1SK1 klasi uzvodno od Pljevalja (Rabitlja) i A2CK2 nizvodno od Pljevalja (ispod grada, ispod ušća Vezišnice i Gradac). Već niz godina, ovaj vodotok u djelu ispod Pljevalja spada u zagađene, što potvrđuju i podaci iz 2018. godine. Čak i uzvodni dio toka iznad Pljevalja ima zagađenja, i od određenih klasa, propisanoj klasi pripalo je 60%, odnosno 33,2% bilo je van zahtijevane klase, a 6,8% van svih klasa - VK. Na stanje kvaliteta utiču poljoprivredne aktivnosti, usporeni tok rijeke i uzvodna akumulacija. Najgore stanje bilo je na mјernom mjestu Gradac i ispod grada Pljevalja, gdje je 23,3% određenih klasa bilo VK: jonski odnos Ca/Mg, % zasićenja kiseonikom, BPK5, HPK, fosfati i nitriti, TOC, fenoli i znatno opterećenje sa koli i fekalnim bakterijama (klase za kupanje i život riba). Ovi podaci govore da je Čehotina ugrožena kanalizacionim vodama grada i vodama Vezišnice. Prosječno, njene su vode u svojoj klasi u 62,5% slučajeva. Voda Čehotine, kao i prethodnih godina, na dionici ispod Pljevalja (Gadac) imaju loš izgled, osjeća se neprijatan miris i primjećuje se velika količina otpada u koritu i po obalama.

Vezišnica se uzorkuje na 1 mjestu, iznad ušća u Čehotinu i vode treba da joj pripadaju A1SK1. Stanje kvaliteta je daleko od željenog i samo 26,6% određenih klasa je u propisanoj klasi, tako da je ovaj vodotok i dalje procijenjen kao najzagađeniji. Na ovaj vodotok najviše utiču otpadne vode TE Pljevlja, ljudske aktivnosti duž njenog toka i mali vodostaj.

Uporedni rezultati mjerenja za BPK₅, sadržaj fosfata i sadržaj nitrata

BPK₅ - biološka potrošnja kiseonika

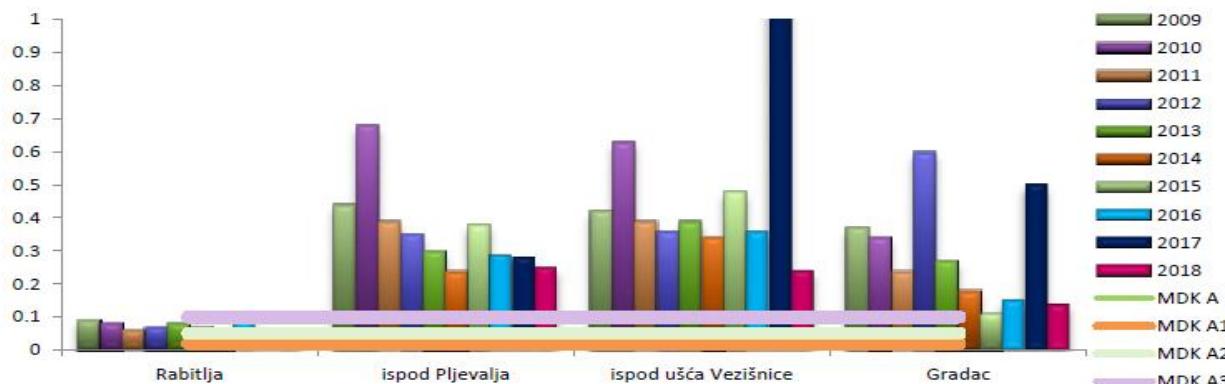
Biološka potrošnja kiseonika (BPK₅) je količina kiseonika koja potrebna da se izvrši biološka oksidacija prisutnih, biološki razgradljivih, sastojaka vode. Stepen zagađenosti vode organskim jedinjenjima definisan je, pored ostalih, i ovim parametrom (BPK₅) i osnovni je parametar za ocjenu zagađenosti površinskih voda organskim materijama.



Izvor: Agencija za zaštitu životne sredine
Grafikon 5: BPK5 u rijeci Čehotini (mg/l)

Sadržaj fosfata

Najznačajniji izvori zagađenja ortofosfatima potiču iz komunalnih i industrijskih otpadnih voda I poljoprivrede. Fosfati mogu oštetiti vodenu okolinu i narušiti ekološku ravnotežu u vodama, te njihov povećan sadržaj može izazvati eutrofikaciju, što ima za posledicu ubrzano razmnožavanje algi i viših biljaka i stvaranje nepoželjne promjene ravnoteže organizama prisutnih u vodi, kao i samog kvaliteta vode. Sadržaj ortofosfata prikazan je grafički.



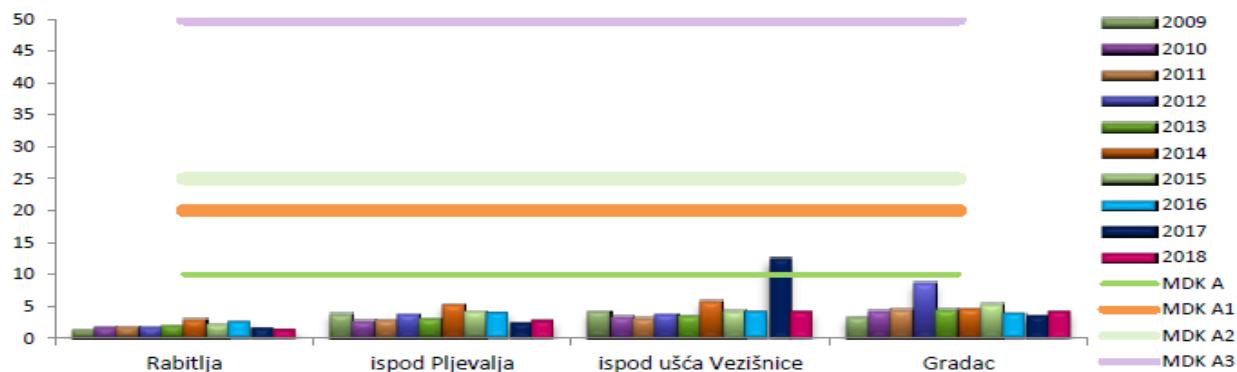
Izvor: Agencija za zaštitu životne sredine
Grafikon 6: Sadržaj ortofosfata (fosfata) u rijeci Čehotini (mg/l)

Sadržaj nitrata

Jedinjenja koja sadrže azot, u vodi se ponašaju kao nutrijenti i izazivaju nedostatak kiseonika, a time utiču i na izumiranje živog svijeta. Glavni izvori zagađenja azotnim jedinjenjima su komunalne i industrijske otpadne vode, septičke jame, upotreba azotnih hveštačkih đubriva u poljoprivredi i životinjski otpad. Bakterije u vodi veoma brzo prevode nitrate u nitrite.

Uticaj nitrita na zdravlje ljudi je veoma negativan, jer reaguju direktno sa hemoglobinom u krvi, proizvodeći met-hemoglobin koji uništava sposobnost crvenih krvnih zrnaca da vezuju i prenose kiseonik.

Na osnovu rezultata ispitivanja kvaliteta površinskih voda može se zaključiti da su izmjerene vrijednosti za nitrate u granicama dozvoljenih koncentracija.



Izvor: Agencija za zaštitu životne sredine

Grafikon 7: Sadržaj nitrata u rijeci Čehotini (mg/l)

Indeks kvaliteta voda – Water Quality Index

Zbog porasta količine i raspoloživosti podataka o vodama, potrebno je u kreiranju odgovarajuće politike zaštite voda unijeti smisao u sve parametre koji daju informaciju o kvalitetu voda, kako bi se u procesu odlučivanja omogućilo donošenje najboljih mogućih odluka o korišćenju i zaštiti voda određenog sliva ili vodotoka. Uobičajen način da se izbjegne mnoštvo podataka je upotreba indeksa i indikatora, kao sredstvo za dobijanje informacija. Na taj način, indeksi i indikatori predstavljaju sredstva predviđena za smanjenje velike količine podataka na razumljivu mjeru, zadržavajući suštinsko značenje o pitanjima koja karakterišu date podatke. Važno je napomenuti da se pri kreiranju opisnih indikatora uvijek žrtvuje izvjesna preciznost izvornog numeričkog indikatora životne sredine.

U Agenciji za zaštitu prirode i životne sredine, razvijen je indikator Water Quality Index koji je namijenjen izvještavanju javnosti. Indikator se zasniva na metodi Water Quality Index, prema kojoj se deset parametara fizičko-hemijskog i mikrobiološkog kvaliteta (zasićenost kiseonikom, BPK5, amonijum ion, pH vrijednost, ukupni oksidi azota, ortofosfati, suspendovane materije, temperatura, elektroprovodljivost i koliformne bakterije) agregiraju u kompozitni indikator kvaliteta površinskih voda. Udio svakog od deset parametara na ukupni kvalitet vode nema isti relativni značaj, zato je svaki od njih dobio svoju težinu (w_i) i broj bodova prema udjelu u ugrožavanju kvaliteta. Sumiranjem proizvoda ($q_i \times w_i$) dobija se indeks 100 kao idealan zbir udjela kvaliteta svih parametara. Broj i vrsta parametara, kao i njihovi težinski koeficijenti mogu biti modifikovani prema lokalnim uslovima i potrebama.

Usvojene su sledeće vrijednosti za opisni indikator kvaliteta: WQI = 0-38 veoma loš, WQI = 39-71 loš, WQI = 72-83 dobar, WQI = 84-89 veoma dobar i WQI = 90-100 odličan.

Tabela 6: Klasifikacija površinskih voda metodom Water Quality Index (WQI)

Indeks kvaliteta voda (WQI)	WQI – MDK		WQI – MDK		WQI – MDK	
	85-84	78- 72	63-48	38- 37		
Numerički indikator	100-90	89 -84	83-72	71- 39	38-0	
Opisni indikator	odličan	veoma dobar	dobar	loš	veoma loš	
Boja na karti	●	●	●	●	●	●

Tabela 7: WQI po vodotocima za 2018

Pozicija	Opisni indikator	Indeks kvaliteta voda (WQI)	Boja na karti
Morača	odličan	93	●
Zeta	odličan	93	●
Cijevna	odličan	96	●
Bojana	odlican	94	●
Rijeka Crnojevića	veoma dobar	89.5	●
Lim	odličan	94	●
Grnčar	odličan	94	●
Kutska rijeka	odličan	96	●
Ibar	odličan	91	●
Tara	odličan	96	●
Piva	odličan	96	●
Čehotina	veoma dobar	87	●
Vezišnica	veoma dobar	87	●

Rezultati fizičko-hemijskih analiza otpadne vode Rudnika uglja

Analiziranje i uzorkovanje otpadne vode iz površinskog kopa „Potrlica“ na ulasku i izlasku iz taložnika, vrši ovlašćena institucija JU Centrar za ekotoksikološka ispitivanja iz Podgorice.

Centrar za ekotoksikološka ispitivanja Crne Gore u 2018.godini izvršio je uzorkovanje otpadne vode 09.02.2018 i 06.06.2018.godine. Prema rezultatima obavljenih fizičko hemijskih ispitivanja uzorak otpadne vode (od 09.02.2018.) od odvodnjavanja iz Kopa Potrlica, br.protokola 69/04 ne odgovara uslovima Pravilnika o kvalitetu i sanitarno tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda u recipient i javnu kanalizaciju, načinu postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda, minimalnom broju ispitivanja i sadržaju izvještaja o utvrđenom kvalitetu otpadnih voda (Sl.list Crne Gore ,br.45/8,09/10,26/12,52/12 i 59/13) za ispuštanje u recipijent zbog povećanog sadržaja sulfata. Takođe, uzorak otpadne vode Kopa Potrlica na izlazu iz taložnika (od 06.06.2018.godine), br.protokola388/04 ne odgovara uslovima Pravilnika zbog povećanog sadržaja sulfata i boje.

Uzorkovanje otpadne i površinske vode u 2019 godine je izvršeno 16.07.2019. godine. Prema rezultatima fizičko hemijskih ispitivanja uzorka otpadne vode iz Kopa Potrlica na izlazu iz taložnika (br.protokola 369/04), ne odgovara uslovima Pravilnika o kvalitetu i sanitarno tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda u recipijent zbog povećanog nivoa sulfata.

Prema rezultatima fizičko hemijskih ispitivanja uzorka površinske vode rijeka Čehotina prije uliva otpadnih voda iz PK Potrlica (br.protokola 370/04) je iznad svih klasa Uredbe o klasifikaciji i kategorizaciji površinskih i podzemnih voda (Sl. List Crne Gore br. 02/07).

Rezultati fizičko – hemijskih analiza voda “TE Pljevlja”

Od strane Centra za ekotoksikološka ispitivanja Crne Gore 25.10.2018. godine , izvršeno je ispitivanje površinskih, podzemnih i otpadnih industrijskih voda “TE Pljevlja”:

-Prema rezultatima fizičko – hemijske analize uzorak površinske vode akumulacije Otilovići (TE Pljevlja) br.pr. CETI 952/04 ne odgovara ni jednoj klasi Uredbe o klasifikaciji i kategorizaciji površinskih i podzemnih voda (Sl. List Crne Gore br. 02/07) zbog povećanog sadržaja nitrita i HPK.

-Prema rezultatima fizičko – hemijske analize uzorak površinske vode akumulacije Otilovići (TE Pljevlja) br.pr. CETI 953/04 ne odgovara ni jednoj klasi Uredbe o klasifikaciji i kategorizaciji površinskih i podzemnih voda (Sl. List Crne Gore br. 02/07) zbog povećanoe HPK..

--Prema rezultatima fizičko – hemijske analize uzorak površinske rijeke Vezišnice nizvodno od TE Pljevlja br.pr. CETI 947/04 ne odgovara ni jednoj od klase Uredbe zbog povećanog sadržaja nitrita i HPK.

- Prema rezultatima fizičko – hemijske analize uzorak površinske vode Paleškog potok nizvodno od deponije pepela i šljake br. pr. CETI 948/04, ne odgovara ni jednoj od klase Uredbe zbog povećane pH vrijednosti, sadržaja suspendovanih materija, nitrita, amonijum jona, cijanida i vanadijuma.

-- Prema rezultatima fizičko – hemijske analize uzorak površinske vode Paleškog potok uzvodno od deponije pepela i šljake br. pr. CETI 949/04, ne odgovara ni jednoj od klase Uredbe zbog povećane HPK i sadržaja nitrita.

-Prema rezultatima fizičko – hemijske analize uzorak podzemne vode na lokaciji deponija Maljevac-Tijelo brane PZ1, (br.protokola CETI 950/04), ne odgovara ni jednoj od klase Uredbe zbog povećane mutnoće, elektroprovodljivosti, suspendovanih materija, HPK, BPK₅, amonijaka, nitrita i mangana.

-Prema rezultatima fizičko – hemijske analize uzorak podzemne vode na lokaciji deponija Maljevac- Podnožje tijela brane PZ2, (br.protokola CETI 951/04), ne odgovara ni jednoj od klase Uredbe zbog povećane mutnoće, suspendovanih materija, HPK, BPK₅, nitrita, fenola i mangana.

-Prema rezultatima obavljenih fizičko – hemijskih analiza uzorak otpadne vode od odsoljavanja rashladnog tornja na lokaciji TE Pljevlja br. protokola 946/04, ne odgovara uslovima Pravilnika o kvalitetu i sanitarno – tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda u recipijent i javnu kanalizaciju, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda, minimalnom broju ispitivanja i sadržaju izvještaja o utvrđenom kvalitetu otpadnih voda („Sl.list Crne Gore“, br. 45/8, 09/10, 26/12, 52/12 i 59/13) za ispuštanje u recipijent zbog povećanog sadržaja sulfata.

-Prema rezultatima obavljenih fizičko – hemijskih analiza uzorak voda iz Obodnog kanala (prije ispusta u Vezišnicu na lokaciji TE Plevlja, br.protokola 945/04, ne odgovara uslovima Pravilnika zbog povećanog sadržaja sulfata.

Akcidentna situacija 2019.godine u Vezišnici i Čehotini

Dana 05.07.2019.g. desio se akcident u rijekama Vezišnici i Čehotini, tačnije pomor ribe, o čemu je istog dana obavještena nadležna inspekcija. Istog dana uzeti su uzorci vode i ribe i poslati na dalju analizu u akreditovanim laboratorijama.

Dana 06. 07. 2019. izvršeno je prikupljanje dostupne uginule ribe (dijela) od strane članova SRK Lipljen i ribolovaca iz Pljevalja. Brojanjem i mjeranjem uginule ribe utvrđeno je da ukupna

težina prikupljene ribe iznosi 878,8 kg. Nakon prikupljanja i mjerena uginule ribe, ista je komisijski zakopana na zakonom propisan način.

Specijalistička veterinarska laboratorija je dana 10.07.2019. godine sačinila nalaz rezultata pregleda uginule ribe. U nalazu se navodi da su u gastrointestinalnom traktu uginulih riba prisutne i jasno vidljive hemoragične promjene dok je lumen crijeva ispunjen hemoragičnim nekrotičnim sadržajem. U istom nalazu navodi se da su i na škrnama (vrhovi škržnih lamela) prisutne nekrotične promjene a što sve zajedno sa prethodnim ukazuje na dejstvo korozivnog (kaustičnog) sredstva.

Dana 11.07.2019.g. dostavljen je i nalaz iz Centra za ekotoksikološka ispitivanja u kojem je konstatovano da je svaki uzorak vode bio van svih klasa zbog povećanih vrijednosti pH, nitrita i ortofosfata. Kako je uzorak uzet nekoliko sati nakon akcidenta pretpostavka je da je pH vrijednost u momentu ispuštanja otpadnih voda bila znatno iznad izmjerene vrijednosti jer se radi o tekućoj vodi.

Dana 15.07.2019. godine stručni istraživački tim sa Prirodno-matematičkog fakulteta (Univerzitet Crne Gore) obavio istraživanje faune dna i riblje faune rijeke Čehotine i utvrdio da je fauna bentosa skoro u potpunosti uništena sve do Tačke 5 (Brvenice, 300 m ispod ušća Gotovuške rijeke) i da se tek na toj lokaciji pojavljuju elementi koji su odsutni počev od ušća rijeke Vezišnice pa nizvodno. Riblja fauna u potpunosti odsustvuje takođe sve do Tačke 5 tako da je dio toka rijeke Čehotine (ali i rijeke Vezišnice) u potpunosti bez riblje faune u dužini od 13,5 km plus 2,5 km rijeke Vezišnice (od ventila za ispuštanje otpadnih voda pa do ušća u rijeku Čehotinu).

Ekološki, vodoprivredni i poljoprivredni inspektorji su, svako u okviru svoje nadležnosti, pokrenuli prekršajne postupke protiv odgovornih iz TE Pljevlja, kao i određene mjere – zabrana daljeg ispuštanja otpadnih voda (ispusni ventili su zavareni i blindirani), jer je od istih utvrđeno da je do pomora ribe došlo usled aktiviranja drenažnog ventila na liniji povratnih voda direktno u rijeku Vezišnicu i da je preduzeće Elektroprivreda CG AD iz Nikšića, odnosno TE Pljevlja, operater koji je prouzrokovao štetu. MUP područna jedinica Pljevlja je podnijela krivične prijave Tužilaštву protiv odgovornih lica u TE Pljevlja i pravnog lica AD Elektroprivreda CG.

23.07.2019. godine Komisija za utvrđivanje i naknadu štete formirane od strane Ministarstva poljoprivrede i ruralnog razvoja, sačinila je Izvještaj o nastaloj šteti u utvrdila činjenice i finansijsku procjenu direktne i indirektne štete u vrijednosti od 354 650,00 € koje po Zakonu o slatkovodnom ribarstvu i akvakulturi odgovorni za štetu (Elektroprivreda CG) treba da nadoknadi korisniku ribljeg fonda, što je u ovom slučaju SRK "Lipljen".

16.08.2019. povodom ekološkog incidenta na Čehotini održana je i sjednica Skupštine Opštine Pljevlja, na kojoj su doneseni Zaključci, od kojih su dva realizova a ostli su u fazi realizacije.

Shodno članu 18 Zakona o odgovornosti za štetu u životnoj sredini i Rješenju Agencije za zaštitu prirode i životne sredine broj 02-UPI-1017/4, Operateru je naloženo da izradi i Agenciji dostavi na saglasnost "Predlog mjera remedijacije i program praćenja stanja životne sredine nakon sprovećenja mjera remedijacije" usled nastale štete u rijekama Vezišnica i Čehotina. Operater "Elektroprivreda Crne Gore" A.d. iz Nikšića dostavio je početkom decembra 2019.godine na saglasnost Agenciji dokument "Bazna studija za TE Pljevlja". Postupak je u toku.

Kvalitet voda Mjedeničkog i Ribničkog potoka

Od strane Centra za ekotoksikološka ispitivanja Crne Gore 29.11.2018.godine, izvršeno je uzorkovanje vode na lokaciji Šula-Gradir-Mjedenički potok, prije flotacije i poslije flotacije.

-Prema rezultatima fizičko hemijske analize uzorak vode iz Mjedeničkog potoka prije flotacije (br.protokola CETI 1135/04) *ne odgovara* ni jednoj od klase Uredbe o klasifikaciji i kategorizaciji površinskih i podzemnih voda („Sl. list Crne Gore“, br 02/07) zbog smanjenje pH vrijednosti, povećane elektroprovodljivosti, mutnoće, HPK, sulfata, kao i zbog povećanog sadržaja rastvorenog gvožđa, mangana, cinka, kobalta, nikla, kadmijuma i olova.

-Prema rezultatima fizičko hemijske analize uzorak vode iz Mjedeničkog potoka posle flotacije (br.protokola CETI 1136/04) *ne odgovara* ni jednoj od klase Uredbe o klasifikaciji i kategorizaciji površinskih i podzemnih voda („Sl list Crne Gore“, br 02/07) zbog smanjenje pH vrijednosti, povećane elektroprovodljivosti, mutnoće, nitrita, HPK, sulfata, kao i povećanog sadržaja rastvorenog gvožđa, mangana, cinka, kobalta, nikla, kadmijuma i olova.

- Prema rezultatima fizičko hemijske analize uzorak vode površinske vode uzorkovan 22.02.2019.godine, na lokaciji Šula- Ribnički potok (br.protokola CETI 54/04, odgovara A2 klasi Uredbe.

Voda za piće

Podaci JP „Vodovod“ Pljevlja

Sistem vodosnabdijevanja u Pljevljima se zasniva na tri izvorišta: Jugostica, Breznica i Odžak (Mandojevac, Zmajevac, Bezarska vrela); kao i na zahvatu vode sa akumulacije Otilovići.

Analizu i kontrolu higijenske ispravnosti vode za piće vrše:

- Institut za javno zdravlje iz Podgorice - vrši periodične analize vode po zakonskoj obavezi, dva puta godišnje
- Zavod za javno zdravlje iz Užica - vrši sedmičnu osnovnu cijelokupnu analizu
- Interna laboratorija postrojenja Pliješ iz Pljevalja - vrši svakodnevne analize vode

U toku 2018. godine, Zavod za javno zdravlje Užice, je izvršio 359 fizičko - hemijskih ispitivanja (miris, mutnoća, boja, pH vrijednost, elektroprovodljivost, utrošak kalijum permanganata, amonijak, hloridi, ostatak isparenja na 105°C, gvožđe, rezidualni hlor, nitrati, nitriti) i 359 mikrobioloških ispitivanja (ukupan broj koliformnih bakterija, koliformne bakterije fekalnog porijekla, ukupan broj aerobnih mezofilnih bakterija, streptokoke fekalnog porijekla, sulfitoredukuće klostridije, pseudomonas aeruginosa, proteus vrste).

U toku 2018. godine, Institut za javno zdravlje Podgorica, je izvršio 7 fizičkih, fizičko- hemijskih i hemijskih ispitivanja (temperatura na terenu, temperatura u laboratoriji, boja, miris, ukus, mutnoća, pH vrijednost, oksidabilnost, amonijak, slobodni hlor, nitriti, nitrati, fluoridi, elektroprovodljivost, gvožđe, mangan, deterdženti anjonski, fenoli, ukupni organski ugljenik, sulfati, natrijum) i 7 mikrobioloških ispitivanja (escherichia coli, ukupne koliformne bakterije, enterococcus species, pseudomonas aeruginosa, aerobne mezofilne bakterije na 37°C, aerobne mezofilne bakterije na 22°C, salmonella, shigella, paraziti i protozoe).

U toku 2018. godine, u internoj laboratoriji postrojenja Pliješ, je izvršeno 6120 mjerena rezidualnog hlora. Od toga, 2025 mjerena rezidualnog hlora, je izvršeno na postrojenju za preradu vode Pliješ, na Breznici je izvršeno 585 mjerena rezidualnog hlora, na bazenu Bogiševac, takođe, 585 mjerena rezidualnog hlora i 2925 mjerena rezidualnog hlora u gradskoj mreži.

U toku 2018. godine je izvršeno 3195 mjerena mutnoće od strane interne laboratorije Društva. Od toga, 2025 mjerena mutnoće izvršeno je na postrojenju Pliješ, na Breznici je izvršeno 585 mjerena mutnoće, a na bazenu Bogiševac, takođe, 585 mjerena mutnoće.

U toku 2018. godine je izvršeno 480 mjerena pH vrijednosti od strane interne laboratorije Društva.

U toku 2018. godine je izvršeno 480 mjerena utroška kalijum permanganata od strane interne laboratorije Društva.

Tabela 8: Broj dana sa neispravnom vodom za piće

Izvorište	Broj dana sa neispravnom vodom za piće
Breznica	61
Pliješ	82
Bogiševac	20

U prethodnom periodu urađen je i revidovan *Glavni projekat za rekonstrukciju postrojenja za prečišćavanje pitke vode Pliješ i izgradnju postrojenja pitke vode Breznice i Bogiševca Opštine Pljevlja.*

Izgradnja postrojenja na svim izvoristima i rekonstrukcija PPV“Pliješ“ stvorila bi uslove za značajno poboljšanja kvaliteta vode za piće što predstavlja jedan od gorućih problema za našu Opštinu.

U toku 2019 god odobrena su sredstva u iznosu od 280.000 € od strane Uprave za javne radove za *I fazu - rekonstrukcija postojećeg postrojenja za prečišćavanje vode „Pliješ“* i po navedenom projektu u okviru tehnološko-mašinskih radova planirane su sledeće pozicije: *1.Zamjena ispune u filterskom polju i 2.Rekonstrukciju kompletne cjevne galerije svih filterskih polja.* Realizacijom ove dva projekta poboljšaće se sistem filtriranja što će se direktno odraziti na smanjenje fizičko hemijskog parametra vode - mutnoće izvorske vode Odžak

Uprava za javne radove odobrila je i dodatna finansijska sredstva u iznosu od 350.000 € za *II fazu rekonstrukcije postojećeg postrojenja za prečišćavanje vode „Pliješ“* kako bi se zaokružila tehnološka cjelina. Priprema tenderske dokumentacije je u toku za sledeće pozicije: *1.Opremanje postojećih taložnika sa paketima lamenama i 2.Instalacija sistema za doziranje koagulanta i flokulanta.* Realizacijom ove dvije faze tj. uvođenjem nove tehnologije prečišćavanja na Postrojenju za prečišćavanje vode „Pliješ“ - faze koagulacije i flokulacije poboljšaće se sistem prečišćavanja jezerske vode iz akumulacije Otilovići.

Realizacija I i II FAZE Rekonstrukcije postojećeg postrojenja za prečišćavanje vode doprinjeće uspješnjem funkcionisanju fabrike za preradu vode do realizacije cijelokupnog projekta kroz faze tj. kompletne rekonstrukcije postojećeg postrojenja i izgradnje novog postrojenja.

Zaključak

Na osnovu analize izmjerениh parametara, kao i prethodnih godina, najzagađeniji vodotoci u Crnoj Gori (to jest, djelovi njihovih tokova) u 2018. godini, bili su rijeke Vezišnica i Čehotina (na području ispod Pljevalja do Gradca).

Zagađivači voda na području opštine Pljevlja najvećim dijelom su lokacijski skoncentrisani u neposrednom okruženju naselja Pljevlja. Izdvajaju se: Rudnik uglja Pljevlja sa pratećim pogonima, TE „Pljevlja“ sa kompleksom objekata šljake i pepela, i gradska kanalizacija sa neprečišćenim vodama sa gradskog područja. Nizvodno od Pljevalja rijeka Čehotina zagađuje se od flotacijskog jalovišta u Gradcu i od Rudnika „Šuplja Stijena“ u Šulima.

U 2019.g. došlo je do pomora riba usled aktiviranja drenažnog ventila na liniji povratnih voda i upuštanja voda direkno u Vezišnicu iz TE „Pljevlja“. Usled nastale štete u rijekama Vezišnica i Čehotina, Elrktroprivreda Crne Gore ima obavezu da izvrši sanaciju u skladu sa "Predlogom mjera remedijacije i programom praćenja stanja životne sredine nakon sproveđenja mjera remedijacije".

Veliki procenat hemijske neispravnosti vode za piće potiče od povećane mutnoće kao posljedice zamućenosti izvorišta, nestabilnosti akumulacionog jezera, nepostojanja postrojenja za preradu vode (postrojenje za preradu vode "Pliješ" nema odgovarajuću tehnologiju za preradu jezerske vode) i dotrajalosti gradske vodovodne mreže koja je u lošem stanju i gdje su gubici vode veliki. Zbog toga je potrebno u što kraćem roku izgraditi i rekonstruisati postrojenje za preradu vode za piće, nastaviti sa sanacijom izvorišta i vodovodne mreže.

Još uvijek nisu određene zone i pojasevi sanitарне zaštite za akumulaciju „Otilovići“. Projektom sanitарne zaštite akumulacije "Otilovići" (JUGINUS, Beograd, 2001. god.) predviđeno je uspostavljanje 3 zone sanitарne zaštite kako bi glavno izvorište vode za piće opštine Pljevlja dobilo adekvatan tretman.

ZEMLJIŠTE

Programom ispitivanja osnovnih sadržaja opasni i štetnih materija u zemljištu CG (Agencija za zaštitu prirode i životne sredine), u toku 2018. godine, obuhvaćeno je uzorkovanje zemljišta sa 33 lokacije u 10 opština, među kojima je i opština Pljevlja.

Rezultati ispitivanja opasnih i štetnih materija u zemljištu na području opštine Pljevlja

U 2018. godini, na području opštine Pljevlja uzorkovanje zemljišta je izvršeno na 8 sledećih lokacija:

- Jalovište TE – poljoprivredno zemljište u blizini jalovišta TE Pljevlja,
- Komini – poljoprivredno zemljište pored puta,
- Vilići – poljoprivredno zemljište pored saobraćajnice prema Đurđevića Tari,
- Gradac,
- Trafostanica Ševeri,

- Trafostanica Kalušići,
- Trafostanica Židovići i
- Dječije igralište (u Skerlićevoj ulici).

Rezultati ispitivanja zagađenosti zemljišta pokazuju sledeće:

- Analizom uzorka zemljišta uzorkovanog na lokaciji u blizini **jalovišta TE Pljevlja**, utvrđeno je da sadržaj *fluora* premašuje maksimalno dozvoljenu koncentraciju normiranu Pravilnikom, dok je sadržaj ostalih neorganskih i svih organskih polutanata ispod propisanih graničnih vrijednosti.
- Analizom uzoraka zemljišta sa lokacija **Komini i Vilići** nisu detektovana odstupanja od Pravilnikom propisanih vrijednosti za koncentracije svih ispitivanih neorganskih i organskih zagađujućih supstanci.
- Odstupanja od Pravilnikom propisanih koncentracija evidentirana su analizom zemljišta uzorkovanog na lokaciji **Gradac**. Iste se odnose na povećan sadržaj neorganskih parametara *kadmijuma, olova, žive, arsena, fluora, bakra, bora i cinka*. Sadržaj ostalih ispitivanih neorganskih, kao i svih organskih supstanci na ovoj lokaciji ne prevazilazi vrijednosti normirane Pravilnikom.
- U uzorcima zemljišta uzorkovanim pored **trafostanica** (Švari, Kalušići, Židovići) utvrđen je povećan sadržaj *olova*, dok sadržaj svih ostalih neorganskih, kao i svih organskih parametara (uključujući i PCB kongenere, dioksine i furane) ne prevazilazi maksimalno dozvoljene koncentracije propisane Pravilnikom.
- Rezultati analize zemljišta uzorkovanom na **dječjem igralištu** (u Skerlićevoj ulici) navedeni su u nastavku ovog poglavlja.

Ukupni rezultati dodatnih analiza za navedena prekoračenja parametara na sledećim lokacijama:

- Zemljište sa lokacija **jalovište TE**

- Povećan sadržaj fluora u uzorku zemljišta sa ove lokacije pripisuje se karakterističnom sastavu zemljišta u Crnoj Gori, koje je prirodno bogato fluorom.

- Zemljište sa lokacije **Gradac**

- Povećan sadržaj svih navedenih parametara u zemljištu sa ove lokacije najvećim dijelom je povezan sa geohemijskim sastavom zemljišta tog područja. Ipak, povećanje sadržaja kadmijuma povezano je sa snažnim antropogenim uticajem.
- Specifičan geohemijski sastav na lokaciji Gradac i njegove okoline uslovjava evidentirano povećane sadržaje fluora (kojim je zemljište u Crnoj Gori prirodno bogato), zatim olova i cinka (rudnik za eksploataciju istih postoji u blizini), kao i arsena i bakra, njihovih prirodnih "pratioca" (to jest prirodnih nečistoća ruda olova i cinka).

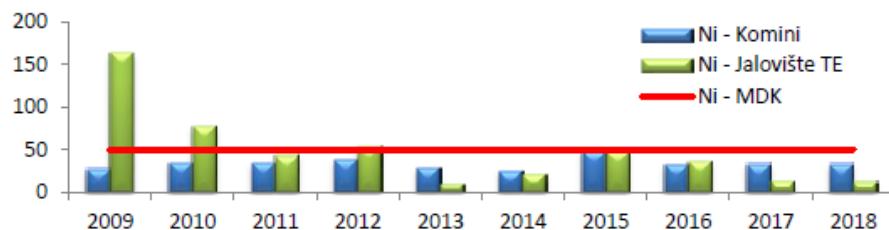
Značajno je i to da je najveći procenat olova u uzorku tog zemljišta (83%) strukturno inkorporiran u silikatnim i oksidnim mineralima i ostalim formama, koje se u prirodnim uslovima, kao i pod promjenom uslova sredine, teško mogu mobilisati iz geološkog materijala. Dakle, usled svoje neznatne biodostupnosti ne predstavlja rizik za okolinu.

Nepostojanje rastvornih formi cinka u uzorku zemljišta sa ove lokacije, kao i formi u obliku karbonata, ukazuje na njegovu slabu dostupnost spoljašnjoj sredini, osim u slučajevima ekstremnijih promjena uslova okoline.

Ukupan sadržaj arsena u zemljištu sa ove lokacije (100%) prisutan je u oblicima koji se u prirodnim uslovima, kao i pod promjenom uslova sredine, teško mogu mobilisati iz geološkog materijala. Dakle, usled svoje neznatne biodostupnosti ne predstavlja rizik za okolinu.

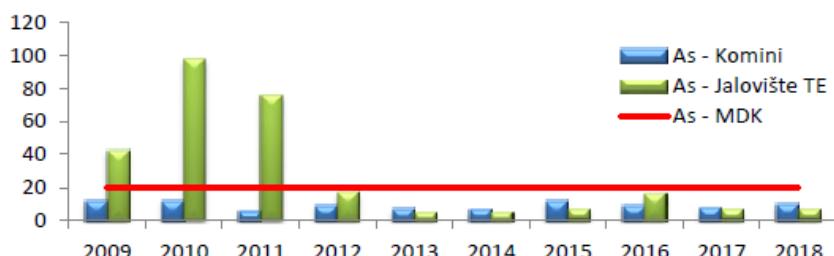
Od ukupnog sadržaja bakra sa ove lokacije, oko 60% prisutno je u formama sa gvožđevim oksidima koji igraju najznačajniju ulogu u vezivanju i geochemiji bakra. Vezivanje bakra za minerale i okside gvožđa i mangana uvijek ukazuje na neposrednu blizinu rudarskih nalazišta ili izvora antropogenog porijekla. Kad je ova lokacija u pitanju, oba faktora igraju ulogu: i geo hemijski (rudnik olova i cinka je u neposrednoj blizini), ali i anropogeni (flotacijsko jalovište istog rudnika je u neposrednoj blizini).

- Najveći udio ukupnog sadržaja kadmijuma sa ove lokacije (oko 40%) prisutan je u karbonatnim frakcijama, koje ukazuju na izraženu mobilnost i biodostupnost ovog elementa (čime predstavljaju i rizik po okolini), kao i na njegovo značajno antropogeno porijeklo. Povećanje sadržaja ovog teškog metala pripisuje se uticaju flotacijskog jalovišta (rudnika olova i cinka) koje postoji u blizini navedene lokacije.



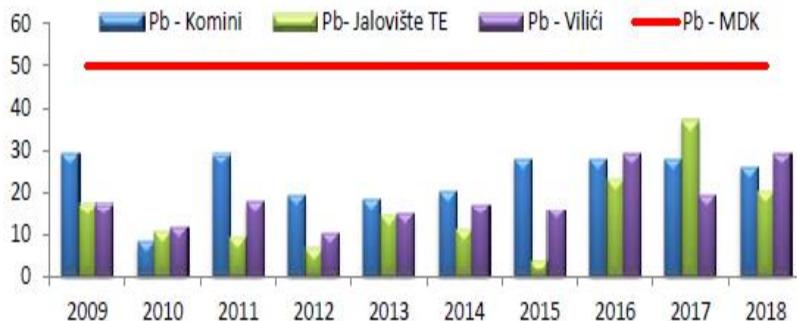
Izvor: Agencija za zaštitu životne sredine

Grafikon 8: Odnos evidentiranih koncentracija nikla (Ni) u mg/kg na pojedinim lokacijama u Pljevljima, 2009-2018



Izvor: Agencija za zaštitu životne sredine

Grafikon 9: Odnos evidentiranih koncentracija arsena As u mg/kg na pojedinim lokacijama u Pljevljima, 2009-2018



Izvor: Agencija za zaštitu životne sredine

Grafikon 10: Odnos evidentiranih koncentracija olova (Pb) u mg/kg na pojedinim lokacijama u Pljevljima, 2009-2018

Rezultati ispitivanja zagađenosti zemljišta dječijeg igrališta u Skerlićevoj ulici pokazuju sledeće:

Analizom uzorka zemljišta uzorkovanog na ovoj lokaciji, evidentiran je povećan ukupan sadržaj olova i policikličnih aromatičnih ugljovodonika (PAH) u odnosu na propisane vrijednosti. Sadržaj svih ostalih neorganskih i organskih parametara detektovan je u okvirima koncentracija normiranih Pravilnikom.

Ukupni rezultati dodatnih analiza za navedena prekoračenja parametara ukazuju na sledeće:

- Povećanje ukupnog sadržaja olova i PAH-ova (glavnih indikatora uticaja saobraćaja na zagađenje urbane sredine) pripisuje se blizini parkinga i saobraćajnice, kao i nekog drugog izvora nepotpunog sagorijevanja.

Ono što je značajno jeste da je, kao i na većini lokacija u opštini Pljevlja, skoro ukupan sadržaj olova (u vidu silikatnih i oksidnih minerala) u zemljištu prisutan u oblicima koji se teško mogu mobilisati iz geološkog materijala. Dakle, usled svoje neznatne biodostupnosti ne predstavlja rizik za okolinu.

Rezultati ispitivanja kvaliteta zemljišta u okolini deponije „Maljevac“

Uzorkovanje zemljišta u okolini deponije „Maljevac“ (na lokacijama sjeverno i južno od deponije Maljevac) realizovano je 01. 06. 2018. godine, od strane Centra za ekotoksikološka istraživanja iz Podgorice. Prema rezultatima fizičko – hemijske analize uzorka zemljista sa lokacija sjeverno i južno od deponije Maljevac (br. protokola CETI 364/04 I br. protokola CETI 365/04), odgovaraju uslovima Pravilnika o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i metodama za njegovo ispitivanje (“Sl.list RCG“, br.18/97).

Rezultati ispitivanja kvaliteta zemljišta u okolini P.K. „Šuplja Stijena“

Uzorkovanje zemljišta na lokaciji Šula realizovano je 22.02.2019. godine, od strane Centra za ekotoksikološka istraživanja iz Podgorice, pri čemu su uzimani uzorci za fizičko-hemijsku analizu zemljišta sa više mikrolokacija, oko 250 od koncesionog pola i 500 m od kopa rudnika olova i cinka - obradivo zemljište i na obodu koncesionog polja - neobradivo zemljište. Uzorkovanje uzorka zemljišta izvršeno je u skladu sa smjernicama Pravilnika o dozvoljenim

količinama opasnih i štetnih materija uzemljištu i metodama za njegovo ispitivanje (Sl. List RCG. 18/97).

-Prema rezultatima fizičko-hemijske analize uzorak zemljišta uzorkovan na lokaciji Šula sa više mikrolokacija na obodu koncesionog polja - neobradivo zemljište (br.pr.CETI 12/11), **ne odgovara** uslovima Pravilnika o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i metodama za njegovo ispitivanje (Sl. List RCG. 18/97) zbog povećanog sadržaja kadmijuma, olova, arsena, hroma, nikla, fluora, cinka, bora i organokalajnih jedinjenja.

-Prema rezultatima fizičko- hemijske analize uzorak zemljišta uzorkovan na lokaciji Šula sa više mikrolokacija, oko 250 od koncesionog pola i 500 m od oboda kopa rudnika – obradivo zemljište (br.pr.CETI 13/11), **ne odgovara** uslovima Pravilnika o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i metodama za njegovo ispitivanje(Sl. List RCG. 18/97) zbog povećanog sadržaja kadmijuma, olova, arsena, hroma,nikla, fluora, cinka, bora i organokalajnih jedinjenja.

Zaključak

Osnovni izvori zagađivanja zemljišta: 1.zagađenja iz atmosfere, 2.zagađenja iz otpadnih voda i 3.neadekvatno odlaganje komunalnog i industrijskog otpada što predstavlja jedan od najznačajnijih načina zagađenja. Zemljište se ispituje u blizini većih gradskih i industrijskih naselja, deponija i otpada, prometnih saobraćajnica, pepelišta, odlagališta jalovine i dr. ispituje se na sadržaj navedenih opasnih i štetnih materija, a po potrebi i narušenih hemijskih , fizičkih i bioloških svojstava (čl.7. tačka Pravilnika).

U uzorku zemljišta uzorkovanom u blizini jalovišta TE Pljevlja sadržaj svih ispitivanih parametara ne premašuje propisane normative. Izuzetak je povećan sadržaj fluora, koji se ne pripisuje uticaju jalovišta. Na lokaciji Gradac evidentirano je povećanje sadržaja kadmijuma, olova, arsena, fluora, bakra, bora i cinka. a na lokaciji Šula sadržaj kadmijuma, olova, arsena, hroma, nikla, fluora, cinka, bora i organokalajnih jedinjenja.

Povećaje ukupnog sadržaja olova i PAH-ova (glavnih indikatora uticaja saobraćaja na zagađenje urbane sredine) na dječjem igralištu pripisuje se blizini parkinga i saobraćajnice, kao i nekog drugog izvora nepotpunog sagorijevanja. Značajno je navesti i to da je, kao i na većini lokacija u opštini Pljevlja, skoro ukupan sadržaj olova i arsena u zemljištu prisutan u oblicima koji se tesko mogu mobilisati iz geološkog materijala. Dakle, uslijed svoje neznatne biodostupnosti ne predstavljaju rizik na okolinu. Isto tako, sadržaj cinka je uglavnom prisutan u formama slabo dostupnim spoljašnjoj sredini, osim u slučajevima nekih ekstremnijih promjena uslova u životnoj sredini.

Povećan sadržaj svih navedenih parametara u zemljištu sa lokacije Gradac najvećim dijelom je povezan sa geochemijskim sastavom zemljišta tog područja. Ipak, povećanje sadržaja kadmijuma povezano je sa snažnim antropogenim uticajem.

UPRAVLJANJE OTPADOM

Upravljanje otpadom je područje na kojem Crna Gora mora da uloži još mnogo napora kako bi se došlo do funkcionalnog sistema koji obezbeđuje održiv razvoj, maksimalnu zaštitu životne sredine, rješavanje postojećih problema na terenu i kreiranje baza podataka neophodnih za donošenje odluka na nacionalnom nivou, kao i za izvještavanje ka međunarodnim instancama.

Komunalni otpad

Poslovi sakupljanja, transporta i odlaganja komunalnog otpada u Pljevljima povjereni su DOO „Čistoća“. Preduzeće sakuplja otpad na području grada i prigradskih naselja, kao i na području mjesnih centara: Gradac, Šula, Odžak, Zenica, Kosanica, Boljanići, Vrulja, Mataruge, Đurđevića Tara. Posude za prikupljanje otpada su postavljene na sledećim putnim pravcima koji vode ka mjesnim centrima: Pljevlja – Đurđevića Tara, Pljevlja – Metaljka, Pljevlja – Otilovići – Vrulja, Pljevlja-Kruševo, Pljevlja-Hoćevina. Komunalni otpad se odlaže na privremenom skladištu za zbrinjavanje komunalnog otpada „ Jagnjilo“. Privremeno skladište je obezbijeđeno čuvarskom službom od 00-24h, a skladištenje komunalnog otpada vrši se u vremenu od 07-15h. Nakon odlaganja vrši se tretman prekrivanja otpada zemljom i laporcem. Od mehanizacije na skladištu otpada Društvo raspolaže građevinskom mašinom ULT-160.

DOO „Čistoća“ je u 2018. godine sakupila i deponovala 6.780 t komunalnog otpada. U ovu količinu nije uračunat zeleni otpad, kao ni otpad koji su dovozila druga pravna lica i preduzetnici sopstvenim vozilima. Podaci o količinama dobijeni su na osnovu mjerena količine mješovitog komunalnog otpada. Mjerenje se vrši u krugu DOO „Čistoća“. Naravno, ukupne količine proizvedenog komunalnog otpada su veće, jer je za Pljevlja karakteristično da (prema podacima Popisa iz 2011) 63,30 % stanovništva opštine živi u gradskom području, a da je 95% obuhvaćeno regularnim opštinskim servisom sakupljanja otpada. U ruralnom području, gdje živi 36,70 % stanovništva, oko 10 % je obuhvaćeno ovom uslugom. Za otpad koji se stvara u udaljenim selima, koja nijesu pokrivena organizovanim sakupljanjem otpada, još nije na adekvatan način riješen način upravljanja otpadom. Stanovnici uglavnom prevoze otpad svojim automobilima do najbliže postavljene posude za prikupljanje otpada. Dio otpada stanovnici spaljuju, a izvjesna količina se odloži na nekontrolisan način i na nepoznatim mjestima.

Sveukupan morfološki sastav otpada u opštini Pljevlja pokazuje da je više od 50% otpada biorazgradivi otpad. Otpad koji se može reciklirati sa značajnim udjelom je papir (5.61%), karton (5.76%). S druge strane plastične kese imaju udio od 4.58%, dok svi ostali materijali imaju ispod 4%.

Mjerenje količina prikupljenog komunalnog otpada vrši se na platou DOO „Čistoća“, a sva dokumentacija o količinama i kretanju otpada čuva se u skladu sa Odlukom o načinu privremenog skladištenja komunalnog otpada i uslovima zaštite životne sredine i zdravlja ljudi (Odluka br. 01-030-266 od 02.07.2013.god.).

U Državnog planu upravljanja otpadom navedeno je da na teritoriji opštine Pljevlja postoji devet neuređenih odlagališta: Gotovuša, Dajevića Han, Židovići, Komini, Vodice, Odžak u gradskom području, pored pumpe, naselje Gradac, pored regionalnog puta Gradac – Šula. Većina

navedenih lokacija bile su smještene uz regionalne odnosno magistralne puteve. U predhodnim godinama (desetogodišnji period) opština Pljevlja je uložila velike napore da se neuređena odlagališta otpada uklone, tako da navedena neuređena odlagališta nisu aktivna. Na svim putnim prvcima pored kojih su evidentirana neuređena odlagališta postavljeni su kontejneri za otpad te se na taj način vrši kontrolisano skladištenje otpada.

Što se tiče odlagališta većih razmjera, evidentirana su tri odlagališta koja se sada ne koriste. Odlagalište "Jugoštica" bivša gradska deponija, se ne koristi više od 30 godina i tu je došlo do samozarastanja i ista se sad teško primjeće. Slična je situacija i sa odlagalištem u Gradcu koje je navedeno u DPUO kao i odlagalište u Dubočici pored akumulacionog jezera, takođe i navedene dvije lokacije su u fazi samozarastanja.

Od 2013.godine **medicinski otpad** se ne odlaže na "Jagnjilu". JZU Opšta bolnica Pljevlja i JZU Dom zdravlja Pljevlja uradili su Plan upravljanja otpadom za period 2019-2022., u skladu sa kojim se medicinski otpad predaje ovlašćenom sakupljaču "Ekomedika" iz Podgorice, hemikalije koje se sastoje od opasnih supstanci ili ih sadrže (farmaceutski otpad) predaje ovlašćenom sakupljaču odnosno prevozniku otpada "Hemosan" iz Bara, a komunalni otpad se predaje preduzeću DOO "Čistoća. U 2018. godini JZU Opšta bolnica Pljevlja predala je ovlašćenom sakupljaču "Ekomedika" iz Podgorice 9351,40kg medicinskog otpada, a JZU Dom zdravlja 1351,4 kg.

Industrijski otpad

Velike količine industrijskog otpada posledica su poizvodnih procesa TE „Pljevlja“, flotacijskog pogona rudnika olova i cinka „Šuplja Stijena“ u Gradcu i Šulima, drvnog kombinata „Vektra-Jakić“, rada gradskih kotlarnica i ostalih značajnijih industrijskih objekata u Pljevljima.

Deponija pepela i šljake TE „Pljevlja“ Maljevac nalazi se na površini od oko 62 ha i koristi se više od 35 godina. Ona ima već preko 12 miliona tona ovog otpada. U 2018. godini odloženo je 335.800 tona pepela i šljake. Operater je u decembru 2012. godine, izvršio karakterizaciju pepela i šljake sa deponije Maljevac, prema kojoj taj otpad spada u neopasan, sa oznakom otpada **10 01 01** prema Katalogu. U iščekivanju strateških odluka za termoenergetski kompleks u Pljevljima (novi blok, nova lokacija deponije), prešlo se na novi (kasetni) sistem odlaganja pepela i šljake. Dalje nadvišenje nasipa izvedeno je do kote K+833 mm, što bi trebalo da predstavlja i završnu kotu odlaganja pepela i šljake na deponiji Maljevac. Ispod deponije je smešten armirano – betonski kolektor, debljine zidova 60 cm i kroz njega su sprovedene vode Paleškog potoka. Kolektor se sastoji od glavnog i sekundarnog (koji služi za prihvat voda sa slivnog područja koje se nalazi na lijevom boku deponije). Dužina glavnog kolektora nakon produženja prilikom izvođenja projekta stabilizacije brane „Maljevac“, je 1460 m, a sekundarnog 600m. Tokom 2014. godine izvedena je stabilizacija brane "Maljevac", izgradnjom stabilizirajućeg balasta. Projektom su obezbeđeni zadati uslovi statičke i dinamičke stabilnosti.

Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore (AZŽSCG) donijela rješenje broj: 02 - UPI – 1840/25 od 10.04.2017.godine, kojim je dala saglasnost na Elaborat procjene uticaja na životnu

sredinu za deponiju „Maljevac“ – odlaganje nusprodukata sagorijevanja uglja iz TE „Pljevlja“ na UP6 u okviru Detaljnog prostornog plana Termoelektrana Pljevlja, Opština Pljevlja. U Programu mjera prilagođavanja rada postojećeg postrojenja i aktivnosti uslovima propisanim (koji je sastavni dio Integrисane dozvole) Operater je dao plan za nastavak korišćenja deponije, kao i faznu rekultivaciju do konačnog zatvaranja deponije u periodu od 2017-2024 godine.

U okviru projekta „Upravljanje industrijskim otpadom i čišćenje“ za koji je Vlada sa Međunarodnom bankom za obnovu i razvoj potpisala Ugovor o zajmu, a čiji cilj je remedijacija lokacija koje su kontaminirane istorijskim opasnim zagađenjem, obuhvaćena je i deponija pepela TE „Pljevlja..

Početkom 2019.godine urađen je Izvještaj o procjeni uticaja na životnu sredinu i drustvo (ESIA) za planirane aktivnosti sanacije deponije pepela i šljake u Pljevljima. Ovaj dokument je pripremljen u skladu sa procedurom Svjetske banke. Između Ministarstva održivog razvoja i turizma-Agencije za zaštitu prirode životne sredine I Elektroprivrede Crne Gore a.d. sklopljen Ugovor o regulisanju međusobnih prava i obaveza u vezi sa realizacijom projekta “Upravljanje industrijskim otpadom I čišćenje” za remedijaciju lokacije Pljevlja

Agencija za zaštitu prirode i životne sredine potpisala je 22.07.2019. godine Ugovor sa stručnim nadzorom nad izvođenjem radova JV: NIK COM (Nikšić)/Institut za metalurgiju i rudarstvo (Bor), u iznosu od 309.000,00€ bez PDVa, a Ugovor sa JV:BEMAX/TERMOSISTEM/RAMEL. D.O.O -MNE (Montenegro), u iznosu od 3.298.642,16€ bez PDVa, potписан je 23.07.2019. godine.

Pripremni radovi na zatvaranju Kastete II prijavljeni Direktoratu za inspekcijske poslove 07.08.2019. godine, a radove na sanaciji klizišta (što je sastavni dio radova koji se realizuju kroz IWMCP Projekat) EPCG prijavila 10.09.2019.godine. Građevinski dnevnik otvoren je 18.09.2019. godine. Radovi na remedijaciji su u toku.

Flotacijsko jalovište Gradac je jedno od najvećih odlagališta opasnog otpada u Crnoj Gori. Nalazi se na obali rijeke Ćehotine, oko 500 m nizvodno od naselja Donji Gradac i oko 400 m od postrojenja za flotaciju Gradac. Na površini od oko 95.000 m² deponovano je oko 3.900.000 tona jalovinskog materijala, koji je zbog tehnoloških zahtjeva usitnjен, a sadrži određeni procenat teških metala (olova – 0,24%, cinka – 0,70%, gvožđa, bakra i dr.) i dodatno je onečišćen flotacijskim reagensima.. Redovan monitoring zemljišta koji se vrši na lokacijama pomenutih odlagališta, kao i u njihovoj neposrednoj blizini, u kontinuitetu pokazuje negativan uticaj na segment zemljišta, što se evidentira kroz povećane koncentracije organskih i neorganskih polutanata. Iste zagađujuće materije utiču i na podzemne i površinske vode, vazduh i biodiverzitet.

U okviru projekta „Upravljanje industrijskim otpadom i čišćenje“ za koji je Vlada sa Međunarodnom bankom za obnovu i razvoj potpisala Ugovor o zajmu, a čiji cilj je remedijacija lokacija koje su kontaminirane istorijskim opasnim zagađenjem, obuhvaćeno je i flotacijsko jalovište u Gradcu.

Agencija za zaštitu prirode i životne sredine Crne Gore donijela je rješenje broj: 02-UPI-1042/20 od 04.10.2019.godine, kojim je data saglasnost na Elaborat procjene uticaja na životnu sredinu za projekat remedijacije flotacijskog odlagališta otpada iz rudnika Šuplja stijena u Gradcu.

Agencija za zaštitu prirode i životne sredine Crne Gore potpisala je 26.09.2019. godine Ugovor sa JV: BEMAX/TERMOSISTEM/RAMEL D.O.O-MNE (Montenegro), u iznosu od 7,896,999.16€ bez PDVa

Procjena uticaja za životnu sredinu i društvo je finalizovana i objavljena, a Plan za upravljanje za životnu sredinu i društvo (ESMP)sastavni je dio ugovora izvođača radova i obaveza za praćenje od stane nadzora.

Elaborat procjene uticaja na životnu sredinu EIA, odobren je od strane Agencije za zaštitu prirode i životne sredine 04.10.2019. godine.

Građevinska dozvola za izvođenje radova izdata je od strane MORTa 05.11.2019.godine, a Građevinska dozvole za rekonstrukciju - izmještanje dalekovoda DV 35kV Gradac – Šula je izdata od strane Sekretarijata za uređenje prostora Opštine Pljevlja 23.09.2019. godine.

Pripremni radovi prijavljeni Direkciji za inspekcijske poslove i licenciranje 24.09.2019. godine. Budući da su se stvorili svi uslovi za početak izvođenja radova, građevinski dnevnik otvoren je 22.11.2019. godine,. Radovi na remedijaciji su u toku.

Na flotacijskom jalovištu Rudnika „Šuplje stijena“ Šula u 2018. godini odloženo je 335.094 tona flotacijske jalovine.

Gradir Montenegro d.o.o., Rudnik olova i cinka „ Šuplja stijena“ je uradio projektnu dokumentaciju za dobijanje potrebnih dozvola i saglasnosti i izvršio zatvaranje i rekultivaciju flotacijskog jalovište I faza : 1. Saglasnost na Elaborat o procjeni uticaja na životnu sredinu eksploatacije rude cinka i olova u ležištu Zapadna struktura i Stara jama, izgradnje flotacijskog jalovišta III faza i zatvaranje flotacijskog jalovišta I faza, br. UPI-2004/13 od 13.02.2017.godine. 2. Odobrenje za izvođenje rudarskih radova po tehničkom projektu deponovanja flotacijske jalovine III faza i zatvaranje flotacijskog jalovišta I faza i 3. Završio zatvaranje flotacijskog jalovišta I faza.

Gradir Montenegro d.o.o., Rudnik olova i cinka „ Šuplja stijena“ je u toku 2018. godine završio odlaganje flotacijske jalovine na flotacijskom jalovištu II faza i počeo odlaganje na flotacijskom jalovištu III faza. Flotacijsko jalovište II faza je zatvoreno i započeta je njegova rekultivacija.

Na deponiji drvnog otpada Korporacije „Vektra Jakić“ odlagani su nus proizvodi nastali pri dopremi, obradi i preradi drveta (kora i drveni otpad koji nije imao vrijednosti) i drugi otpad u količini od oko 200 000 m³. Materijal je samozapaljiv, pa je često dolazilo do požara i oslobađanja CO i CO₂. Dio tog materijala hemijsko-biogenim procesima transformisan je u materijal sličan tresetu. Truljenjem drvnog otpada i pretvaranjem u zemljište sve rjeđe su pojave požara na deponiji. Takođe na teritoriji opštine Pljevlja ima nekoliko odlagališta drvnog otpada, koje nastaje kao otpad usled rezanja drvnih sortimenata, ali se ta vrsta otpada koristi kao sirovina za dalju preradu a vlasnici pogona u kojima nastaje, rade planove upravljanja otpadom što prati Agencija za zaštitu prirode i životne sredine.

Spoljašnje odlagalište „Jagnjilo“ nalazi se istočno od grada na nadmorskoj visini od 1100 m. Velika nadmorska visina omogućava veće rasprostiranje prašine a i strujanje vazduha je izraženije. Odlaganje otkrivke na spoljašnjem odlagalištu Jagnjilo zavšeno je 06.08.2017.godine. Na lokaciji „Jagnjilo“ Rudnik uglja je od 1992 do 06.08.2017. godine transportnom trakom ukupno odložio 46.212.596 m³ čvrste mase. Ovaj materijal se koristi za prekrivanje komunalnog otpada. Nakon izmještanje DTO sistema na unutrašnje odlagalište „Kutlovača“, stvorili su se uslovi da se izvrši rekultivacija odlagališta na osnovu „Dopunskog rudarskog projekta

eksplotacije uglja na P.K., „Potrlica“ za period 2015. – 2019. godine", Knjiga 2.6. Tehnički projekat rekultivacije. Trenutno se vrši ravnjanje najvisočijeg platoa odlagališta, K-1083 mnv. Površina platoa je 38 ha. Plato je neravan, sa odloženim materijalom u obliku kupa koje su formirane po čitavoj površini platoa. Radovi se izvode buldozerom gusjeničarom i do 15.11.2018. god. je poravnato oko 8 ha površine. Do kraja 2018. godine završeno je pola platoa, oko 19 ha. U 2019. godini nastavljeni su radovi na rekultivaciji i poravnato je još 15 ha. Do kraja tekuće godine, ako ne bude nekih problema u smislu vremenskih uslova ili kvara mehanizacije angažovane na rekultivaciji, završila bi se tehnička rekultivacija najvisočijeg platoa odlagališta „Jagnjilo“ na koti 1083. Naredne godine bi se nastavilo sa ravnjanjem i planiranjem preostalih površina na odlagališnim etažama i njihovim kosinama predviđenih Projektom, zasjecanje terasnih ravni na odgovarajućim kosinama radi stabilnosti i izrada obodnog kanala za prihvatanje voda na dnu odlagališta. Planirane aktivnosti, pored tehničke rekultivacije, u zavisnosti od dinamike radova koji su veoma obimni, pristupiće se agrotehničkoj i biološkoj rekultivaciji odlagališta.

Sa opasnim otpadom, čije je uništavanje moguće samo van Crne Gore, mora se postupati u skladu sa odredbama nacionalnog zakonodavstva i zahtjeva Bazelske konvencije o kontroli prekograničnog kretanja opasnog otpada i njegovog odlaganja. Shodno tome, u 2018. godini Agencija za zaštitu prirode i životne sredine izdala je 4 dozvole koje se odnose na izvoz 4 615 tona opasnog otpada.

U cilju ispunjavanja zakonom propisane obaveze Rudnik uglja, Termoelektrana, Gradir "Montenegro", kao proizvođači otpada u obavezi su da postupaju sa otpadom (opasnim i neopasnim) shodno Planu upravljanja otpadom 2019-2022 na koji je saglasnost dala Agencija za zaštitu prirode i životne sredine a koji detaljno precizira odlaganje i zbrinjavanje svih vrsta opasnog i neopasnog otpada. Opasan otpad se nakon privremenog skladištenja u skladu sa Uredbom o načinu i uslovima skladištenja otpada („Sl. list CG“ br. 33/13) predaje ovlašćenom preduzeću (trgovcu, sakupljaču ili prerađivaču te vrste otpada). Neopasan otpad se predaje ovlašćenom preduzeću, a miješani komunalni otpad se predaje komunalnom preduzeću.

Rudnik uglja opasan otpad nakon privremenog skladištenja (Servis preventivnog održavanja, KO 4210, Pljevlja) predaje ovlašćenom preduzeću. Izvršeno je preuzimanje i transport 13 720 l otpadnog ulja, 2 898 kg metalnih buradi i filtera za vazduh i 2200 kg filtera za ulja, dana 10.06.2019. godine. Takođe, dana 08.11.2019. godine, izvršeno je preuzimanje i transport 14 380l otpadnog ulja, 300 kg filtera za vazduh, 2560 kg filtera za ulja i 160 kom metalnih buradi. Preuzimanje i transport pomenutih količina otpada izvršio je "Hemosan" doo Bar na osnovu sklopljenog ugovora. Dana 06.12.2018. godine "Hemosan" doo Bar je iz Rudnika olova i cinka "Šupljia stijena" preuzeo 4490l rabljenog motornog ulja, 774kg rabljenih filtera i 100kg plastične ambalaže od hemikalija. Količina opasnog otpada koja je privremeno skladištena na prostoru TE "Pljevlja": 7500 kg ambalaže koja sadrži ostatke opasnih supstanci, 2560kg olovnih baterija, 450kg baterija od nikl-kadmijuma i 200kg otpadnog tonera za štampanje. Količina neopasnog otpada koja je privremeno skladištena na prostoru TE "Pljevlja": 100kg otpadnih guma, 200kg aluminijuma i 200t čelika

Zaključak

Komunalni otpad se odlaže na privremenom skladištu za zbrinjavanje komunalnog otpada „Jagnjilo“. Upravljanje otpadom je i dalje područje na kojem mora da se uloži još mnogo napora kako bi se došlo do funkcionalnog sistema koji obezbeđuje održiv razvoj, maksimalnu zaštitu životne sredine i rješavanje postojećih problema na terenu. U Lokalnom planu upravljanja komunalnim i neopasnim građevinskim otpadom planirana je izrada i izvođenje projekta za reciklažno dvorište sa sortirnicom i transfer stanicom, a sve u skladu sa Državnim planom upravljanja otpadom.

Veliki problem ove sredine je industrijski otpad koji je deponovan na: deponiji pepela i šljake „Maljevac“, deponiji drvnog otpada Korporacije „Jakić“, flotacijskom jalovištu „Gradac“ (jedno od najvećih odlagališta opasnog otpada u Crnoj Gori), flotacijskom jalovištu Rudnika „Šuplja Stijena“ Šula i odlagalištu Rudnika uglja (jalovina).

U okviru projekta „Upravljanje industrijskim otpadom i čišćenje“ za koji je Vlada sa Međunarodnom bankom za obnovu i razvoj potpisala Ugovor o zajmu, a čiji cilj je remedijacija lokacija koje su kontaminirane istorijskim opasnim zagadenjem, obuhvaćena je i deponija pepela TE „Pljevlja i flotacijsko jalovište u Gradcu. Potpisani su ugovori sa izvođačima radova i radovi na remedijaciji su u toku

BUKA

Rezultati monitoringa buke

Monitoring buke u životnoj sredini u Crnoj Gori rađen je u skladu sa Programom monitoringa buke u životnoj sredini za 2018. godinu. Programom je obuhvaćeno petnaest mjernih pozicija u 14 opština Crne Gore: Podgorici, Nikšiću, Žabljaku, Petrovcu, Budvi, Kotoru, Ulcinju, Kolašinu, Mojkovcu, Bijelom Polju, Beranama, Baru, Tivtu i Pljevljima. Na svim mjernim pozicijama izvršena su po dva ciklusa mjerjenja. Prvi u periodu jul-oktobar i drugi u periodu novembar-februar.

Na teritoriji opštine Pljevlja, mjerjenje nivoa buke vršeno je u centru, u ul. Kralja Petra br. 36, zgrada Opštine, na I spratu, u intervalu dnevnog (**Lday**) 07-19 h, večernjeg (**Levening**) 19-23 h i noćnog perioda (**Lnight**) 23-07 h.

Nivo buke u prvom ciklusu mjerjen je u periodu od 22-29. oktobra 2018. godine, dok je nivo buke u drugom ciklusu mjerjen u periodu od 29. novembra do 05. decembra 2018. godine.

Rezultati mjerjenja prikazani su u Tabeli 9. kao srednje vrijednosti za: **Lday** – indikator dnevnog nivoa buke i odnosi se na vrijeme 07-19 h, **Levening** – indikator nivoa buke tokom večernjih časova i odnosi se na vrijeme 19-23 h, **Lnight** – indikator noćnog nivoa buke i odnosi se na vrijeme 23-07 h i **Lden** – ukupni indikator nivoa buke tokom dana, večeri i noći.

Tabela 9: Vrijednosti indikatora nivoa buke na mjernom mjestu u Pljevljima

	Lday (dB)	Levening (dB)	Lnight (dB)	Lden (dB)
I ciklus	60	59,2	55,1	63
II ciklus	59,9	59,3	54,6	62,7
Srednja godišnja vrijednost	60	59	55	63
Granična vrijednost	60	60	50	----

Dnevni i večernji indikator nivoa buke u prvom i drugom ciklusu mjerena ne prelaze granične vrijednosti, dok samo noćni indikator nivoa buke u oba ciklusa prelazi granične vrijednosti.

Dnevni, večernji, noćni i ukupni indikatori nivoa buke su isti u oba ciklusa mjerena. Srednje godišnje izmjerene vrijednosti dnevnog i večernjeg indikatora nivoa buke ne prelaze granične vrijednosti, dok noćni indikator nivoa buke prelazi granične vrijednosti.

Vrijednosti indikatora noćnog nivoa buke (**Lnight**), koje se odnose na vrijeme 23-07 h, prikazane su na Grafikonu 11.



Izvor: Agencija za zaštitu životne sredine
Grafikon 11 Vrijednosti indikatora noćnog nivoa buke (**Lnight**) na mjernom mjestu u Pljevljima

Na osnovu Rješenja o utvrđivanju akustičnih zona na teritoriji opštine Pljevlja, posmatrano mjerno mjesto pripada zoni mješovite namjene.

Rezultati ispitivanja nivoa buke kod TE “Pljevlja”

Institut za javno zdravlje Crne gore izvršio je mjerjenje nivoa buke 05-06.07.2018.godine na dva mjerna mjeseta: MM1, Ispred kuće Milojka Mrdaka, naselje Komini i MM2, ispred glavnog ulaza TE “Pljevlja” tokom dnevnog, večernjeg i noćnog intervala.

Rješenjem o utvrđivanju akustičnih zona na teritoriji opštine Pljevlja, mjerno mjesto MM1, ispred kuće Milojka Mrdaka, naselje Komini nalazi se u stambenoj zoni grada, gdje je propisana granična vrijednost buke (GVB) za dan i veće 55 dB i 45 dB za noć..

Mjerodavni nivoi buke L_{RaeqT} u referentnom dnevnom i večernjem i noćnom intervalu pokazuju da izmjerene vrijednosti (58,5 dB- dnevni interval, 56,3 dB- večernji i 54,8 dB -noćni) prelaze granična vrijednost buke (GVB) u životnoj sredini.

Rješenjem o utvrđivanju akustičnih zona na teritoriji opštine Pljevlja, mjerno mjesto MM2, ispred glavnog ulaza TE “Pljevlja”, nalazi se u industrijskoj zoni grada zoni grada, gdje je propisana granična vrijednost buke (GVB) za dan i veće 60dB i 55 dB za noć.

Mjerodavni nivoi buke L_{RaeqT} u referentnom dnevnom i večernjem intervalu pokazuju da izmjerene vrijednosti (60 dB dnevni interval a 58,1 večernji) ne prelaze granična vrijednost buke (GVB) u životnoj sredini.

Mjerodavni nivoi buke L_{RaeqT} u noćnom referentnom intervalu pokazuju da izmjerene vrijednosti (57,5) dB prelaze granična vrijednost buke (GVB) u životnoj sredini.

Pored povećanog nivoa buke usled uobičajenog rada TE „Pljevlja“ javljaju se izrazito visoki nivoi buke prilikom svake obustave rada i startovanja TE „Pljevlja“.

.

Zaključak

Na teritoriji opštine Pljevlja, mjerjenje nivoa buke vršeno je u centru, u ul. Kralja Petra br. 36, zgrada Opštine. Na osnovu Rješenja o utvrđivanju akustičnih zona na teritoriji opštine Pljevlja, posmatrano mjerne mjesto pripada zoni mješovite namjene. Nivo buke u prvom ciklusu mjerjen je u periodu od 22-29. oktobra 2018. godine, dok je nivo buke u drugom ciklusu mjerjen u periodu od 29. novembra do 05. decembra 2018. godine.

Ako se uporede indikatori nivoa buke iz prvog ciklusa sa indikatorima nivoa buke iz drugog ciklusa, analize rezultata mjerjenja nivoa buke pokazuju da dnevni i večernji indikator nivoa buke u prvom i drugom ciklusu mjerjenja ne prelaze granične vrijednosti, dok samo noćni indikator nivoa buke u oba ciklusa prelazi granične vrijednosti.

Povećan nivo buke registruje se u okolini TE „Pljevlja“, a posebno prilikom svake obustave rada i startovanja TE „Pljevlja“.

U opštini Pljevlja neophodno je nastaviti sa ispitivanjem nivoa buke u gradskoj sredini i ispitivanje nivoa buke od TE Pljevlja i Rudnika uglja. Na osnovu zakonske regulative, Sekretarijat za uređenje prostora opštine Pljevlja- Služba za zaštitu životne sredine donijela je Rješenje o utvrđivanju akustičkih zona u opštini Pljevlja (br.05-353-20/2 od 28.03.2013.g.), što je osnovni uslov za implementaciju Pravilnika o graničnim vrijednostima buke u životnoj sredini, načinu utvrđivanja indikatora buke i akustičkih zona imetodama ocjenjivanja štetnih efekata buke. U skladu sa Zakonom o zaštiti od buke u životnoj sredini (“Službeni list CG”, broj 28/11), Rješenje o utvrđivanju akustičkih zona u opštini Pljevlja dostavljeno je Agenciji za zaštitu životne sredine.

KLIMATSKE PROMJENE

Klimatske promjene su najveća ekološka, društvena i ekomska prijetnja sa kojom se suočava planeta. Ogleđaju se u štetnim efektima prisutnosti GHG u atmosferi, koji izazivaju globalno zagrijavanje, klimatske promjene i oštećenje ozonskog omotača.

Praćenja i ocjene klime pokazuju da se klima Crne Gore mijenja kao posljedica globalnih klimatskih promena. Najjasniji pokazatelji su: značajan porast temperature vazduha, porast površinske temperature mora i srednjeg nivoa mora, promene ekstremnih vremenskih i klimatskih događaja (učestalije ekstremno visoke maksimalne i minimalne temperature; češći i duži toplotni talasi; češća pojava suša; veći broj šumskih požara; češće pojavljivanje oluja tokom hladnije polovine godine; smanjenje broja uzastopnih dana sa kišom i broja dana sa jakim

padavinama; povećanje inteziteta padavina; smanjenje ukupne godišnje količine snijega (Izvor: Drugi nacionalni izveštaj Crne Gore o klimatskim promjenama, 2014. godina).

Inventar gasova sa efektom staklene bašte

Nacionalni Inventari gasova s efektom staklene bašte za period 1990-2015. godine ažurirani su kroz projekat izrade Drugog dvogodišnjeg izvještaja Crne Gore o klimatskim promjenama. Inventari za 2016. i 2017. godinu će se ažurirati tokom izrade Trećeg nacionalnog izvještaja Crne Gore o klimatskim promjenama, uzimajući u obzir preporuke In-country revizije Sekretarijata UNFCCC (United Nations Framework Convention on Climate Change) u novembru 2018. godine. Za ažuriranje inventara koristi se 2006 IPCC međunarodna metodologija i softverski alat. Ažurirani inventari tj. izvori i ponori GHG emisija (ugljenik(IV)oksid (CO₂), metan (CH₄), azot(I)oksid (N₂O), sintetički gasovi (fluorisana ugljenikova jedinjenja – HFC, PFC i sumpor(VI)fluorid - SF₆) se prikazuju grafički i tabelarno za svaki od šest glavnih sektora:

1. Energetika
2. Industrijski procesi
3. Upotreba rastvarača
4. Poljoprivreda, promjena korišćenja zemljišta i šumarstvo
6. Otpad

Potrošnja supstanci koje oštećuju ozonski omotač

Crna Gora kao zemlja članica Bečke konvencije o zaštiti ozonskog omotača i Montrealskog protokola o supstancama koje oštećuju ozonski omotač, od oktobra 2006.godine, kroz Programme i Planove eliminacije supstanci koje oštećuju ozonski omotač, uspješno implementira obaveze koje proizilaze iz Protokola. U toku je implementacija Plana eliminacije HCFC supstanci koje oštećuju ozonski omotač (2010-2020), čiji je osnovni cilj da se postepeno eliminiše potrošnja HCFC supstanci u servisnom sektoru. Za Crnu Goru kao zemlju člana 5 Montrealskog protokola važe sledeći rokovi za eliminaciju ovih supstanci:

- zamrzavanje potrošnje na nivou baznog stanja -2013.godine;
- 10% smanjenja 2015.godine,
- 35% smanjenja 2020.godine,
- 67,5% smanjenja 2025.godine,
- 97,5 % smanjenja 2030.godine i
- 100% smanjenja 2040.godine.

Crna Gora ne proizvodi supstance koje oštećuju ozonski omotač, već se cijelokupna količina supstanci koja se troši uvozi. Uvoz/izvoz supstanci koje oštećuju ozonski omotač, kao proizvoda koji sadrži ove supstance, vrši se na osnovu dozvola koje izdaje Agencija za zaštitu prirode i životne sredine, čime se vrši kontrola upotrebe ovih supstanci.

Prikaz trendova emisija gasova s efektom staklene baste

Ukupne CO2 eq emisije

U ovom dijelu dokumenta opisane su ukupne GHG emisije izražene u ekvivalentima emisije ugljen-dioksida (CO2 eq). GHG emisije su preračunate na CO2 eq u skladu sa uputstvom datom u Četvrtom izveštaju o procjeni (4AR IPCC) i potencijalima globalnog zagrijavanja (Global Warming Potential - GWP):

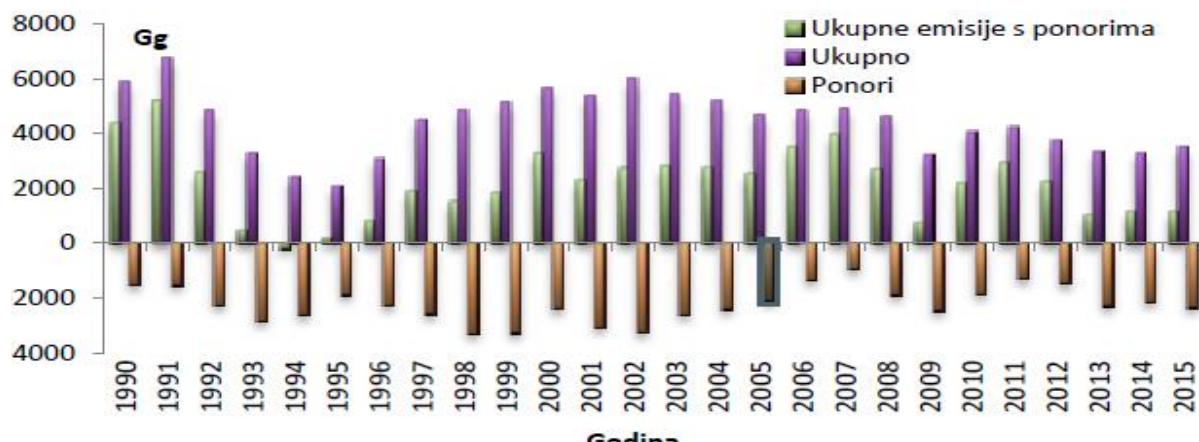
- CO2 -1;
- CH4 – 25;
- N2O - 298;
- CF4 - 7390;
- C2F6 - 12200;
- SF6 - 22800;
- HFC23 -14,800;
- HFC125 - 3,500;
- HFC134 -1,430;
- HFC134a - 4,470;
- HFC152a -124;
- HFC227ea - 3,220;
- HFC236fa - 63,009,810;
- HFC4310mee - 1,640.

Grafikonima 12. i 13. prikazane su neto emisije, izražene kao CO2 eq za period 1990-2015.godine. Grafikonom 12. dat je prikaz ukupnih emisija uzimajući u obzir i njihove ponore, dok Grafikon 13. prikazuje emisije bez ponora.

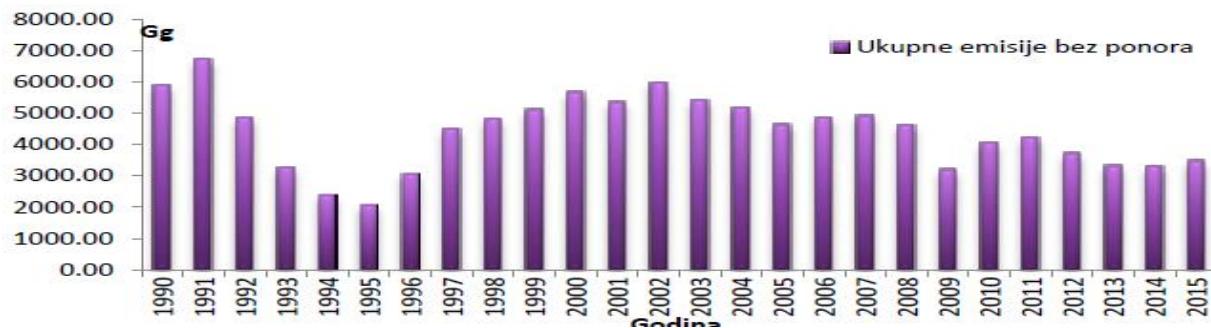
Ukupne emisije s ponorima se kreću od -214 Gg CO2 eq. 1994. godine do 5.193 Gg 1991. godine. Visoki nivoi ponora CO2 eq posljedica su dobre pošumljenosti teritorije Crne Gore. Nizak nivo procijenjenih emisija iz poljoprivrede dijelom je posljedica nepotpuno procijenjenih emisija uslijed nedostatka pouzdanih podataka.

Ukupne emisije gasova s efektom staklene bašte (izuzimajući ponore emisiju), prikazane kao CO2 eq, kreću se od 2.406,24 Gg, 1994. godine do 6.738 Gg, 1991. godine.

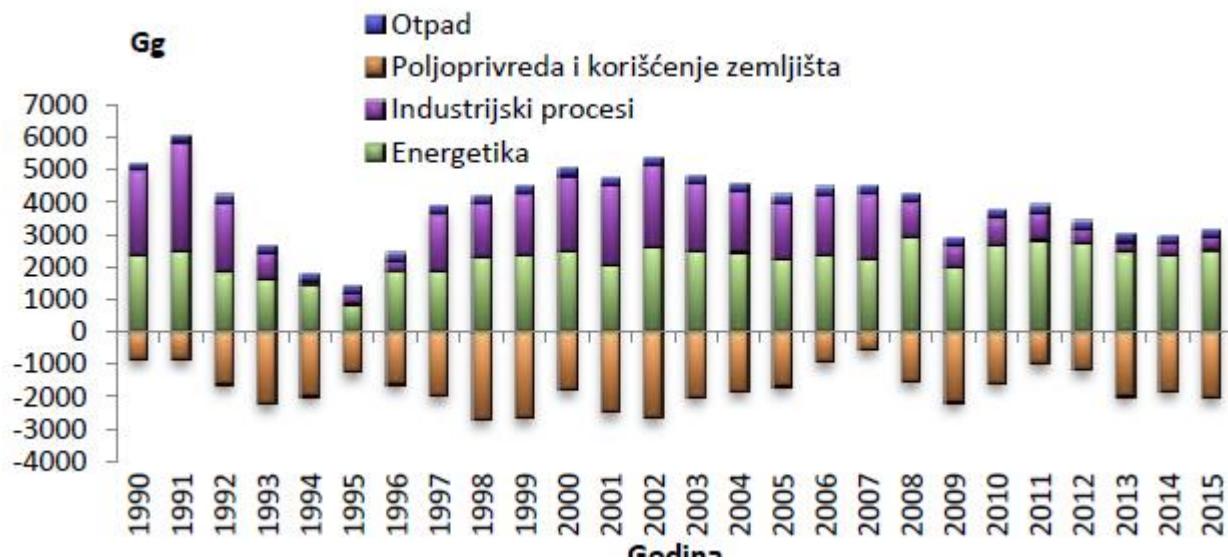
Grafikonom 14. date su emisije CO2 eq po sektorima za period 1990 - 2015. godine.



Izvor: Agencija za zaštitu životne sredine
Grafikon 12. Ukupne GHG emisije izražene kao CO₂ eq s ponorima, 1990-2015 (Gg)



Izvor: Agencija za zaštitu životne sredine
Grafikon 13. Ukupne GHG emisije izražene kao CO₂ eq bez ponora, 1990-2015 (Gg)



Izvor: Agencija za zaštitu životne sredine
Grafikon 14. GHG emisije izražene kao CO₂ eq po sektorima, 1990-2015 (Gg)

Kao što je prikazano na Grafikonu 14., sektori energetike i industrijskih procesa imaju najvećiudio u ukupnim emisijama CO₂ eq za posmatrani period. Shodno tome, u zavisnosti od potrošnje energenata, kao i nivoa industrijske proizvodnje, bilježe se padovi i porasti procijenjenih emisija u posmatranom periodu.

Analiza temperature vazduha i količine padavina za 2018. godinu

Na području Crne Gore, 2018. godina je bila godina sa temperaturama iznad klimatske normale. Prema raspodjeli percentila, temperatura vazduha se kretala u kategoriji ekstremno toplo, dok se količina padavina kretala u kategorijama normalno, kišno i vrlo kišno.

ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE

Sprovodenje mjera zaštite životne sredine

Vazduh

-Projekat Izgradnja prve faze infrastrukture za toplifikaciju Pljevalja (gradska toplana) je u stanju mirovanja zbog raspisanog tendera za ekološku rekonstrukciju Bloka 1 TE Pljevlja. Kroz ekološku rekonstrukciju Bloka 1 TE Pljevlja:

- planirana je izgradnja radnog i rezervnog izvora toplane;
- odvajanje pare sa turbinskog postrojenja za toplifikaciju sa cjevovodom do podstanice, kao osnovnog izvora vode za toplifikaciju;
- prošireće kapaciteta stare kotlarnice TE Pljevlja, kao rezervnog izvora toplotne;
- izgradnja toplane podstanice u krugu TE Pljevlja sa izmjenjivačima toplotne i pumpnim
- postrojenjem za toplovod do Pljevalja;
- izgradnja primarnog toplovoda od kapije TE Pljevlja do SC "Ada".
- .

- Objavljen tender 11.12.2019.godine za izbor konsultanta za izradu projekta toplotnog konzuma toplifikacije grada Pljevalja.

-Nastavljeno je sa isporukom ekološki prihvatljivog goriva (peleta) po subvencioniranim cijenama. U 2019.godini bilo je predviđeno 1.400 t peleta za isporuku, a isporučeno je 1.399,600t peleta za 666 korisnika (od 722 prijavljena). Pretpostavlja se da u gradu ima oko 750 peći za pelet.

- U 2018. godini asfaltirano je oko 25 ulica na gradskom području, površine 18.389,92 m². Ukupna vrijednost radova iznosila je 299.768,74 eura, a u 2019.godini asfaltirano oko 23.000 m² površine, čija je ukupna vrijednost iznosila 299.203,96 eura.

-Agencija za zaštitu prirode i životne sredine izdala je 22.03.2018.godine integriranu dozvolu, registarski broj 4, operateru „Elektroprivreda Crne Gore“ AD Nikšić, za rad cijelokupnog postrojenja TE „Pljevlja“ i obavljanje aktivnosti proizvodnje električne i toplotne energije na lokaciji Kalušići u Pljevljima, u skladu sa obavezama predviđenim Programom mjera

prilagođavanja rada postojećeg postrojenja ili aktivnosti propisanim uslovima i Akcionim planom koji se nalaze u Prilogu I i čine sastavni dio ove dozvole,

Rad TE „Pljevlja“ ograničen je na ukupno 20.000 radnih sati, u periodu od 1.01.2018. godine do 31.12.2023. godine, shodno Odluci Ministarskog savjeta Energetske zajednice broj 2016/19/MC-ENC (Odluka br. 2016/19/MC-ENC Ministarskog savjeta Energetske zajednice: o odobravanju izuzeća postrojenja od usklađenosti sa graničnim vrijednostima emisija utvrđenim Direktivom 2001/80/EC Evropskog Parlamenta i Vijeća), koju je usvojila Vlada Crne Gore (Zaključak br. 07-3236 od 2.11.2017. godine).

- Urađen idejni projekata ekološke rekonstrukcije TEP-I. U toku je sprovođenje postupka procjeni uticaja na životnu sredinu.

- Odabran je izvođač za glavni projekat i izvođenje radova za ekološku rekonstrukciju prvog bloka TE "Pljevlja" i predstoji potpisivanje ugovora.

- Izvršena emisijska mjerena zagađujućih materija u otpadnom gasu iz postrojenja za sagorijevanje „TE Pljevlja“.

- Vršeno ispitivanje kvaliteta vazduha, u okruženju odlagališta pepela i šljake „Maljevac“.

- Rudnik uglja sprovodi sledeće mjere za zaštitu vazduha: 1. vlaženje materijala i polivanje transportnih puteva, 2. sprovođenje mera za sprečavanje samozapaljenja uglja, 3. kontrola utovara i kretanja mehanizacije, uređenje deponija i skladišta, održavanje pogonskih krugova, 4. održavanje postojećih objekata postrojenja i uređaja čija je namjena zaštita životne sredine, 5. održavanje mehanizacije i 6. monitoring kvaliteta vazduha i goriva.

Ispitivanja kvaliteta vazduha u neposrednoj okolini površinskih kopova „Potrlica, odnosno imisijska mjerena na lokacijama u njihovom okruženju redovno su vršena u skladu sa programom monitoringa i zakonskim propisima od strane CETI-ja iz Podgorice, a sprovedena su kontinualnim uzorkovanjem vazduha i analizom sadržaja, dima i čađi, vodonik sulfida, ukupnih fenola i PM čestica.

Sredinom oktobra 2019. godine posadeno je oko 250 sadnica visokih lišćara, visokih četinara i ukrasnog šiblja pored asfaltnog puta PK Cementara u dužini oko 600m. Sadnice treba da imaju funkciju zaštitnog zelenog pojasa.

- Gradir Montenegro sprovodi sledeće mjere za zaštitu vazduha: 1. izvršeno je asfaltiranje dijela puta od naselja Šula prema rudniku u dužini od 800 m, čime je eliminisan problem stvaranja prašine saobraćanjem motornih vozila (šleperi, kamioni, putnički automobile, itd.) u naselju i njegovoj okolini; 2. vrši se orošavanje i kvašenje rudničkih puteva i otvorenih površina iz autocisterni u cilju smanjenja razvijanja prašine sa istih; 3. Prilikom transporta koncentrata vrši se pokrivanje sanduka kamiona, a prilikom kretanja vozila i mašina po rudničkim putevima i otvorenim površinama praktikuje se smanjena brzina kretanja; 4. Vrši se održavanje vodenog ogledala na flotacijskom jalovištu III-a faza, kao i prekrivanje suvih površina flotacijskog jalovišta svježom pulpom; 5. Nakon zatvaranja pojedinih faza flotacijskog jalovišta vrši se tehnička i biološka rekultivacija; 6. U cilju smanjenja zagađenja izduvnim gasovima vrši se održavanje rudarske mehanizacije u ispravnom stanju; 7. Miniranje se izvodi u manjim serijama i sa manom količinom eksploziva u cilju smanjenja zagadenja vazduha prilikom miniranja, 8.. Dostavljena ponuda od CETI-ja za ispitivanje kvaliteta vazduha nalokalitetu Šula u jesenjem ciklusu mjerena. Imisijska mjerena kvaliteta vazduha na lokalitetu Šula biće izvršena za zimski ciklus prema planiranoj dinamici ispitivanja.

Voda

- Postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda (PPOV) nalazi se u fazi pripreme za tehnički pregled, nakon čega slijedi otklanjanje nedostataka u peridu od jedne godine i predaja postrojenja DOO Vodovod na korišćenje.

-Urađen i revidovan Glavni projekat za rekonstrukciju postrojenja za prečišćavanje pitke vode Pliješ i izgradnji postrojenja pitke vode Breznice i Bogiševca Opštine Pljevlja.

- U toku 2019 god odobrena su sredstva u iznosu od 280.000 € od strane Uprave za javne radove za *I fazu - rekonstrukcija postojećeg postrojenja za prečišćavanje vode „Pliješ“* i po navedenom projektu u okviru tehnološko-mašinskih radova planirane su sledeće pozicije:

1.Zamjena ispune u filterskom polju- Planirani radovi odnose se na zamjenu ispuna filterskih polja , reparaciju donjeg distributivnog sistema, kao i nabavku granulisanog šljunka, kvarcnog pjeska i antracit granulacije za šest filterskih polja.

2.Rekonstrukcija kompletne cjevne galerije svih filterskih polja. Radovi se odnose na rekonstrukciju cjevne galerije i zamjenu kompletног dotrajalog čeličnog cjevoovoda , zamjena ventila i aktuatora.

Tenderski postupak je završen, izabran izvođač radova i nadzor koji trenutno obavljuju pripremne aktivnosti.

- Uprava za javne radove odobrila je i dodatna finansijska sredstva u iznosu od 350.000 € za *II fazu rekonstrukcije postojećeg postrojenja za prečišćavanje vode „Pliješ“* kako bi se zaokružila tehnološka cjelina. Priprema tenderske dokumentacije je u toku za sledeće pozicije:

1.Opremanje postojećih taložnika sa paketima lamelama Pozicija obuhvata radove na izradi nosećih konstrukcija za lamele i montažu u betonski taložnik kao i montaža segmenata lamela koji će popuniti kružnu površinu taložnika.

2.Instalacija sistema za doziranje koagulanta i flokulanta. Pozicija obuhvata demontažu postojeće i montažu nove opreme za doziranje koagulanta,pumpe i dozirna crijeva.

-Rudnik uglja u cilju zaštite voda sprovodi sledeće mјere:1. Kontrolisano odvodnjavanje iz vodosabirnika, prirodno taloženje u taložniku prije ispusta u prirodni recipijent i održavanje pomenutih infrastruktura za odvodnjavanje voda iz PK „Potrlica”, 2. Održavanje i redovan rad taložnika i separatora ulja i masti u radionicama,servisima i postrojenjima za preradu, 3. Prikupljanje rabljenih ulja i zbrinjavanje od strane ovlašćenog preduzeća za sakupljanje ili tretman otpada Hemosan – Bar i 4. Analiziranje i uzorkovanje otpadne vode iz površinskog kopa „Potrlica“ na ulasku i izlasku iz taložnika, vrši ovlašćena institucija JU Ekotoksikološki zavod iz Podgorice.

U cilju eliminisanja zamućenja rijeke Ćehotine vodama iz površinskog kopa, Rudnik uglja je 30. decembra 2017. pustio u rad I fazu taložnika za prečišćavanje voda, u sjeverozapadnom dijelu kopa. Osnova uloga taložnika u prečišćavanju otpadnih voda je sedimentacija tj. taloženje finih suspendovanih čestica mulja na dno. Nakon puštanja sistema u rad izvršena je ugradnja ultrazvučnog mjerača protoka vode iz taložnika.Prvo čišćenje postrojenja od nataloženog mulja izvršeno je 11.07.2019. godine. Čišćenje je izvedeno potapajućom muljnom pumpom maksimalnog kapaciteta 285 m³/h, koja je potisnim cjevovodom transportovala mulj do određene lokacije u blizini taložnika.

Sklopljeni su i ugovori – Nabavka i instalacija opreme za kontrolu protoka i kvaliteta izlivnih voda iz PK “Potrlica” i Izrada softvera za izradu izvještaja, on-line monitoring i korišćenje

opreme za kontrolu protoka i kvaliteta izlivnih voda iz PK "Potrlica", između Rudnik uglja AD Pljevlja i ACME DOO Podgorica, u cilju što kvalitetnijeg praćenja kvaliteta otpadnih voda.

- Gradir Montenegro d.o.o., Rudnik olova i cinka „Šuplja stijena“, Šula, u cilju sprečavanja kontakta tehnološke vode sa okolinom vrši korišćenje sistema povratne tehnološke vode, a za sprečavanje kontakta ocjednih voda sa flotacijskog jalovišta i podzemnih voda završeni su radovi na postavljanju HDPE folije, i počelo se sa odlaganjem flotacijske jalovine na flotacijskom jalovištu III faza.

Za sprečavanje prosipanja hidrauličke pulpe u okolini vrši postavljanje rezervnih linija cjevovoda za hidraulički transport predkoncentracija-flotacija i flotacijsko jalovište, kao i redovno održavanje, kontrolu i pravovremenu zamjenu cijevi.

U toku je traženje idejnog rješenja za mogućnosti prečišćavanja voda koje se isceđuju iz starih podzemnih rudarskih radova, a u koje se od istraživanja i otvaranja starog rudnika 1948.godine istaložilo više hiljada tona kontaminiranih sedimenata, koje I danas konstantno zagađuju Mjedenički potok („0“ stanje 2009.). Realizacija se vrši u saradnji sa institutom univerziteta u Varšavi.

Za monitoring stanja Mjedeničkog i Ribničkog potoka angažuje akreditovanu instituciju DOO Centar za ekotoksikološka ispitivanja iz Podgorice(CETI).

- Termoelektrani Pljevlja izdati vodni uslovi za izmjestanje Paleškog potoka.

Otpad

-Lokalni plan upravljanja komunalnim i neopasnim građevinskim otpadom urađen je u 2016. godini, a usvojen na sjednici SO Pljevlja 2017. godine.

- U skladu sa Državnim planom upravljanja otpadom gdje je planirana jedna deponija za sjever ili izgradnja postrojenja za termičku obradu otpada, Opština Pljevlja očekuje pomoć državnih organa (Uprava javnih radova) u vezi izrade projektne dokumentacije za reciklažno dvorište sa sortirnicom i transfer stanicom.

-Opština Pljevlja je u Lokalnom planu upravljanja komunalnim i neopasnim građevinskim otpadom evidentirala šest neuređenih odlagališta sa količinama miješanog otpada od 1 do 15m³. Za popisana neuređena odlagališta navedene su mjere za sanacije i rekultivaciju, od kojih su neka sanirana a povremeno se pojave odlagališta I na drugim mjestima koja se blagovremeno kroz određene akcije uklanjuju.

-Selektivno sakupljanje otpada je svakako obaveza prema Zakonu o upravljanju otpadom ali zbog nepostojanja mogućnosti za odvojeno odlaganje otpada i daljeg postupka sa izdvojenim otpadom, sam postupak selektivnog sakupljanja je izgubio smisao. Da bi se pripremili lokalni planovi za selektivno prikupljanje otpada predhodno moramo imati jasan stav o postojanju mogućnosti predaje ili mjestu odlaganja otpada sakupljenog na selektivan način.

- Projekat „ Više znanja,manje otpada“ koji realizuje NVU „Viva vita“ podržan je u okviru ReLOaD koji finansira Evropska unija a sprovodi UNDP u partnerstvu opština Pljevlja,Kotor, Nikšić I Podgorica.

-Urađen je Glavni projekat nastavka korišćenja i fazne rekultivacije deponije Maljevac. Projektom je predviđeno da se deponija nastavi koristiti u narednom periodu uz istovremenu

faznu rekultivaciju pojedinih kaseta do 2025. godine kada bi kompletna deponija nakon zatvaranja trebalo da bude rekultivisana. Za ovaj projekat je data saglasnost na Elaborat procjene uticaja.

-Početkom 2019. godine urađen je Izvještaj o procjeni uticaja na životnu sredinu i drustvo (ESIA) za planirane aktivnosti sanacije deponije pepela i šljake u Pljevljima. Ovaj dokument je pripremljen u skladu sa procedurom Svjetske banke.

-Između Agencije za zaštitu prirode životne sredine I Elektroprivrede Crne Gore a.d. sklopljen Ugovor o regulisanju međusobnih prava i obaveza u vezi sa realizacijom projekta "Upravljanje industrijskim otpadom I čišćenje" za remedijaciju lokacije Pljevlja.

-Agencija za zaštitu prirode iživotne sredine potpisala Ugovor sa stručnim nadzorom nad izvođenjem radova JV: NIK COM (Nikšić)/Institutu za metalurgiju i rudarstvo (Bor), u iznosu od 309.000,00€ bez PDVa, potpisani je 22.07.2019. godine, a Ugovor sa JV: BEMAX/TERMOSISTEM/RAMEL D.O.O-MNE (Montenegro), u iznosu od 3.298.642,16€ bez PDVa, potpisani je 23.07.2019. godine.

-Pripremni radovi na zatvaranju Kastete II prijavljeni Direktoratu za inspekcijske poslove 07.08.2019. godine, a radove na sanaciji klizišta (što je sastavni dio radova koji se realizuju kroz IWMCP Projekat) EPCG prijavila 10.09.2019. godine.

-Građevinski dnevnik otvoren je 18.09.2019. godine. Radovi na remedijaciji kasete II su u toku.

-Procjena uticaja za životnu sredinu i društvo flotacijskog jalovišta Gradac je finalizovana i objavljena, a Plan za upravljanje za životnu sredinu i društvo (ESMP)sastavni je dio ugovora izvođača radova i obaveza za praćenje od stane nadzora

-Agencija za zaštitu prirode i životne sredine Crne Gore donijela je rješenje broj: 02-UPI-1042/20 od 04.10.2019.godine, kojim je data saglasnost na Elaborat procjene uticaja na životnu sredinu za projekat remedijacije flotacijskog odlagališta otpada iz rudnika Šuplja stijena u Gradcu.

-Agencija za zaštitu prirode i životne sredine Crne Gore potpisala je 26.09.2019. godine Ugovor sa JV: BEMAX/TERMOSISTEM/RAMEL D.O.O -MNE (Montenegro), u iznosu od 7,896,999.16€ bez PDVa bez PDVa.,

-Građevinska dozvola za izvođenje radova izdata je od strane MORTa 05.11.2019.godine, a građevinska dozvole za rekonstrukciju - izmještanje dalekovoda DV 35kV Gradac – Šula je izdata od strane Sekretarijata za uređenje prostora Opštine Pljevlja 23.09.2019. godine.

-Pripremni radovi prijavljeni Direkciji za inspekcijske poslove i licenciranje 24.09.2019. godine. Budući da su se stvorili svi uslovi za početak izvođenja radova, građevinski dnevnik otvoren je 22.11.2019. godine, radovi na remedijaciji u toku.

- Odlaganje otkrivke na spoljašnjem odlagalištu Jagnjilo zavšeno je 06.08.2017.godine. Trenutno se vrši plažiranje, ravnjanje najvisočijeg platoa odlagališta, K-1083 mnm.

-Gradir Montenegro d.o.o, Rudnik olova i cinka „Šuplja stijena“ je u toku 2018. godine završio odlaganje flotacijske jalovine na flotacijskom jalovištu II faza i počeo odlaganje na flotacijskom jalovištu III faza. Flotacijsko jalovište II faza je zatvoreno i započeta je njegova rekultivacija.

-Rudnik uglja a.d. Pljevlja, TE "Pljevlja", Gradir Montenegro d.o.o, JZU Opšta bolnica i JZU Dom zdravlja su donijeli nove planove upravljanja opisnim otpadom za period 2019-2022.

Upravljanje otpadom obavlja se shodno Planu upravljanja otpadom 2019-2022 na koji je saglasnost dala Agencija za zaštitu prirode i životne sredine a koji detaljno preciziraju odlaganje i zbrinjavanje svih vrsta opasnog i neopasnog otpada.

Zemljište

- Vršeno ispitivanjem zagađenosti zemljišta na teritoriji opštine Pljevlja u skladu sa Programom Agencije.
- Ispitivanje kvaliteta obradivog i neobradivog zemljišta 2019.godine u okolini P.K. rudnika olova cinka "Šuplja stijena"
- .- Rudnik uglja sprovodi sledeće mjere za zastitu zemljista: 1. oblikovanje terena sukcesivno u toku odlaganja otkrivke, 2. uklanjanje i odvajanje humusa i njegovog korišćenja za rekultivaciju pri napredovanju kopova, 3. djelimična i parcijalna rekultivacija oslobođenih površina, 4. održavanje i čišćenje pogonskih krugova, platoa i deponija uglja, 5. uklanjanje čvrstog otpada.

Nakon izmještanje DTO sistema na unutrašnje odlagalište „Kutlovača", stvorili su se uslovi da se izvrši rekultivacija odlagališta na osnovu „Dopunskog rudarskog projekta eksplotacije uglja na P.K., „Potrlica"“ za period 2015.-2019.godine"

Trenutno se vrši ravnjanje najvisočijeg platoa odlagališta, K-1083 mnv. Površina platoa je 38 ha. Plato je neravan, sa odloženim materijalom u obliku kupa koje su formirane po čitavoj površini platoa. Radovi se izvode buldozerom gusjeničarom. Do kraja 2018.godine završeno je pola platoa, oko 19 ha. U 2019.godini nastavljeni su radovi na rekultivaciji i poravnato je još 15 ha.

Predlog mjera u cilju poboljšanja postojećeg stanja

Vazduh

-Emisije TE Pljevlja dovesti u zakonima propisane norme: 1. poboljšanje rada/rekonstrukcija elektrofiltera, 2. izgradnja postrojenja za odsumporavanje dimnih gasova (DeSOx)R i 3. rekonstrukcija/izgradnja postrojenja za redukciju azotnih oksida u izlaznim dimnim gasovima (DeNOx).

- Spriječiti aerozagadenja sa deponije pepela i šljake Maljevac.
- Nastavak korišćenja i fazna rekultivacija deponije Maljevac.
- Iskorišćenje kogeneracionog potencijala TEP- realizacija projekta toplifikacije grada sa TEP kao baznim topotoplitim izvorom.
- Rekonstrukcija pomoćne kotlarnice TEP- povećanje kapaciteta kotlarnice u cilju obezbeđenja rezervne proizvodnje toplote za projekat toplifikacije grada.
- Izrada projektne dokumentacije sa revizijom- toplovod TE Pljevlja - SC "Ada".
- Izgradnja toplovoda TE Pljevlja - SC "Ada".
- Izgradnja obilaznice oko centralnog gradskog područja i preusmjeravanje tokova tranzitnog i teretnog saobraćaja iz gusto naseljenih stambenih zona Pljevalja.
- Sanacija presvlačenje kolovoznih i pješačkih površina asfaltom.

- Obnavljanje postojećih i formiranje novih zelenih površina.
- Izgradnja i rekonstrukcija gradskih parkova.
- Sprovođenje mjera energetske efikasnosti objekata koji se griju iz kotlarnice u Skerlićevoj.
- Rudnik uglja treba kontinuirano da sprovodi mjere na smanjenju emisije praštine na kritičnim mjestima sa povišenim emisijama praškastih materija kao što su mesta gdje se obavlja iskop, utovar/istovar, na presipnim mjestima transportnih traka i na saobraćajnicama. U toku je realizacija projekta otprašivanja DTO Sistema kao i pristupnih tačaka na Kopu, drobilani Maljevac i sortirnici Doganje. U planu su emisijska mjerena štetnih i opasnih materija u dimnom gasu iz dimnjaka kotlarnice RJ Održavanje, kao i iz dimnjaka kotlarnice nove Hale dnevne njege. U planu je i zimski monitoring vazduha.
- Veliki broj starih automobila sa lošim karakteristikama sagorijevanja, treba biti zamijenjen sa savremenijim vozilima. Kvalitet goriva mora biti u skladu sa propisanim standardima.
- U individualnim ložištima i kotlarnicama koristiti gorivo dobrog kvaliteta.

- Postaviti zaštitne pojaseve zelenila duž najfrekventnijih regionalnih putnih pravaca, kraj kopova rudnika i kamenoloma i zona eksploatacije tehničko-građevinskog kamena, kao i unutar kompleksa postojećih industrijskih objekata.

- Da u skladu sa zakonskim propisima Rudnik uglja, TE „Pljevlja“ i Gradir Montenegro vrše monitoring.

Vode

- Neophodno je definisati sanitарne zone zaštite izvorišta i realizovati sve potrebne mjere za njihovu zaštitu.
- Neophodno je spriječiti nekontrolisanu eksploataciju materijala iz riječnog korita, kojom mogu da budu ugrožene nizvodne i uzvodne dionice vodotoka.
- Potrebno je nastaviti sa implementacijom Strateškog master plana za kanalizaciju i otpadne vode.
- Nastaviti sa rekonstrukcijom vodovodne mreže: Rekonstrukcija glavnog cjevovoda Priješ-Grad za visoku nisku zonu i Sanacija dovodnog cjevovoda Odžak- Pliješ.
- Upravljanje sistemom otpadnih voda
- Primo-predaja postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda (PPOV) na korišćenje i upravljanje DOO “Vodovod”.
- Izgradnja cjelokupne kanalizacione mreže na gradskom području Pljevalja.
- Rekonstrukcija postrojenja za preradu pitke vode „Pliješ“ i „Breznica“.
- Izgradnja nove fabrike vode za preradu jezerske vode Akumulacija “Otilovići”.
- Sanacija rezervoara Bogiševac i izvorišta “Bezarska vrela”, „Zmajevac“ i „Mandojevac“;
- Održavanje korita rijeke Čehotine i Breznice i uređenje korita rijeke Breznice u užem gradskom jezgru.
- Neophodno unaprijediti postojeću zakonsku regulativu, a potrebno je posebno razviti međuinstitucionalnu saradnju institucija koje se bave vodama. Da bi imali adekvatno snabdijevanje vodom za piće neophodno je sprovoditi sljedeće mјere:
 - (1) sprovoditi stalnu kontrolu higijenske ispravnosti vode za piće,
 - (2) Uspostaviti sve zakonom propisane zone sanitарne zaštite,
 - (3) Obezbijediti redovan tretman vode dezinfekcijom u svim

vodovodima, (4) Implementirati HACCP(sistem bezbjednosti) u svim vodovodima, (5) Izvršiti rekonstrukciju vodovodnih sistema, (6) Pojačati inspekcijsku kontrolu vodnih objekata.

-Realizovati projekat prečišćavanja svih otpadnih voda i postrojenja termoelektane (otpadne vode sa dopreme uglja,vode iz HPV koje su do sada išle u obodni kanal, vode kišne kanalizacije, vode fekalne kanalizacije, vode preliva izbager stanice, vodu iz odmuljenja rashladnog tornja).

-Održavanje u funkcionalnom stanju sistema povratne vode (za transport pepela) sa deponije;

-Izmještanje Paleškog potoka izvan deponije.

-Spriječiti negativne uticaje Rudnika uglja Pljevlja na površinske i podzemne vode sa kontinuiranim sprovodenjem sledećih mjer:

-Rudnik uglja u cilju zaštite voda planira kontinuirano da sprovodi sledeće mjeru:1. Kontrolisano odvodnjavanje iz vodosabirnika, prirodno taloženje u taložniku prije ispusta u prirodni recipijent i održavanje pomenutih infrastruktura za odvodnjavanje voda iz PK „Potrlica”, 2. Održavanje i redovan rad taložnika i separatora ulja i masti u radionicama,servisima i postrojenjima za preradu, 3. Prikupljanje rabljenih ulja i zbrinjavanje od strane ovlašćenog preduzeća za sakupljanje ili tretman otpada Hemosan – Bar.

U sledećoj godini su planirani radovi na II fazi taložnika, koji obuhvataju izgradnju postrojenja za flokulaciju za slučaj akcidentnih situacija u kopu.

-Sprijeciti negativne uticaje Rudnika “Šuplja stijena”na površinske vode i podzemne vode:

1. redovno održavanje sistema povratne tehnološke vode iz postrojenja za PMS (flotacija i predkoncentracija), 2. redovno održavanje, kontrola i pravovremena zamjena cijevi za hidraulički transport (predkoncentracija-flotacija i flotacija-jalovište), 3. hidroizolacija dna i unutrašnjih kosina naredne faze flotacijskog jalovišta pomoću HDPE folije, 4. Nastavak aktivnosti na iznalaženju mogućnost prečišćavanja voda iz starih podzemnih rudarskih radova, a u koje se od istraživanja i otvaranja starog rudnika 1948.godine istaložilo više hiljada tona kontaminiranih sedimenata, koje i danas konstantno zagaduju Mjedenički potok („0“ stanje 2009.) i 5. ispitivanje kvaliteta voda Mjedeničkog i Ribničkog potok.

- Održavanje površina od strane Rudnika uglja u priobalnom dijelu rijeke Čehotine kod mjesta Slapište (gdje postoji vodozahvat za rudničke cisterne) i u priobalnom dijelu rijeke Vezišnice kod rudničke drobilane (plato TE Pljevlja), kako ugljena prašina i maziva usled atmosferskih padavina ne bi bila spirana u vćim količinama u pomenute rijeke.

- Izrada studije ”Predlog mjera remedijacije i program praćenja stanja životne sredine nakon sprovodenja mjera remedijacije” usled nastale štete u rijekama Vezišnica i Čehotina od strane Operatera “Elerktroprivreda Crne Gore” A.d. iz Nikšića.

- Formiran Radni tim za suzbijanje zagadenja ribolovnih voda u Crnoj Gori od strane Ministarstva poljoprivrede i ruralnog razvoja, sa zadatkom da evidentira sve postojeće i potencijalne probleme koji zagađuju vodotokove, u cilju izrade Katastra zagađivača i Akcionog plan za sanaciju problema.

- Izrada Katastra zagađivača voda.

Zemljište

-Nastaviti sa ispitivanjem zagađenosti zemljišta na teritoriji opštine Pljevlja u cilju redukcije zagađenja opasnim supstancama kao i sprječavanje povećanja koncentracije zagađenja koje je rezultat uticaja aktivnosti čovjeka.

-Uspostaviti sistem stroge kontrole odlaganja otpada u skladu sa postojećim regulativama kao i budućim zakonskim aktima: Strogu kontrolu odlaganja otpada, od momenta stvaranja, sakupljanja, transporta do konačnog adekvatnog odlaganja.

-Smanjiti zagađenje zemljišta koje potiče od industrije i rудarstva.

-Kao prioritetnu aktivnost u zaštiti zemljišta neophodno je sprovesti rekultivaciju degradiranog zemljišta površinskih kopova Rudnika uglja i Rudnika „Šuplja Stijena“ u Šulima.

Naredne godine Rudnika uglja bi nastavio sa ravnjanjem i planiranjem preostalih površina na odlagališnim etažama i njihovim kosinama predviđenih Projektom, zasjecanje terasnih ravni na odgovarajućim kosinama radi stabilnosti i izrada obodnog kanala za prihvatanje voda na dnu odlagališta. Pored tehničke rekultivacije, u zavisnosti od dinamike radova koji su veoma obimni, pristupiće se agrotehničkoj i biološkoj rekultivaciji odlagališta.

Do kraja tekuće godine, ako ne bude nekih problema u smislu vremenskih uslova ili kvara mehanizacije angažovane na rekultivaciji, završila bi se tehnička rekultivacija najvisočijeg platoa odlagališta „Jagnjilo“ na koti 1083.

-Zaštita zemljišta od uticaja Rudnika „Šuplja stijena“.

Upravljanje otpadom

- Uređenje privremene sanitарне deponije Jagnjilo;
- Sanacija neuredenih odlagališta otpada;
- Uspostavljanje sistema za separatno sakupljanje otpada;
- Priprema prostora za podzemne kontejnere;
- Uspostavljanje sistema zbrinjavanja i prerade biološku razgradivog otpada;
- Sprovođenje edukativnih kampanji;
- Projektovanje i izgradnja transfer stanice i reciklažnog dvorišta sa sortirnicom.
- U okviru projekta „Upravljanje industrijskim otpadom i čišćenje“ za koji je Vlada sa Međunarodnom bankom za obnovu i razvoj potpisala Ugovor o zajmu, a čiji cilj je remedijacija lokacija koje su kontaminirane istorijskim opasnim zagađenjem, obuhvaćena je i deponija pepela TE „Pljevlja i flotacijsko jalovište u Gradcu. Tokom 2019. otpočelo se sa sanacijom jalovišta Gradac i deponije Maljevac.
- Sanacija i rekultivacija odlagališta flotacijske jalovine „Šuplja Stijena“ u Šulima.