



TEHNIČKI IZVJEŠTAJ

AŽURIRANI NACIONALNO UTVRĐENI DOPRINOS

CRNE GORE

Crna Gora je, u skladu sa svojim međunarodnim obavezama prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih nacija o klimatskim promjenama (UNFCCC), Protokolu iz Kjota i Pariškom sporazumu, posvećena smanjenju emisija gasova sa efektom staklene bašte (GHG) i jačanju otpornosti na klimatske promjene. Kao članica Energetske zajednice i zemlja kandidat za članstvo u Evropskoj uniji (EU), Crna Gora aktivno radi na usklađivanju svojih politika sa ciljevima Evropskog zelenog dogovora i klimatske neutralnosti do 2050. godine.

U tom kontekstu, ažuriranje Nacionalno utvrđenog doprinosa (NDC) Crne Gore za 2030 i 2025. godinu realizovano je uz podršku Programa Ujedinjenih nacija za razvoj (UNDP) kroz globalnu inicijativu Climate Promise. Ova inicijativa ima za cilj podršku zemljama u unapređenju i implementaciji njihovih NDC obaveza kroz naučno utemeljene pristupe, poboljšanje politika i regulatornih okvira te povećanje ambicija u borbi protiv klimatskih promjena.

Climate Promise obuhvata tehničku, stratešku i političku podršku u definisanju realnih i izvodljivih ciljeva smanjenja emisija GHG i jačanju sistema za praćenje, izvještavanje i verifikaciju (MRV). Takođe, inicijativa naglašava važnost inkluzivnog procesa, koji podrazumijeva angažovanje različitih zainteresovanih strana, uključujući vladine institucije, privatni sektor i civilno društvo, kako bi se osigurala efikasna implementacija klimatskih politika.

Tehnički pristup ažuriranju NDC Crne Gore zasnovan je na nekoliko ključnih komponenti, uključujući procjenu nacionalnog inventara GHG, analizu postojećih i planiranih politika i mjera, projekcije emisija GHG do 2030. i 2050. godine, te preporuke za unapređenje klimatskih politika. Ovaj izvještaj predstavlja osnovu za procjenu i optimizaciju strategija smanjenja emisija u skladu sa nacionalnim razvojnim prioritetima i međunarodnim klimatskim obavezama.

Kroz ovaj dokument, pruža se detaljan pregled naučnih i metodoloških pristupa korišćenih u procjeni emisija GHG, analizi politika i mjerama ublažavanja klimatskih promjena, kao i preporukama za buduće korake u unapređenju crnogorskog NDC. Ovim procesom, Crna Gora jača svoju klimatsku ambiciju i potvrđuje svoju posvećenost održivom razvoju i smanjenju uticaja klimatskih promjena na nacionalnom i globalnom nivou.

Tehnički izvještaj

Ažurirani nacionalno utvrđeni doprinos Crne Gore

Februar 2025. godine



Crna Gora
Ministarstvo ekologije,
prostornog planiranja i urbanizma

Tehnički izvještaj

Detalji izvještaja

Naziv projekta: Projekcije emisija gasova sa efektom staklene bašte do 2030. i 2050. godine, uključujući mjere ublažavanja neophodne za postizanje cilja smanjenja emisije gasova sa efektom staklene bašte od 55% i obezbjeđivanje inputa za ažuriranje nacionalno utvrđenog doprinosa oslanjajući se na odgovarajuću metodologiju.

Država: Crna Gora

Pripremio

Gauss International Consulting SL



Kontaktirajte glavne autore

Pepa López

pepa.lopez@gauss-int.com

Juan L. Martín

jlm@gauss-nt.com

Despoina Vlachaki

dvlachaki@homeotech.gr

Datum

08.02. 2025. godine

Verzija nakon konsultacija i verifikacije institucija

Sadržaj

UVOD	1
POGLAVLJE A. PROCJENA NACIONALNOG INVENTARA GHG	6
A.1 NACIONALNI INVENTAR GHG CRNE GORE	6
1.1. TRENDVI SA I BEZ LULUCF SEKTORA	6
1.2. SEKTORSKI DOPRINOSI I TRENDVI	8
1.2.1. DOPRINOS I TREND SEKTORA ENERGETIKE	10
1.2.2. DOPRINOS I TREND SEKTORA SAOBRAĆAJA	12
1.2.3. DOPRINOS I TREND SEKTORA INDUSTRIJSKIH PROCESA I UPOTREBE PROIZVODA	12
1.2.4. DOPRINOS I TREND SEKTORA POLJOPRIVREDE	13
1.2.5. DOPRINOS I TREND SEKTORA UPRAVLJANJA OTPADOM	14
1.2.6. DOPRINOS I TREND SEKTORA KORIŠĆENJA ZEMLJIŠTA, PRENAMJENE ZEMLJIŠTA I ŠUMARSTVA	14
A.2. OCJENA KVALITETA PROCJENA LULUCF SEKTORA	15
2.1. METODOLOŠKI PRISTUP	16
2.2. PROCJENA LULUCF SEKTORA	17
4.A Šumsko zemljište	23
4.B Zemljište za usjeve	27
4.C Travnate površine	28
4.D Močvarna područja	29
4.E Naseljena područja	29
4.F Ostalo zemljište	30
2.3. PROVJERE USKLAĐENOSTI LULUCF SEKTORA I REGULATIVE O UPRAVLJANJU EU	30
2.4. PREPORUKE ZA POBOLJŠANJE PROCJENA LULUCF SEKTORA	34

POGLAVLJE B. PROCJENA POLITIKA I MJERA 40

B.1 SVEOBUH VATNI OKVIR POLITIKE 40

1.1. PROCES PRISTUPANJA EVROPSKOJ UNIJI	40
1.2. UGOVOR O ENERGETSKOJ ZAJEDNICI.....	43
1.3. NACIONALNA STRATEGIJA ODRŽIVOG RAZVOJA DO 2030. GODINE	44
1.4. NACIONALNA STRATEGIJA U OBLASTI KLIMATSKIH PROMJENA DO 2030. GODINE	45
1.5. ZAKON O ZAŠTITI OD NEGATIVNIH UTICAJA KLIMATSKIH PROMJENA (2019.).....	47
1.6. NACRT ZAKONA O ZAŠTITI OD NEGATIVNIH UTICAJA KLIMATSKIH PROMJENA I ZAŠTITI OZONSKOG OMOTAČA	48

B.2 SEKTORSKI MEHANIZMI I INSTRUMENTI 51

2.1. MEHANIZMI I INSTRUMENTI KOJI SE FOKUSIRAJU NA UBLAŽAVANJE UTICAJA U ENERGETSKOM SEKTORU	51
2.2. MEHANIZMI I INSTRUMENTI KOJI SE FOKUSIRAJU NA UBLAŽAVANJE UTICAJA U SEKTORU SAOBRAĆAJA	55
2.3. MEĐUNARODNI SAOBRAĆAJ	57
2.4. MEHANIZMI I INSTRUMENTI KOJI SE FOKUSIRAJU NA UBLAŽAVANJE UTICAJA U SEKTORU INDUSTRIJSKIH PROCESA I UPOTREBE PROIZVODA	60
2.5. MEHANIZMI I INSTRUMENTI KOJI SE FOKUSIRAJU NA UBLAŽAVANJE UTICAJA U SEKTORU UPRAVLJANJA OTPADOM.....	65
2.6. MEHANIZMI I INSTRUMENTI KOJI SE FOKUSIRAJU NA UBLAŽAVANJE UTICAJA U SEKTORU POLJOPRIVREDE	81
2.7. MEHANIZMI I INSTRUMENTI USMJERENI NA UBLAŽAVANJE U SEKTORU KORIŠĆENJA ZEMLJIŠTA I ŠUMARSTVA	89

B.3 USVOJENE I IMPLEMENTIRANE POLITIKE I MJERE..... 98

3.1. ENERGETSKI SEKTOR	98
3.2.1. EKOLOŠKA OBNOVA TERMoeLEKTRANE PLJEVLJA.....	99
3.2.2. CIJENE UGLJENIKA ZA TERMoeLEKTRANU PLJEVLJA	100
3.2.3. NACIONALNO UTVRĐENI DOPRINOS ZA ELEKTRANE NA OBNOVLJIVE IZVORE	102
3.2.4. NOVE ELEKTRANE NA OBNOVLJIVE IZVORE	103
3.2.5. DALJINSKO GRIJANJE U PLJEVLJIMA	104

3.2.6. RAZVOJ I IMPLEMENTACIJA REGULATORNOG OKVIRA ENERGETSKE EFIKASNOSTI U ZGRADAMA	105
3.2.7. POVEĆANA ENERGETSKA EFIKASNOST U JAVNIM ZGRADAMA	106
3 .2.8. FINANSIJSKI PODSTICAJI ZA GRAĐANE/PRIVATNA DOMAĆINSTVA (ZA ULAGANJA U ENERGETSKU EFIKASNOST).....	108
3 .2.9. ENERGETSKO OZNAČAVANJE I ZAHTJEVI EKO-DIZAJNA ZA PROIZVODE KOJI SE ODNOSE NA ENERGIJU.....	109
3 .2.10. USPOSTAVLJANJE I IMPLEMENTACIJA KRITERIJUMA ENERGETSKE EFIKASNOSTI U JAVNOM NADMETANJU	110
3.2.11. SPROVOĐENJE MJERA ENERGETSKE EFIKASNOSTI U JAVNIM KOMUNALNIM PREDUZEĆIMA, KOMUNALNIM I USLUŽNIM DJELATNOSTIMA	110
3.2.12. RAZVOJ PRENOSNE I DISTRIBUTIVNE ELEKTROENERGETSKE MREŽE	111
3.2.13. REKONSTRUKCIJA MALIH HIDROELEKTRANA.....	111
3.3. SEKTOR SAOBRAĆAJA.....	112
3.3.1. ELEKTRIČNI AUTOMOBILI	113
3.3.2. FINANSIJSKI PODSTICAJI ZA ELEKTRIČNA, PLUG-IN HIBRIDNA I POTPUNO HIBRIDNA VOZILA, KAKO ZA GRAĐANE TAKO I ZA PREDUZEĆA/PREDUZETNIKE	113
3 .4. SEKTOR INDUSTRIJSKIH PROCESA I UPOTREBE PROIZVODA.....	115
3.4.1. UNIPROM KAP: ZAMJENA I REMONT ELEKTROLIZNIH ČELIJA (2020–2024.).....	115
3.4.2. MONTREALSKI PROTOKOL O SUPSTANCAMA KOJE OŠTEĆUJU OZONSKI OMOTAČ	116
3.5. SEKTOR UPRAVLJANJA OTPADOM	117
3.5.1. SMANJENJE BIO-OTPADA U KOMUNALNOM OTPADU	118
3.5.2. POVEĆANJE STOPE PRIKLJUČENJA NA KANALIZACIONI SISTEM	118
B.4 PLANIRANE POLITIKE I MJERE.....	119
POGLAVLJE C. PROJEKCIJE EMISIJA I UKLANJANJA GASOVA SA EFEKTOM STAKLENE BAŠTE.....	124
C.1 KORIŠĆENI PRISTUPI I KORIŠĆENE KLJUČNE OSNOVNE PRETPOSTAVKE I PARAMETRI... 	125
1.1. Metodološki okvir i alat.....	126
1.2. Makroekonomski okvir.....	127
C.2 PROJEKCIJE ZA POBOLJŠANJE NDC.....	130

2.1. Projekcije bez LULUCF sektora	130
2.2. Projekcije sa sektorom LULUCF	139
2.3. Analiza osjetljivosti	142

POGLAVLJE D. ZAKLJUČCI I PREPORUKE 146

POKRETAČI EMISIJA I UKLANJANJA GHG U CRNOJ GORI 146

RAZMATRANJE LULUCF SEKTORA U CRNOJ GORI 163

UTICAJ UBLAŽAVANJA USVOJENIH I IMPLEMENTIRANIH POLITIKA I MJERA..... 165

PLANIRANE POLITIKE I MJERE: *ACQUIS COMMUNAUTAIRE*..... 167

***REGULATIVA O UPRAVLJANJU EU* 167**

***KLIMATSKI NEUTRALNI CILJ EU DO 2050. GODINE* 168**

***EU 55% NETO DOMAĆEG SMANJENJA EMISIJA GASOVA SA EFEKTOM STAKLENE BAŠTE U POREĐENJU SA 1990. DO 2030. GODINE* 170**

PROJEKCIJE GHG EMISIJA CRNE GORE BEZ LULUCF SEKTORA 173

PROJEKCIJE GHG EMISIJA CRNE GORE UKLJUČUJUĆI LULUCF SEKTOR..... 174

PRIJEDLOG CILJA ZA UNAPREĐENI NDC BIĆE DOSTAVLJEN 2025. GODINE..... 175

Uvod

Crna Gora je pristupila Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih nacija o klimatskim promjenama (UNFCCC) kao članica van Aneksa I u oktobru 2006., pristupila je Protokolu iz Kjota 27. juna 2007. i ratifikovala Pariski sporazum 20. decembra 2017. godine.

Crna Gora je podnijela svoj Namjeravani nacionalni utvrđeni doprinos (INDC) Sekretarijatu UNFCCC u septembru 2015. godine. Namjeravani nacionalno utvrđeni doprinosi koje su zemlje podnijele 2015. i 2016. godine kao svoje predložene doprinose Sporazumu, mogli bi postati njihovi prvi Nacionalno utvrđeni doprinosi (ovaj pristup je odabrala Crna Gora nakon ratifikacije Pariskog sporazuma), koji će se primjenjivati od 2021., prve godine prvog ciklusa implementacije Nacionalno utvrđenog doprinosa.

Tokom 2020–2021. godine Crna Gora je ažurirala svoj Nacionalno utvrđeni doprinos (NDC) i dostavila svoj poboljšani NDC sa ciljevima za 2030. godinu UNFCCC-u u junu 2021. godine, postavljajući cilj smanjenja od 35% do 2030. godine za nacionalne emisije gasova sa efektom staklene bašte (GHG) (bez sektora korišćenja zemljišta, prenamjene zemljišta i šumarstva – LULUCF), u odnosu na nivoe iz 1990. godine.

Energetska zajednica, međunarodna organizacija koja okuplja EU i nekoliko susjednih zemalja koje nijesu članice EU, poput Crne Gore, ima za cilj uspostavljanje puta ka postizanju klimatske neutralnosti do 2050. godine i kratkoročno smanjenje zavisnosti od fosilnih goriva.

Odlukom 2022/02/MC-EnC, Ministarski savjet Energetske zajednice usvojio je energetske i klimatske ciljeve za 2030. godinu 15. decembra 2022. godine. Energetska zajednica radi na energetskej tranziciji svojih Strana, u skladu s ciljevima Zelenog dogovora EU. Mapa puta za dekarbonizaciju usvojena 2021. godine utvrdila je sveobuhvatnu listu zakonodavnih i političkih aktivnosti za 2030. godinu i dalje, s ključnom ulogom i zadacima koji su pred nama. Kako bi ispunile energetske i klimatske ciljeve EU za 2030. godinu, države članice EU, kao i zemlje kandidati-članice Energetske zajednice, treba da donesu desetogodišnji integrisani Nacionalni energetski i klimatski plan (NECP) za period 2021–2030. godine. Zemlje su u procesu usvajanja i implementacije svojih integrisanih NECP, kao i transpozicije Paketa čiste energije Evropske unije u svoje nacionalno zakonodavstvo.

Nova pravna tekovina EU (*Acquis Communautaire*) kreirana u okviru Evropskog zelenog dogovora¹ i REPowerEU² takođe će biti uključeni u nacionalno zakonodavstvo ugovornih strana u narednim godinama. U 2020. godini, lideri Zapadno Balkanskog partnerstva obavezali su se na usklađivanje sa Zakonom o klimi EU i postizanje klimatske neutralnosti do 2050. godine. Ova opredijeljenost ponovljena je u Deklaraciji o energetske sigurnosti i energetske tranziciji na Samitu u Berlinu 2022. godine.

Kao ugovorna strana Ugovora o energetske zajednici, zemlja kandidat za Evropsku uniju (EU), potpisnica Sofijske deklaracije i aktivna strana UNFCCC i Pariskog sporazuma, Crna Gora teži da se pridržava pravnih tekovina EU i Evropskog zakona o klimatskim promjenama i ima za cilj da poveća svoju klimatsku ambiciju na cilj smanjenja emisije gasova sa efektom staklene bašte (GHG) od 55% do 2030. godine u poređenju sa nivoima iz 1990. godine.

Uz podršku Globalnog fonda za životnu sredinu (GEF), Crna Gora unapređuje procese praćenja ovako ambicioznih ciljeva kroz dvije paralelne inicijative. Prvo, zemlja jača nacionalni sistem praćenja, izvještavanja i verifikacije (MRV) kako bi poboljšala prikupljanje podataka, izvještavanje i transparentnost. Drugo, zemlja je izradila svoj Četvrti nacionalni izvještaj i Prvi dvogodišnji izvještaj o transparentnosti koji uključuje ažuriranje nacionalnog inventara GHG za tri dodatne godine (2020-2022.).

Uprkos ovakvom napretku, donosiocima odluka, kreatorima politika i zainteresovanim stranama koji se bave izazovima klimatskih promjena u Crnoj Gori potrebni su uvidi i smjernice zasnovane na dokazima kako bi efikasno planirali i implementirali politike i mjere ublažavanja uticaja kako bi se postigli ciljevi smanjenja GHG iz NDC, uz podsticanje sinergije, usklađivanje i zajedničke koristi od drugih međunarodnih okvira implementiranih u domaćem zakonodavstvu, uz podsticanje angažovanja zainteresovanih strana za poboljšano usklađivanje, prihvatanje, apropijaciju i mobilizaciju resursa.

U tom kontekstu, 2024. godine je realizovan projekat sa ciljem da **se obezbijede inputi za ažuriranje NDC Crne Gore** nastojeći da procijene izvodljive ciljeve smanjenja GHG u poređenju sa nivoima iz 1990. godine, primjenjujući odgovarajuću metodologiju

¹ Evropski zeleni dogovor je paket političkih inicijativa, čiji je cilj postavljanje EU na put zelene tranzicije, s krajnjim ciljem postizanja klimatske neutralnosti do 2050. godine. On podržava transformaciju EU u pravično i prosperitetno društvo sa modernom i konkurentnom ekonomijom.

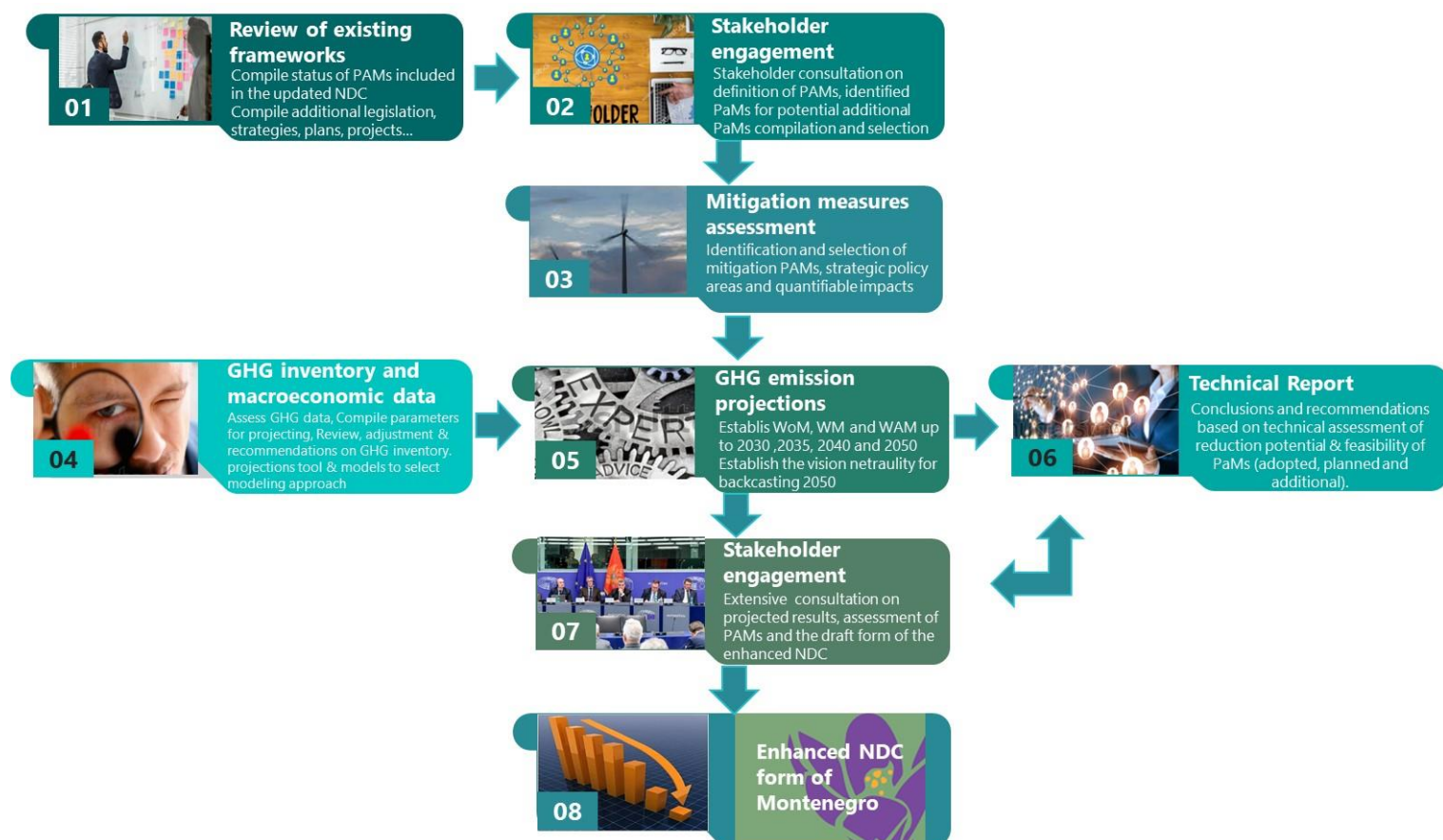
² Kao odgovor na teškoće i poremećaj globalnog energetskog tržišta uzrokovan ruskom invazijom na Ukrajinu, Evropska komisija provodi svoj REPowerEU plan. Pokrenut u maju 2022. godine; REPowerEU pomaže EU u uštedi energije, proizvodnji čiste energije i diverzifikaciji njenih zaliha energije.

podržanu projekcijama emisija gasova sa efektom staklene bašte, procjenu mjera ublažavanja, pojačane sinergije između klimatskih mjera i domaćeg zakonodavstva i angažovanje zainteresovanih strana.

U okviru ovog projekta razrađene su sljedeće aktivnosti:

- 1 **Detaljna procjena najnovijeg inventara GHG i njegovih pokretača s posebnim fokusom na procjenu kvaliteta procjena LULUCF sektora** i davanje preporuka za uključivanje ili isključivanje u ažuriranju NDC.
- 2 Sveobuhvatan **pregled** relevantnih nacionalnih i međunarodnih strateških i zakonodavnih okvira, uključujući energetiku, industriju, saobraćaj, potrošnju fluorovanih gasova, upravljanje otpadom, ispuštanje i prečišćavanje vode, poljoprivredu i stočarstvo, šumarstvo i korišćenje zemljišta, kao i dubinsku procjenu napretka u implementaciji politika i mjera uključenih u prethodni NDC.
- 3 Procjena **ublažavanja** politika i mjera, planiranih, usvojenih i implementiranih.
- 4 Izrada **projekcija emisije gasova sa efektom staklene bašte do 2030., 2035., 2040. i 2050. godine** na osnovu ažuriranih podataka inventara i osjetljivih analiza, zaključaka i preporuka.
- 5 Konačni **poboljšani NDC obrazac za podnošenje NDC3.0 UNFCCC-u**.
- 6 Osnovni **tehnički izvještaj**.

Tehnički pristup podijeljen je na niz međusobno povezanih zadataka s nekoliko zadataka i aktivnosti koje se sprovode paralelno i zajednički vode do implementacije projekta i njegovih ciljeva. Kao takve, projektne aktivnosti nijesu predstavljale izolovane napore, jer su formirale kohezivan sistem zajedničkih i sinergijskih napora kao što je ilustrovano na slici u nastavku.



Slika 1. Tehnički pristup korišćen za ažuriranje Nacionalno utvrđenog doprinosa Crne Gore.

Ovaj tehnički izvještaj predstavlja detaljne osnovne informacije o procjenama koje su izvršene u cilju poboljšanja NDC3.0 Crne Gore i zaključke i preporuke proizašle iz procjena.

Rezultati tehničkih procjena sumirani su u prva tri poglavlja A, B i C, dok posljednje poglavlje D predstavlja glavne zaključke i preporuke kako slijedi:

Poglavlje A: Procjena najnovijeg dostupnog nacionalnog inventara GHG i njegovih pokretača, uključujući dubinsku procjenu kvaliteta rezultirajućih procjena LULUCF sektora

Ovo poglavlje predstavlja rezime nacionalnog inventara GHG i daje pregled evaluacije sprovedene u LULUCF sektoru nacionalnog inventara GHG Crne Gore. Procjena ima za cilj da utvrdi njegovu podobnost za uključivanje u scenarije projekcije kako bi se podržalo unapređenje NDC.

Poglavlje B: Procjena politika i mjera

U ovom poglavlju sumirane su nacionalne politike i mjere po sektorima i rezultati procjene ublažavanja kako bi se informisalo unapređenje NDC Crne Gore.

Poglavlje C: Projekcije GHG

Ovo poglavlje opisuje korišćenu metodologiju i rezultate dobijene u projektovanju emisija GHG Crne Gore prema različitim scenarijima ublažavanja. Scenariji daju alternativne profile emisija kako bi se informisalo unapređenje NDC Crne Gore.

Poglavlje D: Zaključci i preporuke

Ovo poglavlje rezimira izvedene zaključke i daje preporuke zasnovane na projekcijama emisija GHG koje su razvijene za informisanje ažuriranja NDC Crne Gore.

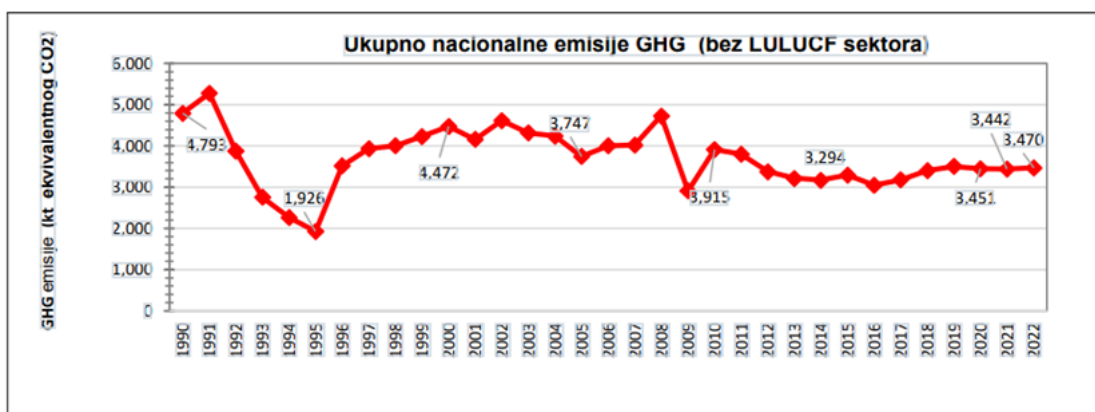
Poglavlje A. Procjena nacionalnog inventara GHG

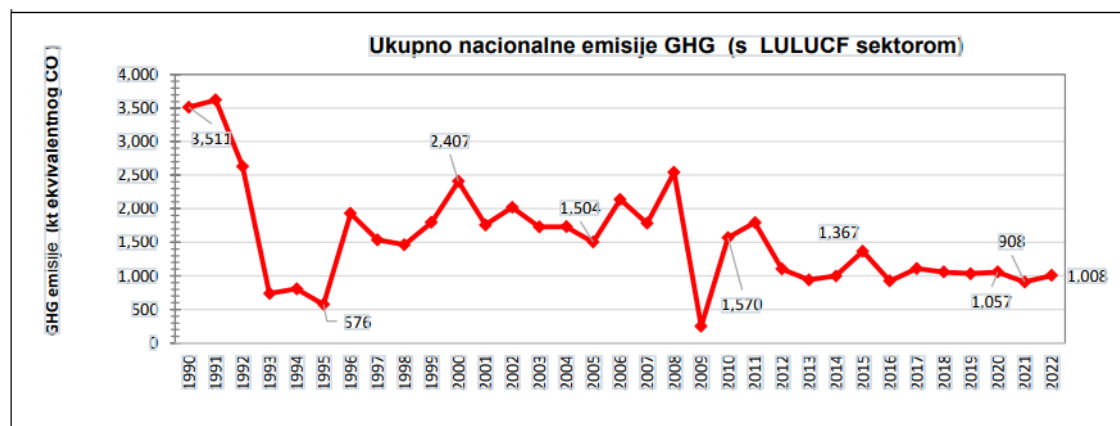
A.1 Nacionalni inventar GHG Crne Gore

Ovo poglavlje predstavlja trendove nacionalnih emisija gasova sa efektom staklene bašte sa i bez sektora korišćenja zemljišta, prenamjene zemljišta i šumarstva (LULUCF) i doprinos i trend emisija i uklanjanja gasova sa efektom staklene bašte iz sektora energetike, saobraćaja, industrijske proizvodnje i upotrebe proizvoda (IPPU), poljoprivrede, upravljanja otpadom i LULUCF na osnovu najnovijeg dostupnog nacionalnog inventara GHG Crne Gore. Nacionalni inventar GHG Crne Gore razmatra sljedeće gasove sa efektom staklene bašte: CO₂, CH₄, N₂O, HFC, SF₆, PFC i NF₃ i koristi potencijal globalnog zagrijavanja (GWP) iz Petog izvještaja o procjeni Međuvladinog panela Ujedinjenih nacija za klimatske promjene (IPCC AR5) .

1.1. Trendovi sa i bez LULUCF sektora

Nacionalni trendovi u periodu 1990-2022. godine ilustrovani su na donjoj slici sa i bez LULUCF sektora.





Slika 2. Nacionalne emisije gasova sa efektom staklene bašte sa i bez LULUCF sektora (1990-2022.).

Tabela 1. Ukupne nacionalne emisije GHG sa i bez LULUCF sektora i neto emisije GHG iz LULUCF sektora (1990-2022.).

Emisije GHG	Ukupne emisije gasova sa efektom staklene bašte bez LULUCF sektora	Ukupne emisije GHG sa sektorom LULUCF	Emisije gasova sa efektom staklene bašte i uklanjanje iz LULUCF sektora
	kt ekvivalentnog CO ₂	kt ekvivalentnog CO ₂	kt ekvivalentnog CO ₂
1990.	4.793,16	3.511,51	-1.281,65
1991.	5.280,17	3.621,23	-1.658,94
1992.	3.875,95	2.631,48	-1.244,47
1993.	2.759,08	738,67	-2.020,41
1994.	2.268,13	804,95	-1.463,17
1995.	1.925,69	575,94	-1.349,75
1996.	3.516,91	1.930,48	-1.586,44
1997.	3.934,30	1.537,00	-2.397,30
1998.	4.006,34	1.462,77	-2.543,57
1999.	4.228,59	1.798,97	-2.429,62
2000.	4.472,30	2.407,16	-2.065,14
2001.	4.162,98	1.758,98	-2.404,00
2002.	4.617,16	2.020,31	-2.596,85
2003.	4.317,42	1.731,73	-2.585,69
2004.	4.244,35	1.732,84	-2.511,51
2005.	3.746,96	1.504,10	-2.242,86
2006.	4.005,74	2.139,54	-1.866,20
2007.	4.021,76	1.782,24	-2.239,52
2008.	4.730,63	2.542,31	-2.188,33
2009.	2.914,25	250,06	-2.664,19
2010.	3.915,16	1.570,01	-2.345,15
2011.	3.801,77	1.795,39	-2.006,38
2012.	3.380,39	1.103,84	-2.276,56
2013.	3.216,03	941,41	-2.274,61
2014.	3.171,81	997,18	-2.174,63
2015.	3.294,64	1.367,39	-1.927,25

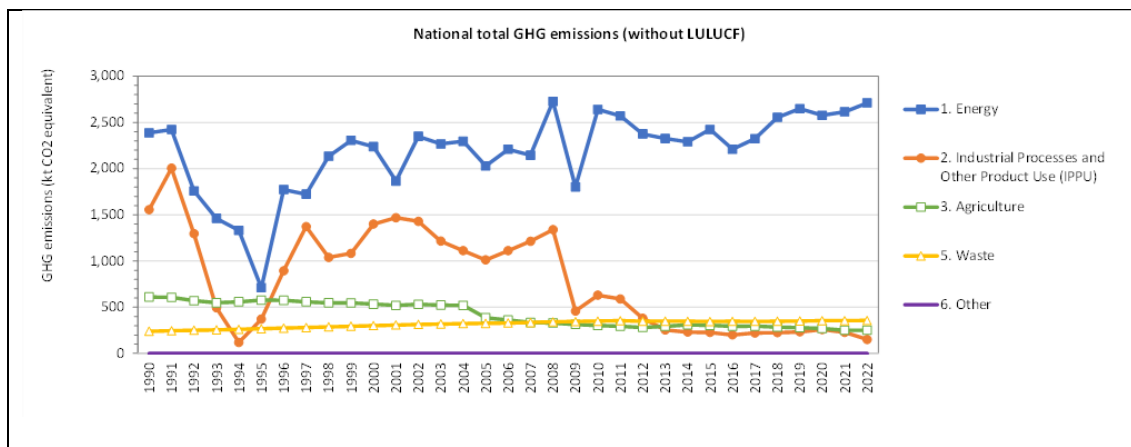
Emisije GHG	Ukupne emisije gasova sa efektom staklene bašte bez LULUCF sektora	Ukupne emisije GHG sa sektorom LULUCF	Emisije gasova sa efektom staklene bašte i uklanjanje iz LULUCF sektora
	kt ekvivalentnog CO ₂	kt ekvivalentnog CO ₂	kt ekvivalentnog CO ₂
2016.	3.047,23	922,24	-2.124,99
2017.	3.180,31	1.110,43	-2.069,88
2018.	3.406,12	1.056,21	-2.349,92
2019.	3.504,55	1.034,39	-2.470,16
2020.	3.451,35	1.056,87	-2.394,48
2021.	3.442,02	908,34	-2.533,68
2022.	3.470,94	1.008,36	-2.462,58
<i>Trend</i>			
1990. – 2022.	-27,6%	-71,3%	-92,1%
2005. – 2022.	-7,4%	-33,0%	-9,8%
2021. – 2022.	0,8%	11,0%	2,8%

U 1990. godini ukupna nacionalna emisija gasova sa efektom staklene bašte (bez LULUCF sektora) iznosila je 4.793,16 kt ekvivalentnog CO₂, koja je pala početkom 1990-ih na minimum od 1.925,69 kt ekvivalentnog CO₂ u 1995. godini. Ovo snažno smanjenje uzrokovano je privremenim zatvaranjem Termoelektrane Pljevlja, ali i zbog ekonomske recesije nakon građanskog rata. U 2022. godini, ukupne nacionalne emisije gasova sa efektom staklene bašte bez LULUCF sektora iznosile su 3.470,94 kt ekvivalentnog CO₂, što je -27,6 % ispod nivoa emisije iz 1990. godine.

Nakon 1995. godine došlo je do značajnog povećanja ukupnih emisija (bez LULUCF sektora) i dostiglo je nivo od oko 4.100 kt ekvivalentnog CO₂ do međunarodne ekonomske recesije 2009. godine, što je uticalo uglavnom na emisije iz sektora industrijske proizvodnje i upotrebe proizvoda i energetike. Od 2011. godine emisije GHG pokazuju godišnje fluktuacije, ali bez kontinuiranog trenda smanjenja. Između 2015. i 2022. godine ukupne emisije gasova sa efektom staklene bašte (bez LULUCF sektora) porasle su za 5,35 %. Sektor energetike daje glavni doprinos ovom povećanju.

1.2. Sektorski doprinosi i trendovi

Sljedeća slika sumira sektorske trendove emisija gasova sa efektom staklene bašte u periodu 1990-2022. godine.



Slika 3. Trend ukupnih emisija gasova sa efektom staklene bašte (bez LULUCF sektora) po sektorima (1990–2022. godine)

Dominantni sektor u pogledu emisija GHG u Crnoj Gori je energetika, koja uzrokuje 74,5% ukupnih nacionalnih emisija GHG u 2022. godini, a slijede sektori upravljanja otpadom (10,3%), poljoprivrede (7,8%) i industrijskih procesa i upotrebe drugih proizvoda (7,5%).

U 1990. godini, energetske činio je 54,1% ukupnih nacionalnih emisija gasova sa efektom staklene bašte. Sektor industrijskih procesa i upotrebe proizvoda (IPPU) činio je 27,0% ukupnih nacionalnih emisija gasova sa efektom staklene bašte. Preostale emisije GHG podijeljene su između sektora poljoprivrede (10,3%) i upravljanja otpadom (8,7%).

Promjena sektorskog doprinosa u nacionalnim ukupnim emisijama gasova sa efektom staklene bašte uzrokovana je:

- povećanjem potrošnje energije, posebno sagorijevanja lignita, ali i tečnih goriva;
- povećanjem broja vozila u drumskom saobraćaju;
- privremenim gašenjem pogona glinice (2009.) i gašenjem jedne linije za elektrolizu (2016.);
- ekstenzivnom poljoprivrednom djelatnošću;
- rastućom populacijom što implicira povećanje proizvodnje otpada.

Tabela 2. Trend ukupnih emisija gasova sa efektom staklene bašte (bez LULUCF sektora) po sektorima (1990–2022. godine).

Emisije GHG bez LULUCF sektora		1	2	3	5	6
	UKUPNO GHG (bez LULUCF sektora)	Energetika	Industrijski procesi i druga upotreba proizvoda (IPPU)	Poljoprivreda	Otpad	Ostalo
	kt ekvivalentnog CO ₂					
1990.	4.793,16	2.386,90	1.555,86	610,32	240,07	NE
1991.	5.280,17	2.422,46	2.004,52	607,90	245,30	NE
1992.	3.875,95	1.759,24	1.295,44	570,34	250,93	NE
1993.	2.759,08	1.460,91	494,23	548,28	255,66	NE
1994.	2.268,13	1.331,42	118,48	558,11	260,11	NE
1995.	1.925,69	711,17	370,95	576,67	266,89	NE
1996.	3.516,91	1.772,78	895,38	575,08	273,68	NE
1997.	3.934,30	1.722,51	1.373,26	557,76	280,76	NE
1998.	4.006,34	2.133,03	1.038,78	547,03	287,50	NE
1999.	4.228,59	2.304,56	1.083,31	546,78	293,95	NE
2000.	4.472,30	2.237,67	1.400,51	533,22	300,90	NE
2001.	4.162,98	1.866,09	1.469,28	520,36	307,25	NE
2002.	4.617,16	2.349,15	1.423,50	530,85	313,65	NE
2003.	4.317,42	2.266,79	1.208,56	523,59	318,48	NE
2004.	4.244,35	2.295,00	1.105,89	520,33	323,14	NE
2005.	3.746,96	2 028,79	1.006,08	386,03	326,06	NE
2006.	4.005,74	2 209,36	1.106,36	360,80	329,22	NE
2007.	4.021,76	2 144,71	1.207,49	335,21	334,35	NE
2008.	4.730,63	2.727,53	1.333,02	328,99	341,10	NE
2009.	2.914,25	1.801,86	453,26	313,76	345,37	NE
2010.	3.915,16	2.639,71	623,83	302,06	349,56	NE
2011.	3.801,77	2.570,17	583,82	293,92	353,86	NE
2012.	3.380,39	2.375,21	374,10	281,78	349,30	NE
2013.	3.216,03	2.325,29	247,37	293,73	349,64	NE
2014.	3.171,81	2.290,30	224,85	308,27	348,39	NE
2015.	3.294,64	2.423,49	221,07	303,95	346,13	NE
2016.	3.047,23	2.210,29	194,70	294,44	347,80	NE
2017.	3.180,31	2.323,28	215,44	295,31	346,28	NE
2018.	3.406,12	2.553,74	217,82	285,60	348,96	NE
2019.	3.504,55	2.648,55	226,55	278,70	350,74	NE
2020.	3.451,35	2.576,22	251,76	268,87	354,50	NE
2021.	3.442,02	2.614,52	221,97	250,97	354,55	NE
2022.	3.470,94	2.710,95	153,03	250,79	356,17	NE
Trend						
1990–2022.	-27,6%	13,6%	-90,2%	-58,9%	48,4%	NIJE PRIMJENLJIVO
2005–2022.	-7,4%	33,6%	-84,8%	-35,0%	9,2%	NIJE PRIMJENLJIVO
2021–2022.	0,8%	3,7%	-31,1%	-0,1%	0,5%	NIJE PRIMJENLJIVO

1.2.1. Doprinos i trend sektora energetike

U sektoru energetike razmatraju se emisije koje potiču iz aktivnosti sagorijevanja goriva u drumskom saobraćaju, energetici i prerađivačkoj industriji, kao i u komercijalnom, poljoprivrednom i stambenom sektoru (Kategorija 1.A), kao i fugalne emisije iz goriva (Kategorija 1.B), iako fugalne emisije doprinose manje od 1% ukupnih emisija iz ovog sektora. Ukupne emisije iz energetskog sektora predstavljaju 74,5% u ukupnim nacionalnim emisijama gasova sa efektom staklene bašte u 2022. godini.

Energetske industrije (IPCC kategorija 1.A.1) koje uključuju ekonomske jedinice čija je osnovna djelatnost proizvodnja energije pokrivaju emisije gasova sa efektom staklene bašte koje nastaju iz aktivnosti sagorijevanja goriva iz javnih postrojenja za proizvodnju električne energije i toplote, a većina emisija potiče od proizvodnje električne energije na lignit u TE Pljevlja. Osim TE Pljevlja, električna energija proizvodi se iz hidroelektrana, a od 2018. godine i iz vjetroelektrana. Rad elektrana u elektroenergetskom sistemu zavisi od potreba za električnom energijom i vremenskih uslova (dostupnost vode, vjetera i sunca za obnovljive elektrane). Učešće emisija iz ove kategorije 1.A.1 u 2022. godini iznosilo je 4 6,3% u ukupnim nacionalnim emisijama gasova sa efektom staklene bašte.

Prerađivačka industrija i građevinarstvo (IPCC kategorija 1.A.2) obuhvata emisije gasova sa efektom staklene bašte koje su rezultat aktivnosti sagorijevanja goriva u proizvodnim industrijama i građevinarstvu. Učešće emisija iz ove kategorije u 2022. godini iznosilo je 6% u ukupnim nacionalnim emisijama gasova sa efektom staklene bašte.

Tokom perioda 1990-2022. godine, dolazi do ukupnog pada emisija, uglavnom zbog smanjenja industrijske djelatnosti ali i tehnoloških poboljšanja i zamjene goriva za proizvodnju željeza i čelika (Željezara Nikšić), gdje su emisije smanjene za 99% u 2022. u odnosu na 1990. godinu, kao i u industriji obojenih metala – topionica aluminijuma (Kombinat Aluminijuma Podgorica - KAP), gdje u 2022. godini nije došlo do emisija zbog smanjenja proizvodnje.

Kategorija 1.A.4 Ostali sektori obuhvata emisije iz stacionarnog sagorijevanja goriva u zgradama (kao što su domaćinstva, trgovina, institucije) i za poljoprivrednu djelatnost. Ova kategorija činila je 2% ukupnih nacionalnih emisija gasova sa efektom staklene bašte u 2022. godini. Učešće emisija CO₂ iz biomase značajno se povećalo nakon 2011. godine zbog primjene zakona koji se odnose na kvalitet vazduha vezano za mazut.

Fugalne emisije iz goriva (IPCC kategorija 1.B) obuhvataju emisije gasova sa efektom staklene bašte koje su rezultat ekstrakcije, obrade i isporuke fosilnih goriva do mjesta konačne upotrebe iz površinskih i podzemnih rudarskih aktivnosti. U 2022. godini, fugalne emisije doprinijele su sa 0,4% nacionalnim ukupnim emisijama GHG.

1.2.2. Doprinost i trend sektora saobraćaja

Saobraćaj (IPCC kategorija 1.A.3) obuhvata emisije gasova sa efektom staklene bašte koje nastaju sagorijevanjem goriva u sektoru saobraćaja, gdje većina emisija potiče iz drumskog saobraćaja.

Emisije GHG iz saobraćaja činile su 20% ukupnih nacionalnih emisija gasova sa efektom staklene bašte u 2022. godini.

U periodu 1990-2022. godine, emisije iz saobraćaja više su se nego udvostručile zbog sveukupnih potreba za povećanjem mobilnosti, posebno u drumskom saobraćaju.

1.2.3. Doprinost i trend sektora industrijskih procesa i upotrebe proizvoda

U sektoru IPPU, emisije koje potiču iz industrijskih procesa (npr. proizvodnja cementa, proizvodnja metala), od upotrebe F-gasova kao zamjene za supstance koje oštećuju ozonski omotač i upotrebe fosilnih goriva u „neenergetske” svrhe (npr. maziva, bitumen).

U Crnoj Gori emisije iz ovog sektora potiču od industrije minerala (2.A), metalne industrije (2.C); neenergetske upotrebe proizvoda (2.D), korišćenja proizvoda kao zamjene za supstance koje oštećuju ozonski omotač (2.F), kao i proizvodnje i upotrebe drugih proizvoda (2.G).

Sektor IPPU predstavljao je 7,5% ukupnih nacionalnih emisija GHG u 2022. godini, dok je 1990. godine predstavljao 32%.

Metalna industrija obuhvata proizvodnju čelika i aluminijuma i doprinijela je ukupnim emisijama sektora IPPU 1990. godine sa 98%, dok je 2022. godine doprinijela samo sa 38%.

Emisije gasova sa efektom staklene bašte iz potrošnje HFC, PFC i SF₆, porasle su između 1990. i 2022. godine veoma snažno i predstavljaju 91% ukupnih emisija gasova sa efektom staklene bašte u sektoru industrijske proizvodnje i upotrebe proizvoda u 2022. godini.

Ukupne emisije iz sektora industrijske proizvodnje i upotrebe proizvoda iznosile su 1555,86 kt ekvivalentnog CO₂ 1990. godine i smanjene su za -90,2% na 153,03 kt ekvivalentnog CO₂ u 2022. godini. Prvi pad dogodio se u periodu 1991-1994. godine

zbog smanjenja industrijskih aktivnosti KAP-a i tokom ekonomske recesije i ekonomskih sankcija uvedenih Jugoslaviji. Drugi pad dogodio se 2009. godine, zbog smanjene proizvodnje aluminijuma. Počevši od 2016. godine došlo je do smanjenja emisije zbog gašenje jedne linije Elektrolize, ali i zbog tehnoloških poboljšanja i zatvaranja elektrolize u 2015. godini, što je rezultiralo značajnim smanjenjem emisije PFC iz postrojenja.

S druge strane, emisije HFC iz rashladnih i stacionarnih klima uređaja rastu zbog povećanih potreba za hlađenjem tokom toplotnih talasa i dužih vrućih ljetnih sezona.

1.2.4. Doprinos i trend sektora poljoprivrede

Sektor poljoprivrede predstavljao je 7,8% ukupnih nacionalnih emisija GHG u 2022. godini. Emisije GHG iz sektora poljoprivrede su u 2022. godini iznosile 250,80 kt ekvivalentnog CO₂, što predstavlja smanjenje od 59% od 1990. godine. Emisije iz poljoprivrede određene su emisijama CH₄ i N₂O, a najvažniji izvor je enterička fermentacija (3.A).

Enterička fermentacija doprinijela je sa 66,4% ukupnih emisija gasova sa efektom staklene bašte iz sektora poljoprivrede u 2022. godini, zbog emisija CH₄ proizvedenih tokom probave životinja, uglavnom goveda, a koja je uglavnom određena unosom hrane.

Smanjenje emisija uglavnom je uzrokovano smanjenjem broja goveda od 64% između 1990. i 2022. godine.

Drugi najvažniji izvor emisija u sektoru poljoprivredne je upravljanje stajskim đubrivom (3.B), koje je odgovorno za 18,7% ukupnih emisija iz sektora poljoprivrede u 2022. godini. Emisije gasova sa efektom staklene bašte iz upravljanja stajnjakom smanjile su se za - 61,3% između 1990. i 2022. godine. Glavni emitovani GHG je CH₄, koji nastaje razgradnjom stajnjaka u anaerobnim uslovima tokom skladištenja i tretmana. Količina emisije CH₄ zavisi od količine proizvedenog stajskog đubriva i načina na koji se ono tretira (npr. čvrsti stajnjak deponovan na pašnjacima rezultira s mnogo manje CH₄ od tečnosti prikupljenih u nepokrivenim rezervoarima, pošto su ovdje uslovi anaerobni). Takođe, N₂O se emituje iz stajnjaka, pri čemu se direktan N₂O emituje kao rezultat nitrifikacije azota sadržanog u stajnjaku koji nastaje tokom skladištenja u aerobnim uslovima. Indirektne emisije N₂O nastaju zbog gubitaka isparljivog azota kada se organski azot mineralizuje u amonijak.

Drugi izvor emisije N₂O su poljoprivredna zemljišta (3.D), koja doprinose 14,8% ukupnim emisijama iz sektora poljoprivrede. Azot se primjenjuje na upravljana zemljišta kao

đubrivo u različitim oblicima, sintetičko đubrivo, organsko đubrivo, ostaci usjeva ili mineralizacija organske materije zemljišta. Količina N_2O koja se emituje uglavnom zavisi od količine azota primijenjenog na upravljanim zemljištima.

Veoma malo učešće (0,16% u 2022.) emisija gasova sa efektom staklene bašte u sektoru poljoprivrede uzrokovano je CO_2 . To je rezultat primjene uree, koja se dodaje zemljištu tokom đubrenja i dovodi do gubitka CO_2 koji je fiksiran tokom njihove industrijske proizvodnje.

1.2.5. Doprinos i trend sektora upravljanja otpadom

Sektor upravljanja otpadom obuhvata emisije iz prerade i odlaganja čvrstog otpada i postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda.

Aktivnosti prerade otpada kao što su kompostiranje, anaerobna digestija ili spaljivanje otpada nijesu relevantne u Crnoj Gori.

Odlaganje čvrstog otpada predstavlja 78,1% ukupnih emisija otpada. Ove emisije porasle su za 62% od 1990. do 2022. godine, dok je količina deponovanog otpada porasla samo za 11,4% u istom periodu. To je zbog činjenice da se CH_4 koji nastaje anaerobnom razgradnjom biorazgradivog otpada decenijama emituje na odlagalištima čvrstog otpada. To je i razlog zašto mjere za smanjenje količine otpada ili biorazgradivog organskog ugljenika na deponijama ne rezultiraju trenutnim smanjenjem emisija.

Deponovani prehrambeni otpad, koji je frakcija sa najvećim sadržajem biorazgradivog ugljenika u čvrstom komunalnom otpadu, smanjen je za više od 58% od 1990. do 2022. godine. Ukupna količina deponovanog otpada (bez industrijskog otpada) porasla je od 1990. godine za 11,4% tokom istog perioda uglavnom zbog povećanog odlaganja inertnog otpada (npr. plastike) bez sadržaja biorazgradivog ugljenika.

Emisije iz postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda, septičkih jama, prikupljenih, ali neprečišćenih otpadnih i fekalnih voda predstavljaju 21,8% ukupnih emisija otpada i porasle su za 14,3% u periodu 1990-2022. godine uglavnom zbog povećanja stanovništva povezanog na postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda i septičke jame.

1.2.6. Doprinos i trend sektora korišćenja zemljišta, prenamjene zemljišta i šumarstva

U Inventaru gasova sa efektom staklene bašte Crne Gore, definicije različitih korišćenja zemljišta zasnovane su na njihovoj korespondenciji sa klasama evropske biofizičke baze podataka o korišćenju zemljišta *Corine Land Cover* (CLC), budući da je CLC izvor informacija o područjima.

Da bi se definisale klase šumskog zemljišta, koristi se definicija Nacionalne inventure šuma (NIŠ) za šumu: „zemljište koje se prostire na više od 0,5 ha sa drvećem višim od 5 metara i pokrivenošću krošnje većim od 10%, ili drvećem koje može dostići ove pragove *in situ*. Za drvorede ili zaštićene pojaseve potrebna je minimalna širina od 20 m. Ne uključuje zemljište koje se pretežno koristi kao poljoprivredno ili urbano”.

Tokom perioda 1990-2022. godine, korišćenje zemljišta bilo je prilično stabilno u Crnoj Gori, pri čemu je samo mali dio ukupne teritorije prolazio kroz promjene u korišćenju zemljišta. Promjene uzrokovane emisijama iz šumskih požara dovele su do značajnog smanjenja neto uklanjanja u 2007., 2011. i 2017. godini.

U LULUCF sektoru, emisijama i uklanjanjem u velikoj mjeri dominira kategorija šumskog zemljišta (4.A), koja upravlja međugodišnjom varijabilnosti i dugoročnim trendom. Ova kategorija uglavnom je vođena uklanjanjem preostalih šumskih zemljišta koja predstavljaju ukupna neto uklanjanja u 2022. godini. Neznatnost površina koje se pretvaraju u šumsko zemljište (šumsko zemljište u tranziciji) je zbog niske stope promjena u korišćenju zemljišta u zemlji.

Generalno, ukupni trend između 1990. i 2022. godine pokazuje stabilan porast uklanjanja uzrokovanog šumskim zemljištem (povećanje od 97,9%) i drvnim proizvodima (-71,2% smanjenje).

S druge strane, emisije zbog promjene korišćenja zemljišta u naseljena područja porasle su u istom periodu (205%).

A.2. Ocjena kvaliteta procjena LULUCF sektora

Kako bi se doprinijelo povećanju ambicije smanjenja neto emisija gasova sa efektom staklene bašte i osiguralo da LULUCF sektor daje održiv i predvidljiv dugoročni doprinos cilju klimatske neutralnosti Evropske unije, kvalitet GHG koji se obračunava za LULUCF sektor analiziran je u nacionalnom inventaru Crne Gore.

Ova analiza nedostataka imala je za cilj da identifikuje glavne probleme u vezi sa primijenjenim metodama, podacima o aktivnostima i faktorima emisije kako bi se

procijenio kvalitet rezultujućih procjena i povezanih nesigurnosti i predložila buduća poboljšanja.

2.1. Metodološki pristup

Inventar gasova sa efektom staklene bašte mora biti izrađen u skladu s poglavljem II Modaliteta, procedura i smjernica (MPG), uključujući korišćenje IPCC smjernica iz 2006. i njihovo ažuriranje iz 2019. godine, kao i praćenje Zajedničkih tabela izvještavanja (CRT) u Aneksu I Odluke 5/CMA.3. Predloženi pristup zalaže se za procjenu usklađenosti sa zahtjevima UNFCCC i EU za izvještavanje i najboljom praksom IPCC za elaboraciju procjena. Pored toga, istražuje alternativne pristupe kako bi se ojačao kvalitet rezultata, kako bi se istražilo potencijalno uključivanje LULUCF sektora u buduće NDC.

Sveobuhvatna **procjena** najnovijih **podataka o inventaru gasova sa efektom staklene bašte** izrađena kao dio Četvrtog nacionalnog izvještaja Crne Gore/Prvog dvogodišnjeg izvještaja o transparentnosti **sprovedena je** na osnovu najnovijih ažuriranja nacionalnog inventara za procjenu 2022. godine i njegove preračunate vremenske serije za period 1990-2021. godine.

Kako bi se osigurala snažna analiza inventara gasova sa efektom staklene bašte, procjena je u skladu sa smjernicama navedenim u IPCC smjernicama iz 2006. i njihovim dopunama iz 2019. godine. Ove smjernice naglašavaju važnost dosljednosti u metodologijama i uporedivim izvorima podataka kako bi se uspostavila analiza vremenskog trenda evolucije GHG emisija. Kao takva, **procjena se vrši reprodukcijom LULUCF sektora inventara GHG i zasniva se na načelima transparentnosti, tačnosti, dosljednosti, potpunosti i uporedivosti (TACCC načela)** za sastavljanje inventara gasova sa efektom staklene bašte navedenih u IPCC smjernicama iz 2006. godine, a posebno tačnosti za identifikaciju nedostataka u kvalitetu rezultata i potpunosti za identifikaciju nedostataka u dostupnosti podataka.

Poštovanje načela transparentnosti, tačnosti, dosljednosti, potpunosti i uporedivosti ocijenjeno je na sljedeći način:

- **Transparentnost:** Postoji dovoljna i jasna dokumentacija tako da pojedinci ili grupe osim sastavljača inventara mogu razumjeti kako je inventar sastavljen i mogu se uvjeriti da ispunjava zahtjeve dobre prakse za nacionalne inventare emisija gasova sa efektom staklene bašte.
- **Preciznost:** Nacionalni inventar gasova sa efektom staklene bašte ne sadrži pretjerane niti nedovoljne procjene, koliko se to može procijeniti.

- **Kompletnost:** Procjene se prijavljuju za sve relevantne kategorije izvora, ponora emisija i gasova, kao i za cijelu državnu teritoriju.
- **Dosljednost:** Procjene za različite godine inventara, gasove i kategorije napravljene su na način da razlike u rezultatima između godina i kategorija odražavaju stvarne razlike u emisijama. Godišnji trendovi inventara, koliko je to moguće, treba da se izračunavaju koristeći istu metodu i izvore podataka za sve godine i treba da imaju za cilj da odražavaju stvarne godišnje fluktuacije u emisijama ili uklanjanju i da ne budu podložni promjenama koje su rezultat metodoloških razlika.
- **Uporedivost:** O nacionalnom inventaru gasova sa efektom staklene bašte izvještava se na način koji omogućava da se uporedi sa nacionalnim inventarima gasova sa efektom staklene bašte za druge zemlje, tako da koristi IPCC smjernice i Zajednički format izvještavanja dogovoren odlukama prema Pariskom sporazumu.

Procjena ocjenjuje najnoviji crnogorski inventar GHG za LULUCF sektor u odnosu na ove principe, nudeći uvid u evoluciju nacionalnih emisija GHG. Pruža sveobuhvatan pregled metodologija i podataka koji se koriste za procjene emisija i uklanjanja, zajedno s objašnjenjem bilo koje nekoherentnosti ili nedosljednosti uočene u vremenskoj seriji.

Važno je napomenuti da se emisije/uklanjanja iz LULUCF sektora, kako je procijenjeno u inventaru gasova sa efektom staklene bašte, procjenjuju odvojeno, u pogledu dostupnosti i kvaliteta podataka, kao i u pogledu njihovog usklađivanja sa IPCC smjernicama iz 2006. i prečišćenim smjernicama iz 2019. godine.

Osim kvaliteta i dostupnosti podataka, procjena uključuje usklađenost sa EU propisima za LULUCF sektor (2018/841, 2018/1999 i 2023/839).

2.2. Procjena LULUCF sektora

LULUCF sektor obuhvata emisije i uklanjanja zbog promjena u zaliham ugljenika u kategorijama korišćenja zemljišta, kao i emisije zbog upravljanja zemljištem.

Kategorije, zalihe i izvori emisija prema IPCC smjernicama iz 2006. godine

Emisije i uklanjanja procjenjuju se iz šest širokih kategorija korišćenja zemljišta i prenamjene zemljišta:

- Šumsko zemljište: Ova kategorija uključuje svo zemljište sa drvenastom vegetacijom u skladu sa pragovima koji se koriste za definisanje šumskog zemljišta u nacionalnom inventaru gasova sa efektom staklene bašte. Takođe uključuje sisteme sa strukturom vegetacije koja trenutno pada ispod, ali *in situ* bi potencijalno mogla dostići granične vrijednosti koje zemlja koristi za definisanje kategorije šumskog zemljišta.
- Zemljište za usjeve: Ova kategorija uključuje obradivo zemljište, uključujući pirinčana polja i agro-šumarske sisteme gdje struktura vegetacije pada ispod pragova koji se koriste za kategoriju šumskog zemljišta.

Kategorije, zalihe i izvori emisija prema IPCC smjernicama iz 2006. godine

- Travnate površine: Ova kategorija uključuje livade i pašnjake koji se ne smatraju poljoprivrednim zemljištem. Takođe uključuje sisteme sa drvenastom vegetacijom i drugom vegetacijom koja nije travnata, kao što su bilje i grmlje ispod graničnih vrijednosti koje se koriste u kategoriji šumskog zemljišta. Kategorija takođe uključuje sve travnate površine, od nekultivisanih zemljišta do rekreativnih područja, kao i poljoprivredne i šumsko-pašnjačke sisteme, u skladu sa nacionalnim definicijama.
- Močvarna područja: Ova kategorija uključuje područja vađenja treseta i zemljište koje je pokriveno ili zasićeno vodom tokom cijele godine ili dijela godine (npr. tresetišta) i koje ne spada u kategorije šumskog zemljišta, zemljišta za usjeve, travnatih površina ili naseljenih područja. Uključuje rezervoare kao upravljane površine i prirodne rijeke i jezera kao neupravljane površine.
- Naseljena područja: Ova kategorija uključuje svo izgrađeno zemljište, uključujući saobraćajnu infrastrukturu i ljudska naselja bilo koje veličine, osim ako su već uključena u druge kategorije.
- Ostalo zemljište: Ova kategorija uključuje golo tlo, kamenje, led i sva područja koja ne spadaju ni u jednu od ostalih pet kategorija. Omogućava da ukupan broj identifikovanih zemljišnih površina odgovara nacionalnom području, gdje su podaci dostupni.

Varijacije u zalihamo glavnih zaliha ugljenika moraju se procijeniti za svako korišćenje zemljišta i promjenu korišćenja zemljišta (prelazi između dvije kategorije korišćenja zemljišta). Glavne zalihe ugljenika su:

- Živa biomasa (LB)
 - Nadzemna biomasa: Sva biomasa žive vegetacije, drvenaste i zeljaste, iznad tla uključujući stabljike, panjeve, grane, koru, sjemenke i lišće.
 - Podzemna biomasa: Sva biomasa živog korijenja. Fino korijenje manje od (preporučenog) promjera 2 mm često je isključeno jer se često ne može empirijski razlikovati od organske materije u zemljištu ili stelje.
- Mrtva organska materija: Uključuje svu neživu drvenu biomasu koja se ne nalazi u stelji, bilo da stoji, leži na tlu ili se nalazi u zemljištu.
 - Mrtvo drvo: Uključuje drvo koje leži na površini, mrtvo korijenje i panjeve, veće od ili jednako 10 cm u prečniku.
 - Stelja: Uključuje svu neživu biomasu čija je veličina veća od granice za organsku materiju u zemljištu (preporučeno 2 mm) i manja od minimalnog prečnika odabranog za mrtvo drvo (npr. 10 cm), koja leži mrtva, u različitim stanjima raspadanja iznad ili unutar mineralnog ili organskog zemljišta.
- Organski ugljenik u zemljištu: Uključuje organski ugljenik u mineralnim zemljištima do određene dubine koju je odabrala država (podrazumijevane vrijednosti parametara IPCC smjernica iz 2006. godine zasnovane su na dubini zemljišta od 30 cm) i primjenjuju se dosljedno kroz vremensku seriju.

Pored bazena ugljenika, procjenjuju se i sljedeći izvori emisije:

- 4(III) Direktno emisije azotnog oksida usljed mineralizacije/imobilizacije azota povezane sa gubitkom/dobijanjem organske materije u zemljištu kao rezultat promjene korišćenja zemljišta ili upravljanja mineralnim zemljištima;
- 4(IV) Indirektno emisije azotnog oksida iz upravljanih zemljišta;
- 4(V) Spaljivanje biomase; i
- 4.G Drvni proizvodi, koji uključuju i) drvene proizvode u upotrebi (tj. drvo koje se koristi kao materijal); ii) drvenu biomasu koja se koristi u energetske svrhe i iii) drvenu biomasu na odlagalištima čvrstog otpada. U LULUCF sektoru procjenjuju se samo emisije i uklanjanja zbog promjena u grupi drvnih proizvoda u upotrebi. Ostale upotrebe drvnih proizvoda uključene su u sektore energetike i upravljanja otpadom.

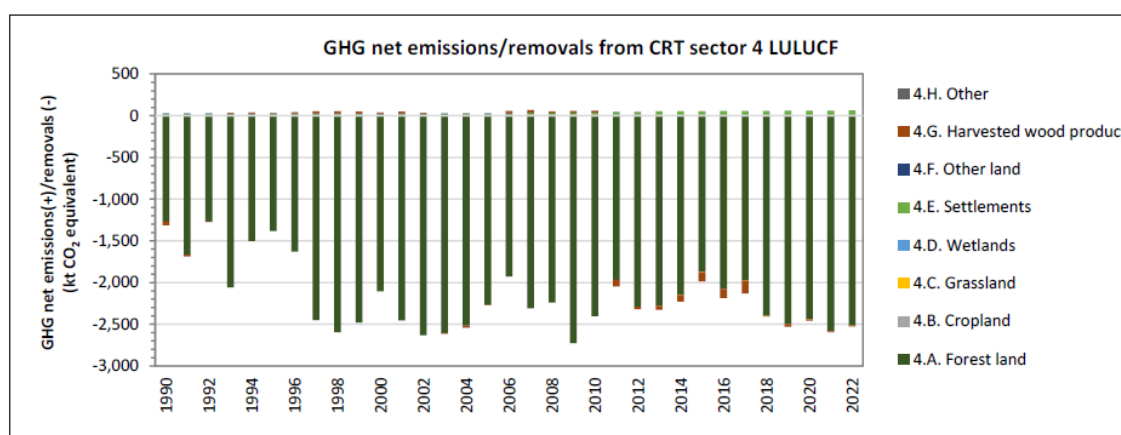
Tabela 3. Kategorije, skupovi i izvori emisija u LULUCF sektoru.

Kategorije korišćenja zemljišta koje je prijavila Crna Gora

LULUCF sektor u Crnoj Gori je neto ponor ugljenika, sa trendom rasta, prema Nacionalnom inventaru GHG koji obuhvata period 1990-2022. godine.

Otpriblike 60% nacionalne teritorije klasifikovano je kao šuma (51% visoka šuma i 49% čestar), koja je ujedno i najznačajniji ponor ugljenika u Crnoj Gori.

Poljoprivredna zemljišta (16%), pašnjaci (10%) i ostala zemljišta (9%) čine 35% površine zemlje, dok močvarna područja i naseljena područja čine preostalih 5%.



Slika 4. Neto emisije u LULUCF sektoru (1990–2022.).

Promjene u korišćenju zemljišta u izvještajnom periodu 1990–2022. godine uglavnom se odnose na urbanizaciju (pretvaranje zemljišta u naseljena područja), što predstavlja manje od 0,3% površine zemlje. Stoga se površina svake kategorije korišćenja zemljišta smatra stabilnom.

Definicije kategorija korišćenja koje je prijavila Crna Gora opisane su u nastavku, uključujući definicije specifične za državu (gdje su dostupne) ili definicije date u IPCC smjernicama za nacionalne inventare gasova sa efektom staklene bašte iz 2006. godine i prečišćenim smjernicama iz 2019. godine.

4.A Šumsko zemljište

Šumsko zemljište u Izvještaju o nacionalnoj inventuri definisano je kao „zemljište koje se prostire na više od 0,5 ha sa drvećem višim od 5 metara i pokrivenošću krošnje većom od 10%, ili drvećem koje može dostići ove pragove *in situ*. Za drvorede ili zaštićene pojaseve potrebna je minimalna širina od 20 m. Ne uključuje zemljište koje se pretežno

koristi kao poljoprivredno ili urbano". Ova definicija u skladu je sa Nacionalnom inventurom šuma (NIŠ) i Zakonom o šumama Crne Gore iz 2010. godine.

4.B Zemljište za usjeve

Ova kategorija uključuje obradivo zemljište, gdje struktura vegetacije pada ispod pragova korišćenih za kategoriju šumskog zemljišta, koje se uglavnom sastoji od zemljišta koje se uglavnom koristi za poljoprivredu, sa značajnim površinama prirodne vegetacije, složenim obrascima obrađivanja i vinogradima.

4.C Travnate površine

Ova kategorija uključuje livade i pašnjake koji se ne smatraju poljoprivrednim zemljištem. Takođe uključuje sisteme sa drvenastom vegetacijom i drugom vegetacijom koja nije travnata, kao što su bilje i grmlje ispod graničnih vrijednosti koje se koriste u kategoriji šumskog zemljišta. To se uglavnom odnosi na prirodne livade i pašnjake.

4.D Močvarna područja

Ova kategorija uključuje područja vađenja treseta i zemljište koje je pokriveno ili zasićeno vodom tokom cijele godine ili dijela godine (tresetišta i drugi tipovi močvarnih područja) i koje ne spada u kategorije šumskog zemljišta, poljoprivrednog zemljišta, livada ili naseljenih područja. Uključuje rezervoare kao upravljana područja i prirodne rijeke i jezera kao neupravljana područja.

4.E Naseljena područja

Ova kategorija uključuje svo izgrađeno zemljište, uključujući saobraćajnu infrastrukturu i ljudska naselja bilo koje veličine, uključujući zelena urbana područja.

4.F Ostalo zemljište

Ova kategorija uključuje golo tlo, kamenje, led i sva zemljišta koja ne spadaju ni u jednu od ostalih pet kategorija. Omogućava da ukupan broj identifikovanih zemljišnih površina odgovara nacionalnom području, gdje su podaci dostupni.

Procjena zastupljenosti zemljišta u Crnoj Gori

Potpuna matrica tranzicije korišćenja zemljišta uključena je u Nacionalni izvještaj o inventaru od 1970. do 2022. godine, uzimajući u obzir geografske podatke iz proizvoda

CORINE Land Cover (CLC) Službe za praćenje zemljišta Copernicus EU i prve Nacionalne inventure šuma u zemlji 2010. godine.

Područja korišćenja zemljišta predstavljena su korišćenjem pristupa 3 IPCC smjernica iz 2006. godine, koji daje procjenu neto gubitaka ili dobitaka u području specifičnih kategorija korišćenja zemljišta i onoga što te prenamjene predstavljaju (tj. promjene iz i u kategoriju) na prostorno eksplicitnoj osnovi.

Ukupna površina zemljišta ostaje nepromijenjena tokom vremenske serije (1381,2 kha). Šumsko zemljište u 2010. godini izmjereno je tokom NIŠ (826,78 kha), dok su sve ostale vrijednosti procijenjene primjenom interpolacije i ekstrapolacije na osnovu CLC podataka (promjena i statusni slojevi), klasifikovanih prema IPCC kategorijama korišćenja zemljišta kao što je prikazano u **Error! Reference source not found..**

Tabela 4. Poprečno kretanje specifično za zemlju između CORINE klasa zemljišnog pokrivača i glavnih IPCC kategorija korišćenja zemljišta (Izvor: Nacionalni izvještaj o inventaru (NII) 2024., Tabela 373 i CLC 2018.)

IPCC kategorija korišćenja zemljišta	CLC klasa	CLC naziv klase	Područje (kha)	
			NII 2024	CLC 2018
4A. Šumsko zemljište	311	Širokolisna šuma	826,45	877,62
	312	Četinarska šuma		
	313	Mješovita šuma		
	323	Sklerofilna vegetacija		
	324	Prelazni šumski grm		
	334	Spaljena područja		
4B. Poljoprivredno zemljište	211	Nenavodnjavane oranice	215,56	195,48
	212	Trajno navodnjavano zemljište		
	221	Vinogradi		
	222	Voćke i plantaže jagodičastog voća		
	223	Maslinjaci		
	241	Jednogodišnji usjevi povezani sa trajnim nasadima		
	242	Složeni obrasci uzgoja		
	243	Zemljište koje se uglavnom koristi za poljoprivredu, sa značajnim površinama prirodne vegetacije		

4C. Travnate površine	231	Pašnjaci	142,33	129,21
	321	Prirodne livade		
	322	Močvarna područja i vresišta		
4D. Močvarna područja	411	Kontinentalna močvarna područja	42,99	39,70
	421	Slana močvarna područja		
	422	Saline		
	511	Vodeni tokovi		
	512	Vodena tijela		
	522	Estuari		
	523	More i okean		
4E. Naseljena područja	111	Kontinuirano urbano tkivo	29,51	26,27
	112	Diskontinuirano urbano tkivo		
	121	Industrijske ili komercijalne jedinice		
	122	Putne i željezničke mreže i pripadajuće zemljište		
	123	Lučka područja		
	124	Aerodromi		
	131	Lokacije za vađenje minerala		
	132	Deponije		
	133	Gradilišta		
	141	Zelena urbana područja		
	142	Sportski i rekreativni sadržaji		
4F. Ostalo zemljište	331	Plaže, dine, pijesak	124,37	112,93
	332	Gole stijene		
	333	Površine sa rijetkom vegetacijom		
Ukupno			1.381,2	1.381,2

Na osnovu definicija klase CLC identifikovana su dva odstupanja u pogledu klasifikacije korišćenja zemljišta.

CLC klasa „323. Sklerofilna vegetacija“, kategorizovana kao šumsko zemljište.

CLC klasa 323 definisana je kao „žbunasta sklerofilna vegetacija u klimaks fazi razvoja, uključujući makiju, matoral i garig“, što nije u skladu sa definicijom šuma u Nacionalnom šumskom inventaru (NFI).

U inventaru su ova područja klasifikovana kao šume, što znači da proračuni za CO₂ ponore nisu uzeti u obzir za ova područja, što je posljedično uticalo na tačnost proračuna emisija. CLC klasa „333. Površine sa rijetkom vegetacijom“, kategorisano kao Ostalo zemljište. CLC klasa 333 definisana je kao „područja sa rijetkom vegetacijom, koja pokriva 10-50% površine. Uključuje stepe, tundru, lišajeve, pustu zemlju, kraška područja i raštrkanu vegetaciju na velikim visinama“, koja se obično kategorišu kao travnate površine.

Objekte klase CLC obično se kategorišu kao „travnate površine“ prema definicijama kategorija korišćenja zemljišta koje su date u IPCC smjernicama za nacionalne inventare gasova sa efektom staklene bašte iz 2006. godine i prečišćenim smjernicama iz 2019. godine:

„Ova kategorija uključuje livade i pašnjake koji se ne smatraju obradivim zemljištem. Takođe uključuje sisteme sa drvenastom vegetacijom i drugom vegetacijom koja nije travnata, kao što su bilje i grmlje ispod graničnih vrijednosti koje se koriste u kategoriji šumskog zemljišta. Kategorija takođe uključuje sve travnate površine od nekultivisanih zemljišta do rekreacionih područja, kao i poljoprivredne i šumsko-pašnjačke sisteme, u skladu s nacionalnim definicijama.“

Ova odstupanja mogu biti rezultat pogrešne klasifikacije odgovarajućih klasa u skupovima podataka Corine Land Cover ili iz drugih razloga. Pojašnjenje u Izvještaju o nacionalnom inventaru o primijenjenim pretpostavkama poboljšalo bi transparentnost izvještavanja, međutim očekuje se da će uticaj na emisije ili uklanjanja biti beznačajan zbog malih zastupljenih površina.

Procjena prema kategoriji i podkategoriji korišćenja zemljišta

4.A Šumsko zemljište

Ova kategorija obuhvata emisije i uklanjanja uzrokovane šumskim zemljištem koje ostaje šumsko zemljište i zemljištem pretvorenim u šumsko zemljište.

Dobici ugljenika procjenjuju se iz nadzemne i podzemne žive biomase za preostalo šumsko zemljište i zemljište pretvoreno u šumsko zemljište. Promjene mrtve organske materije (tj. mrtvog drveta i stelje) i organskog ugljenika u zemljištu (mineralna i organska zemljišta) prijavljuju se samo za promjene korišćenja zemljišta, a ne i za zemljište koje ostaje u istoj kategoriji, prema metodologiji iz Tier 1. Gubici ugljenika procjenjuju se iz sječe drva i šumskih požara, korišćenjem metoda iz Tier 1.

Metode, podaci o aktivnostima i faktori emisije korišćeni za proračune analizirani su u nastavku.

4.A 1 Šumsko zemljište koje ostaje šumsko zemljište

Metode i pretpostavke

Primijenjena je metoda dobitka – gubitka (jednačine 2.9, 2.10, 2.11, 2.12), zasnovana na procjenama dobitka srednjeg godišnjeg prirasta biomase i gubitaka od sječe drva i šumskih požara koji predstavljaju međugodišnje varijacije u uklanjanju ugljenika.

a. Godišnji dobitak ugljenika u biomasi, ΔCG

Prosječan rast nadzemne biomase (prirast), G_w

Prirast je zasnovan na podacima specifičnim za zemlju, izvedenim iz Prve nacionalne inventure šuma i reprezentativan je za dostupno nacionalno šumsko područje (88%) tokom decenije 2000–2010. godine. Prirast za nepristupačnu šumsku površinu (12%) procijenjen je na osnovu ekspertske procjene i informacija specifičnih za zemlju. Prirast nacionalne inventure šuma po ha smatra se stabilnim tokom vremenske serije i raščlanjen je između četinarskih i listopadnih vrsta drveća, na osnovu ponderisanih prosjeka koji proizilaze iz informacija specifičnih za vrstu. Međutim, starost sastojine, upravljanje i struktura ne uzimaju se u obzir u proračunima i koriste se prosječne vrijednosti, bez obzira na tip šume (tj. prirodna ili zasađena, izdanačka ili visoka šuma).

Gustine šume zasnovane su na podacima specifičnim za zemlju, a ponderisani prosjeci po doprinosu vrsta sastojini procijenjeni su za četinare i lišćare za prirast sastojine i stabljika drveta na osnovu podataka Nacionalne inventure šuma. Faktori ekspanzije biomase za šumske sastojine i prirast izvedeni su iz Vodiča dobre prakse IPCC iz 2003. godine (Tabela 3A.1.10, Poglavlje 3, str. 3.178), dok je učešće ugljenika u nadzemnoj biomasi izvedeno iz Smjernica IPCC iz 2006. godine (Tabela 4.3 Tom 4, Poglavlje 4, Tabela 4.3 Tom 4, strana 4.48). Faktori konverzije i ekspanzije biomase (BCEF) primijenjeni u Izvještaju o nacionalnom inventaru za sastojine u skladu su sa zadatim vrijednostima

navedenim u Tabeli 4.5 IPCC smjernica za četinare i lišćare iz 2006. godine. Međutim, ove vrijednosti razlikuju se za prirast ($BCEFi \pm 25\%$).

Rast podzemne biomase (prirast)

Promjene u podzemnim zaliham ugljenika u biomasi za crnogorične i listopadne šume izračunate su iz promjena zaliha ugljenika u nadzemnoj biomasi korišćenjem odabranih omjera korijen : izdanci (Nacionalni izvještaj o inventaru 2024., Tabela 383) koji su dobijeni iz IPCC smjernica iz 2006. godine (Tabela 4.4 Tom 4, Poglavlje 4, strana 4.49).

b. Godišnji gubitak zaliha ugljenika u biomasi, ΔC_L

Gubitak biomase zbog uklonjene šume i drvnog goriva

Gustine šuma zasnovane su na podacima specifičnim za zemlju, a ponderisani prosjeci po doprinosu vrsta u sastojini procijenjeni su za četinare i lišćare za uklanjanje stabla drveta, na osnovu podataka MONSTAT-a. Faktori ekspanzije biomase za sastojine izvedeni su iz Vodiča dobre prakse IPCC iz 2003. godine (Tabela 3A.1.10, Poglavlje 3, stranica 3.178), dok je učešće ugljenika u nadzemnoj biomasi izvedeno iz IPCC smjernica iz 2006. godine (Tabela 4.3 Tom 4, Poglavlje 4, stranica 4.48). Faktori konverzije i ekspanzije biomase (BCEF) primijenjeni u Izvještaju o nacionalnom inventaru za sječu nijesu u skladu sa zadatim vrijednostima navedenim u tabeli 4.5 IPCC smjernica za četinare i lišćare iz 2006. godine.

Narušavanja

Emisije iz šumskih požara izračunavaju se korišćenjem metode iz Tier 1 (jednačina 2.27). Proizvod raspoložive gustine biomase na zemljištu prije sagorijevanja (MB) i faktora sagorijevanja (C_f) izveden iz Tabele 2.4 IPCC smjernica iz 2006. godine. Primijenjeni faktori emisije (G_{ef}) uzeti su iz tabele 2.5 IPCC 2006 Smjernica za ekstra tropske šume. Napominje se da se površina šumskih požara u Crnoj Gori više nego udvostručuje svakih 10 godina prema podacima iz Izvještaja o nacionalnom inventaru iz 2024. godine (9 kha između 1990-1999., 36 kha između 2001-2010. i 85 kha između 2011-2020. godine).

Podaci o aktivnostima

Područje upravljanog šumskog zemljišta

Područje upravljanog šumskog zemljišta zasnovano je na Prvoj nacionalnoj inventuri šuma koja je završena 2010. godine (Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja Crne

Gore, 2013.), dok se izvještava da promjene u korišćenju zemljišta iz/u šumsko zemljište proizilaze iz slojeva promjene *Corine Land Cover*. Ukupna površina kategorije šumskog zemljišta uzima se u obzir za proračune, bez obzira na starost sastojine, strukturu i tip šume (tj. visoka ili izdanačka šuma). U Izvještaju o nacionalnom inventaru ne upućuju se na područja koja su podložna narušavanjima i da li su isključena iz procjena iz određenog vremenskog perioda, dok se na primjer ne smatraju regenerisanim.

Uklanjanje šume

Godišnja statistika sječe³ korišćena je za inventar LULUCF sektora koji je usklađen za period prije 2018. godine, osiguravajući konzistentnost vremenske serije i uključivanje uklanjanja drvnog goriva.

Uklanjanje drvnog goriva

Informacije specifične za državu o uklanjanju drvnog goriva korišćene su u inventaru LULUCF koji proizilazi iz „Potrošnja drvnog goriva za 2011. godinu u Crnoj Gori – Novi energetske bilansi za drvena goriva”

Narušavanja

Podaci o godišnjoj površini zahvaćenoj šumskim požarima dostupni su od MONSTAT-a za period 1990-2022. godine i kreću se između 62 i 18309 ha/godišnje.

Prema referencama u Smjernicama IPCC 2006, srednja vrijednost potrošnje biomase od 19,8 t ha⁻¹ primijenjena je za šumske požare u drugim šumama umjerenog područja. Ovo predstavlja proizvod raspoložive gustine biomase na zemljištu prije sagorijevanja (MB) i faktora sagorijevanja (Cf). Primijenjeni faktori emisije (Gef) uzeti su iz tabele 2.5 IPCC Smjernica iz 2006. godine. Upotreba IPCC zadatih vrijednosti za gustinu biomase na zemljištu prije sagorijevanja može dovesti do podcjenjivanja doprinosa šumskih požara emisijama ugljenika.

4.A 2 Zemljište pretvoreno u šumsko zemljište

³Sječa stabala, Godišnjak Monstata i „Potrošnja drvnog goriva za 2011. godinu u Crnoj Gori – Novi energetske bilansi za drvena goriva”.

Biomasa

Tokom konverzije zemljišta sa poljoprivrednog zemljišta ili travnatog područja u šumsko zemljište, pretpostavlja se da se gube sve prethodne zalihe ugljenika u biomasi, na osnovu podataka specifičnih za zemlju.⁴ Ne pretpostavljaju se emisije za pretvaranje naseljenih područja ili drugog zemljišta u šumsko zemljište. Nakon početnog gubitka biomase prilikom konverzije, godišnji dobici biomase izračunavaju se na osnovu podataka o porastu mladica i faze gustiša iz Izvještaja o nacionalnom inventaru, tokom dvadesetogodišnjeg prelaznog perioda.

Mrtva organska materija

Ne pretpostavlja se gomilanje mrtvog drveta ili stelje u kategoriji korišćenja zemljišta prije konverzije; stoga se gubici ne obračunavaju. Međutim, dobici od akumulacije otpada izračunavaju se na osnovu zadatih vrijednosti IPCC smjernica iz 2006. godine.

Organski ugljenik u zemljištu (SOC)

Promjene u zalihama ugljenika u mineralnom zemljištu nakon konverzije zemljišta izračunate su prema standardnoj metodi iz Tier 1 opisanoj u IPCC smjernicama iz 2006. godine, na osnovu zadatih referentnih vrijednosti i nacionalne stručne procjene za zemljište za usjeve i travnate površine. Za naseljena područja, promjene zaliha organskog ugljenika u zemljištu procijenjene su na osnovu pretpostavki o učešću propusnih zelenih površina unutar klasa CLC za 2018. godinu dodijeljenih naseljenim područjima. Nije prijavljena promjena zaliha ugljenika u zemljištu za konverzije iz močvarnih područja i drugih zemljišta zbog nedostatka pouzdanih podataka.

4.B Zemljište za usjeve

Doprinos zemljišta za usjeve emisijama i uklanjanju za Crnu Goru ograničen je na manje od 1 kt ekvivalentnog CO₂ godišnje (Nacionalni izvještaj o inventaru 2024., Tabela 369). Površina poljoprivrednog zemljišta ostaje prilično stabilna (smanjenje za -0,15% u periodu 1990–2022.) i konverzija zemljišta u obradivo zemljište je neznatna. Iz perspektive unutrašnjih poljoprivrednih tokova, konverzija travnatih površina u oranice i

⁴Za višegodišnje usjeve: MediNet Life Project (Canaveira et al., 2018), ponderisane zalihe ugljenika u biomasi za jednogodišnje usjeve i crnogorska statistika prinosa za livade i stručno mišljenje o sadržaju ugljenika u vegetaciji za travnate površine.

višegodišnje zasade je češća, ali je i intenzitet ovih unutrašnjih razmjena prilično nizak (EEA 2017, Nacionalni izvještaj o inventaru 2024.).

Pretpostavlja se da su zalihe ugljenika u biomasi u ravnoteži, kao i da se mrtvo drvo i stelja ne pojavljuju u zemljištu za usjeve koje ostaje zemljište za usjeve (CLrCL). Tokovi ugljenika procjenjuju se samo za šumsko zemljište i travnate površine pretvorene u zemljište za usjeve. Procjena kumulativnog skladištenja ugljenika u biomasi za šumsko zemljište i konverzije travnatih površina u zemljište za usjeve zasniva se na podacima specifičnim za zemlju. Mrtvo drvo i stelja takođe se procjenjuju za šumsko zemljište pretvoreno u zemljište za usjeve, koristeći podatke specifične za zemlju (Nacionalni izvještaj o inventaru) i IPCC zadate vrijednosti, respektivno.

Promjene u zalihama ugljenika u mineralnom zemljištu nakon konverzije zemljišta izračunate su prema standardnoj metodi iz Tier 1 opisanoj u IPCC smjernicama iz 2006. godine, na osnovu zadatih referentnih vrijednosti i nacionalne stručne procjene za travnate površine. Za naseljena područja, promjene zaliha organskog ugljenika u zemljištu procijenjene su na osnovu pretpostavki o učešću propusnih zelenih površina unutar klase CLC za 2018. godinu dodijeljenih naseljenim područjima. Nije prijavljena promjena zaliha ugljenika u zemljištu za konverzije iz močvarnih područja i drugih zemljišta zbog nedostatka pouzdanih podataka.

Zbog nedostatka podataka o promjenama u praksi upravljanja, trenutno se ne procjenjuju promjene u zalihama ugljenika u zemljištu za usjeve koje ostaje zemljište za usjeve, što bi moglo biti značajno.

4.C Travnate površine

Doprinos travnatih površina emisijama i uklanjanju za Crnu Goru ograničen je na približno -1,2 kt ekvivalentnog CO₂ u 2022. godini (Nacionalni izvještaj o inventaru 2024., Tabela 369). Površina travnatih površina ostaje prilično stabilna (smanjenje za -0,55% u periodu 1990. – 2022.) i konverzija zemljišta u travnate površine je niska.

Pretpostavlja se da su zalihe ugljenika u biomasi u ravnoteži, kao i da se mrtvo drvo i stelja ne pojavljuju na preostalim travnatim površinama (GLrGL). Tokovi ugljenika procjenjuju se samo za šumsko zemljište i obradive površine pretvorene u travnate površine. Procjena kumulativnog skladištenja ugljenika u biomasi za šumsko zemljište, zemljište za usjeve i travnate površine zasniva se na podacima specifičnim za zemlju. Mrtvo drvo i stelja takođe se procjenjuju za šumsko zemljište pretvoreno u travnate

površine, koristeći podatke specifične za zemlju (Nacionalni izvještaj o inventaru) i IPCC zadate vrijednosti, respektivno.

Promjene u zaliham ugljenika u mineralnom zemljištu nakon konverzije zemljišta izračunate su prema standardnoj metodi iz Tier 1 opisanoj u IPCC smjernicama iz 2006. godine, na osnovu nacionalnih podataka i zadatih referentnih vrijednosti.

Zbog nedostatka podataka o vrsti travnatih površina, trenutno se ne procjenjuju promjene u zaliham ugljenika u zemljištu i biomasi za preostale travnate površine, što bi moglo biti značajno.

4.D Močvarna područja

Močvarna područja predstavljaju približno 3% površine zemlje. Većina područja smatra se neupravljanim, osim kontinentalnih močvarnih područja (CLC 411). Uprkos tome što se ovo zemljište smatra upravljanim, pretpostavlja se da neće biti vađenja treseta ili odvodnjavanja. Stoga se ne izračunavaju neto promjene zaliha ugljenika u biomasi, mrtvom drvetu, stelji i područjima zemljišta u močvarnim područjima koja ostaju močvarna područja. Pored toga, u Nacionalnom izvještaju o inventaru nije prijavljena konverzija zemljišta u močvarna područja.

4.E Naseljena područja

Ova kategorija odnosi se na emisije nastale konverzije zemljišta u naseljena područja. Uprkos maloj površini u apsolutnom iznosu (2%), površina naseljenih područja pretrpjela je značajan porast između 1990. i 2022. godine (14,2%). Nakon toga, emisije iz ove kategorije takođe su se povećavale, uglavnom zbog konverzije šumskog zemljišta u naseljena područja.

Nema neto promjena zaliha ugljenika u biomasi, mrtvom drvetu, stelji i zemljištu u preostalim naseljenim područjima, u skladu sa metodom iz Tier 1. Tokom konverzije zemljišta u naseljena područja, pretpostavlja se da se gubi sva prethodna zaliha ugljenika u biomasi, na osnovu podataka specifičnih za zemlju opisanih u prethodnim poglavljima. Mrtvo drvo i stelja takođe se procjenjuju za šumsko zemljište pretvoreno u naseljena područja, koristeći podatke specifične za zemlju (Nacionalni izvještaj o inventaru) i IPCC zadate vrijednosti, respektivno. Ne pretpostavljaju se emisije za konverziju močvarnog ili drugog zemljišta u naseljena područja.

4.F Ostalo zemljište

Ova kategorija odnosi se na emisije nastale konverzijom zemljišta u ostalo zemljište.

Nema neto promjena u zalihama ugljenika u biomasi, mrtvom drvetu, stelji i područjima zemljišta u okviru kategorije ostalog zemljišta koje ostalje ostalo zemljište, u skladu sa IPCC smjernicama iz 2006. godine.

Samo konverzija šumskog zemljišta u ostalo zemljište, tokom koje se pretpostavlja da je izgubljena sva prethodna zaliha ugljenika u biomasi, na osnovu podataka specifičnih za zemlju opisanih u prethodnim poglavljima. Mrtvo drvo i stelja takođe se procjenjuju, koristeći podatke specifične za zemlju (Nacionalni izvještaj o inventaru). Ne pretpostavljaju se emisije za konverziju močvarnog ili drugog zemljišta u naseljena područja.

2.3. Provjere usklađenosti LULUCF sektora i Regulative o upravljanju EU

Revizija propisa EU za sektor LULUCF i Regulative EU 2023/839 o upravljanju povećala je zahtjeve za izvještavanje za sektor LULUCF, koji su sažeti kako slijedi:

- Države članice koristiće **geografski eksplicitne podatke o konverziji korišćenja zemljišta** u skladu sa IPCC smjernicama iz 2006. godine za nacionalne inventare gasova sa efektom staklene bašte.
- Od podnošenja inventara gasova sa efektom staklene bašte od **2028. godine** nadalje, države članice će koristiti **najmanje metodologije Tier 2** u skladu sa IPCC smjernicama iz 2006. godine za nacionalne inventare gasova sa efektom staklene bašte.
- Što je prije moguće i od podnošenja inventara gasova sa efektom staklene bašte najkasnije **2030. godine, države članice će primijeniti metodologije Tier 3 za sve procjene emisija i uklanjanja ugljenika** koje spadaju u sljedeće kategorije: područja **jedinica za korišćenje zemljišta s visokim zalihama ugljenika**, područja jedinica za korišćenje zemljišta **pod zaštitom ili pod restauracijom** i područja jedinica za korišćenje zemljišta pod **visokim budućim klimatskim rizicima**, u skladu sa IPCC smjernicama za nacionalne inventare GHG iz 2006. godine⁵, osim za površine manje

⁵ Aneks V Regulative (EU) 2018/1999, dio 3 zamijenjen Aneksom V Regulative EU 839/2023

od 1% upravljanog zemljišta koje je prijavila država članica, gdje je metodologija Tier 2 takođe adekvatna.

Konverzija korišćenja zemljišta već se prati u crnogorskom nacionalnom inventaru za LULUCF sektor koristeći geografski eksplicitne podatke, što je u skladu sa zahtjevima EU. Međutim, integracija nacionalnih skupova podataka mogla bi poboljšati tačnost i pravovremenost identifikacije konverzije korišćenja zemljišta.

Metoda Tier 2 je proširenje metode Tier 1 koja omogućava da inventar uključi podatke specifične za zemlju. Prelazak na metodologiju Tier 2 za sve kategorije proračuna zemljišta podrazumijeva uključivanje dodatnih zaliha ugljenika. Prema članu 5 stav (4) Regulative EU 2018/841, države članice će uključiti u svoje proračune **za svaku kategoriju proračuna zemljišta svaku promjenu zaliha ugljenika u sljedećim zaliham ugljenika**, navedenim u Poglavlju B Aneksa I:

- (a) živa biomasa
- (b) stelja u proračunskim kategorijama zemljišta Pošumljeno zemljište i Upravljano šumsko zemljište
- (c) mrtvo drvo u proračunskim kategorijama zemljišta Pošumljeno zemljište i Upravljano šumsko zemljište
- (d) mrtve organske materije samo u proračunskim kategorijama zemljišta Krčeno zemljište, Upravljano poljoprivredno zemljište, Upravljane travnate površine i Upravljana močvarna područja.
- (e) mineralna zemljišta
- (f) organska zemljišta
- (g) drveni proizvodi u kategorijama proračuna Zemljište, Pošumljeno zemljište i Upravljano šumsko zemljište.

Metodologija Tier 2 već se primjenjuje za živu biomasu u šumskom zemljištu (šumsko zemljište koje ostaje šumsko zemljište i zemljište pretvoreno u šumsko zemljište), zemljište pretvoreno u zemljište za usjeve i zemljište pretvoreno u travnate površine, dok se zalihe ugljenika u zemljištu i mrtvoj organskoj materiji ne procjenjuju u većini slučajeva, slijedeći metodologiju Tier 1.

Rezultati procjene

Gore identifikovani i opisani problemi uobičajeni su u drugim nacionalnim inventarima gasova sa efektom staklene bašte i zahtijevaju buduća poboljšanja metoda i podataka u LULUCF sektoru. Međutim, identifikovanje ovih problema i potrebe za kontinuiranim poboljšanjem nacionalnih inventara GHG suštinski je dio procesa sastavljanja inventara i ne bi trebalo da ometa razmatranje sektora u nacionalnom planiranju klimatskih promjena. Identifikovani problemi sažeti su u sljedećem poglavlju i date su konkretne preporuke za poboljšanje kvaliteta proračuna u budućim izdanjima inventara. Pored toga, s obzirom na njegovo razmatranje u pregledu NDC, procijenjen je nivo neizvjesnosti kako bi se uspostavio raspon osjetljivosti koji treba uzeti u obzir za procjenu ažuriranja NDC. Ovaj postupak sproveden je samo za šumsko zemljište koje ostaje šumsko zemljište, zbog činjenice da ono čini više od 95% prijavljenih uklanjanja.

Izvori i relevantni nivoi neizvjesnosti fokusirani su na sljedeće aspekte Nacionalnog izvještaja o inventaru (2024.):

1. Faktori ekspanzije biomase primijenjeni u Nacionalnom izvještaju o inventaru u odnosu na zadate IPCC faktore konverzije biomase i faktore ekspanzije, u slučajevima kada su identifikovana velika odstupanja.
2. Emisije koje potiču iz sagorijevanja biomase u šumskim požarima, uzimajući u obzir da su zadate vrijednosti za dostupnu biomasu za sagorijevanje iz IPCC smjernica iz 2006. godine znatno niže od nacionalnih statistika iz Nacionalne inventure šuma.
3. Razmatranja o metodi i podacima o aktivnostima primijenjenim za procjenu uklanjanja ugljenika (npr. isključivanje upravljanog šumskog zemljišta koje je bilo predmet poremećaja iz proračuna, nesigurnost Nacionalne inventure šuma zbog nedostatka referentnih podataka iz mjerenja u drugim vremenskim periodima).

Na osnovu gore navedenog i korišćenjem stručne procjene, procijenjeno je da je približno 85% trenutnih procjena uklanjanja ugljenika prijavljenih za kategoriju šumskog zemljišta koje je ostalo šumsko zemljište dovoljno kvalitetno i preporučuje se njegovo razmatranje za NDC. Ukupno uklanjanje ugljenika za sektor LULUCF ponovo je procijenjeno, a rezultati ove analize uključeni su u sljedeću tabelu.

Tabela 5. Prijavljeno uklanjanje ugljenika (Nacionalni izvještaj o inventaru, 2024.) i procijenjeno uklanjanje ugljenika.

Godina	Ukupne vrijednosti GHG (kt ekvivalentnog CO ₂)	
	Prijavljene vrijednosti ⁶	Procijenjene vrijednosti
1990.	-1281,65	-1090,8
1991.	-1658,94	-1408,7
1992.	-1244,47	-1053,4
1993.	-2020,41	-1711,1
1994.	-1463,17	-1237,6
1995.	-1349,75	-1141,6
1996.	-1586,44	-1341,3
1997.	-2397,3	-2029,6
1998.	-2543,57	-2153,2
1999.	-2429,62	-2057,7
2000.	-2065,14	-1745,1
2001.	-2404	-2036,1
2002.	-2596,85	-2201,6
2003.	-2585,69	-2192,2
2004.	-2511,51	-2133,4
2005.	-2242,86	-1902,7
2006.	-1866,2	-1577,3
2007.	-2239,52	-1882,6
2008.	-2188,33	-1850,6
2009.	-2664,19	-2255,6
2010.	-2345,15	-1984,0
2011.	-2006,38	-1682,6
2012.	-2276,56	-1929,8
2013.	-2274,61	-1932,5
2014.	-2174,63	-1852,1
2015.	-1927,25	-1644,4
2016.	-2124,99	-1813,3
2017.	-2069,88	-1760,5

⁶Nacionalni izvještaj o inventaru, 2024., Tabela 367

2018.	-2349,92	-1988,4
2019.	-2470,16	-2094,9
2020.	-2394,48	-2025,5
2021.	-2533,68	-2136,2
2022.	-2462,58	-2083,7

2.4. Preporuke za poboljšanje procjena LULUCF sektora

Ovo poglavlje sadrži preporuke za poboljšanje transparentnosti, tačnosti, potpunosti, uporedivosti i konzistentnosti izvještavanja o GHG za sektor LULUCF.

Preporuke se odnose na kvalitet podataka i kompletnost inventara, u odnosu na povećane zahtjeve za praćenje, izvještavanje i verifikaciju koji su trenutno na snazi. Oni su sažeti u sljedećoj tabeli, nakon koje slijedi mapa puta za njihovu implementaciju.

Preporuke se dijelom odnose na pitanja o kojima se takođe raspravlja u Nacionalnom izvještaju o inventaru i koja su uključena u planirana poboljšanja izvještaja za 2024. godinu. Oni se fokusiraju na glavne rezerve ugljenika u crnogorskom LULUCF sektoru (živa biomasa i zemljište).

Tabela 6. Sažetak preporuka za unapređenje LULUCF sektorskih procjena nacionalnog inventara GHG Crne Gore.

Kategorija	Identifikovani problem	Preporuka	TACCC princip	NIR 2024 Referenca	Potreban input	Očekivani uticaj na procjene
Prikaz zemljišta	Neslaganja između matrice tranzicije korišćenja zemljišta i podataka CLC	Revidirati matricu korišćenja zemljišta ako je potrebno ili dati pojašnjenja u Nacionalnom izvještaju o inventaru	Transparentnost i tačnost	Poglavlje 6.1	AD	Srednje
Prikaz zemljišta	Sistematsko, geografski eksplicitno praćenje promjena u korišćenju zemljišta	Detaljnija analiza promjena u korišćenju zemljišta između CLC potkategorija i povezano prilagođavanje procjena emisija, uključujući konverziju između višegodišnjih – godišnjih uzgoja (obrađa) i drvenasto – zeljaste vegetacije na travnatim površinama	Transparentnost i tačnost	Poglavlje 6.1	AD	Srednje
Prikaz zemljišta	Dodjela CLC klasa u IPCC kategorije korišćenja zemljišta	Dodijeliti CLC 323 i 333 Korišćenje zemljišta kategoriji 4C. Travnate površine	Preciznost	Tabela 373	AD	Nisko
Faktori konverzije/emisije	BCEFi odstupanje za $\pm 25\%$ i BCEF _R odstupanje za $>250\%$ između Nacionalnog izvještaja o inventaru i IPCC smjernica	Pregledati BCEF koji se koristi u proračunima za povećanje Ponovo procijeniti nacionalne BCEF-ove na osnovu dodatnih podataka iz Nacionalnog izvještaja o inventaru	Preciznost i uporedivost ($\pm 8\%$ nesigurnosti u procjenama žive biomase za kumulativno skladištenje ugljenika)	Tabela 381 i 382	EF	Visoko
Kvalitet podataka	Raščlanjeni podaci za šumsko zemljište	Izračunati kumulativno skladištenje ugljenika koristeći raščlanjene podatke (površina, BCEF,	Transparentnost i tačnost	Poglavlje 6.2.4	AD i EF	Visoko

		prirast) iz Nacionalne inventure šuma, uzimajući u obzir strukturu, starosne klase, tip šume, itd.				
Kvalitet podataka	Proračun kumulativnog skladištenja ugljenika za DOM i zemljišta za FLrFL	Procijeniti kumulativno skladištenje ugljenika za biomasu koristeći raščlanjene podatke (površina, BCEF, prirast) iz Nacionalne inventure šuma	Transparentnost, tačnost i potpunost	Poglavlje 6.2.4	AD i EF	Visoko
Kvalitet podataka	Tier 1 metodologija za emisije od poremećaja	Primijeniti Tier 2 metodologiju, uključivanjem vrijednosti specifične za zemlju za masu raspoloživog goriva iz Nacionalne inventure šuma, na osnovu specifičnog područja i vrste spaljene šume	Preciznost	Poglavlje 6.2	AD	Srednje
Kvalitet podataka	Uključivanje promjene zaliha organskog ugljenika u zemljištu u Nacionalnom izvještaju o inventaru za sva korišćenja zemljišta i ažuriranje-potvrđivanje ⁷ /dopunjavanje ⁸ podatak za konverzije zemljišta	Izračunati kumulativno skladištenje ugljenika u zemljištima koristeći dostupne podatke iz drugih zemalja EU, IPCC faktore zadatih vrijednosti ili izraditi podatke specifične za zemlju	Preciznost i potpunost	Poglavlje 6	AD i EF	Visoko

⁷Konverzija iz zemljišta za usjeve, travnatih površina i naselja.

⁸ Konverzija iz močvarnih područja i drugog zemljišta.



Kvalitet podataka	Nedostatak podataka o promjenama u praksi upravljanja u zemljištu za usjeve i travnatim površinama	Uključiti podatke o praksama upravljanja za procjenu kumulativnog skladištenja ugljenika u zemljištu, u zemljištu za usjeve i travnatim površinama	Preciznost i potpunost	Poglavlje 6.3	AD i EF	Visoko
-------------------	--	--	------------------------	---------------	---------	--------

Kvalitet podataka ocjenjivan je na osnovu podataka o aktivnostima (uključujući zastupljenost zemljišta i praćenje korišćenja zemljišta), kao i faktore emisije. Potrebni koraci za poboljšanje izvještavanja navedeni su u nastavku za svaki od ovih parametara.

Prikaz zemljišta

- **Klasifikacija zemljišta** u skladu sa CLC klasama i nacionalnim definicijama. Uključivanje nacionalnih skupova podataka kreiranih za različite svrhe, npr. poljoprivredu, vodoprivredu, itd., takođe se može koristiti za poboljšanje tačnosti i transparentnosti praćenja korišćenja zemljišta.
- Stratifikacija površine zemljišta prema **klimatskom regionu i tipu zemljišta** za procjenu promjena zaliha ugljenika u zemljištu. Dostupni resursi: Karte svijeta Köppen -Geigerova klimatska klasifikacija <https://koeppen-geiger.vu-wien.ac.at/present.htm>, Evropska baza podataka o zemljištu <https://esdac.jrc.ec.europa.eu/resource-tip/europska-baza-podataka-svojstva-tla>)
- **Praćenje praksi upravljanja zemljištem** je potrebno da bi se procijenile promjene zaliha ugljenika u zemljištu za usjeve i travnate površine, kao i konverzija između višegodišnjih – godišnjih uzgoja za zemljište za usjeve i drvenasto – zeljastu vegetaciju za travnate površine.
- **Dopuna/verifikacija podataka** iz nezavisnih izvora, kao što su:

Global Forest Watch <https://www.globalforestwatch.org> za podatke o šumama, kao što su gubitak i dobitak drveća.

Copernicus Land Monitoring Service (CLMS) <https://land.copernicus.eu/en> za praćenje prioriternih područja (npr. urbani atlas, priobalne zone) i skupove podataka visoke rezolucije o karakteristikama zemljišnog pokrivača, kao što su nepropusnost, šume, pašnjaci, voda i vlažnost i male drvenaste karakteristike.

OpenForis <https://openforis.org/>

Primijenjeni podaci o aktivnostima i faktori konverzije

Glavni identifikovani problemi odnose se na podatke o aktivnostima za živu biomasu, što može uticati na prijavljena uklanjanja.

Podaci o aktivnostima za izvještavanje o šumskom zemljištu biće značajno poboljšani ponovnom procjenom Prve nacionalne inventure šuma, koju je Crna Gora već planirala u smislu nacionalnih faktora ekspanzije biomase i nedostajućih zaliha ugljenika u zemljištu, mrtvom drvetu i stelji, da se primjeni najmanje metoda Tier 2. Implicitni faktori emisije iz

susjednih zemalja takođe se mogu koristiti za procjenu promjena zaliha ugljenika u stelji i mrtvom drvetu, sve dok relevantni nacionalni podaci ne postanu dostupni. Pored toga, uključivanje potkategorija u izvještavanje zasnovano na npr. praksi sječe, starosnoj klasi, tipu šume (visoke naspram izdanačke, prirodne ili zasađene) takođe će poboljšati transparentnost i tačnost izvještavanja.

U vezi sa emisijama CO₂ iz šumskih požara, procjene biomase iz nacionalnih podataka (Nacionalna inventura šuma) mogu se koristiti sa faktorima sagorijevanja iz Tabele 2.6 IPCC smjernica iz 2006. godine za sve „ostale“ šume umjerenog područja (0,45) kako bi se prešlo na izvještavanje Tier 2.

Kompletnost

Uprkos tome što je sektor LULUCF završen za pristup Tier 1, promjene zaliha ugljenika u glavnim bazenima ugljenika moraju se sistematski pratiti i prijavljivati. Ovo uključuje uključivanje dodatnih bazena ugljenika, u skladu s primjenom metodologija višeg nivoa (najmanje Tier 2). Glavna identifikovana pitanja u vezi sa potpunosti odnose se na mrtvu organsku materiju u šumskom zemljištu (već obrađeno gore) i organski ugljenik u zemljištu u svim kategorijama proračuna zemljišta.

Što se tiče zemljišta, prema Tanneberger et al. (2017), tresetišta zauzimaju manje od 1% površine Crne Gore, tako da će se procjena promjena zaliha ugljenika u zemljištu fokusirati na mineralna zemljišta, prema jednačini 2.25 IPCC smjernica iz 2006. godine.

Podaci o aktivnostima za procjenu promjene zaliha ugljenika u mineralnim zemljištima uključuju:

- referentne zalihe ugljenika u zemljištu specifične za zemlju,
- površinu po tipu korišćenja zemljišta, praksu upravljanja i unos organskih dopuna u definisanim vremenima (već obrađeno iznad – preporuke o prikazu zemljišta).

Referentne zalihe ugljenika u zemljištu potrebne su za procjenu promjena zaliha ugljenika u svim proračunskim kategorijama. Nacionalne procjene zaliha organskog ugljenika u zemljištu daje Organizacija za hranu i poljoprivredu Ujedinjenih nacija (*Food and Agriculture Organization – FAO*), uz konsultacije sa nacionalnim stručnjacima (dostupno na <https://www.fao.org/soils-portal/data-hub/soil-maps-and-databases/global-soil-organic-carbon-map-gsocmap/en/>)

Zadati IPCC faktori promjene zaliha koji se odnose na korišćenje zemljišta, režim upravljanja i unos organskih dopuna mogu se koristiti, pod uslovom da je poznata

površina zemljišta sloja koji se procjenjuje. Ovaj pristup kvalifikuje se kao metoda Tier 2, budući da uključuje podatke specifične za zemlju.

Uključivanjem gore navedenih zaliha ugljenika u izvještaje takođe će se osigurati usklađenost sa izmijenjenim i dopunjenim propisima EU 2018/841 i 2018/1999.

Poglavlje B. Procjena politika i mjera

B.1 Sveobuhvatni okvir politike

1.1. Proces pristupanja Evropskoj uniji

Kao zemlja kandidat za članstvo u EU i aktivno opredijeljena Strana UNFCCC-a i Pariskog sporazuma, Crna Gora teži da poštuje pravne tekovine Evropske unije (EU) i zakonodavstvo, standarde i propise EU, uključujući one koji se odnose na zaštitu životne sredine i ublažavanje klimatskih promjena, kroz Sporazum o stabilizaciji i pridruživanju sa Evropskom unijom koji je stupio na snagu 1. maja 2010. godine.

Usvajanjem Nacionalne strategije sa akcionim planom za transpoziciju, implementaciju i sprovođenje pravne tekovine EU o životnoj sredini i klimatskim promjenama za period 2016-2020. na sjednici Vlade održanoj 28. jula 2016. godine, Crna Gora je iskazala svoj strateški pristup u preuzimanju i primjeni pravne tekovine EU na ovom polju.

Pregovori između EU i zemalja kandidata koriste se za pomoć u sprovođenju zakona i standarda EU. Nakon što pregovori budu okončani i odobreni od strane država članica EU i Evropskog parlamenta, sve države članice EU i zemlja kandidat potpisuju i ratifikuju Ugovor o pristupanju koji zemlji omogućava da postane država članica EU.

Pristupni pregovori strukturirani su prema 6 tematskih klastera i 33 poglavlja kao što je ilustrovano na donjoj slici. Životna sredina i klimatske promjene uključene su u poglavlje 27 u okviru klastera „Zelena agenda i održivo povezivanje“.



Proces pristupanja EU stoga zahtijeva od zemalja kandidata da sprovedu složene reforme u mnogim oblastima kao što su vladavina prava i ekonomija i da usklade svoje zakonodavstvo sa pravnom tekovinom EU. Istovremeno, od zemalja kandidata očekuje se da razviju svoje administrativne strukture. Pomirenje, dobrosusjedski odnosi i regionalna saradnja od najveće su važnosti.

Svake godine Komisija izdaje Izvještaj o proširenju, u kojem se navode njene preporuke u vezi sa procesom proširenja, i posebne izvještaje, koji sadrže detaljnu procjenu stanja i napretka koje su zemlje kandidati ostvarile na njihovom putu ka Evropskoj uniji. Ova procjena fokusira se na sprovođenje temeljnih reformi, a sadrži i jasne smjernice o reformskim prioritetima koji stoje pred nama. Izvještaj i posebni izvještaji zajedno čine „Paket proširenja“.

U prethodnom izvještaju o „proširenju“ i u vezi sa oblasti klimatskih promjena poglavlja 27, EU je istakla potrebu da Crna Gora nastavi rad na jačanju administrativnih kapaciteta i međuinstitucionalne saradnje; i) integrisati politiku klimatskih promjena u sve relevantne politike i strategije; ii) unaprijediti međusektorsku saradnju za efikasnu implementaciju politike klimatskih promjena; iii) poboljšati administrativne i kadrovske kapacitete, kao i tehnički kapacitet i znanje nacionalnih institucija za izvršavanje zadataka koji proizilaze iz crnogorskog zakonodavstva i relevantne pravne tekovine EU.

Skupština Crne Gore usvojila je 23. decembra 2019. godine Zakon o zaštiti od negativnih uticaja klimatskih promjena. Ovaj zakon predstavlja osnovu za uspostavljanje Nacionalnog sistema za praćenje, izvještavanje i verifikaciju gasova sa efektom staklene bašte, funkcionisanje Sistema za trgovinu emisijama (ETS), kao i sistema koji će obezbijediti sektorsku raspodjelu napora na smanjenju emisija van ETS sistema EU, odnosno sistema dijeljenja napora. Pored toga, ovim zakonom unaprijeđeno je regulisanje pitanja koja se odnose na upotrebu supstanci koje oštećuju ozonski omotač i fluoriranih gasova. U toku su izmjene i dopune ovog zakona, a očekuje se da će novi predlog biti usvojen do kraja 2024. godine.

Preporuke iz posljednjeg izvještaja Evropske komisije o „proširenju“ iz oktobra 2024. godine koji je dostavljen sa izvještajem o proširenju Evropskom parlamentu, Savjetu, Evropskom ekonomskom i socijalnom komitetu i Komitetu regiona u vezi sa poglavljem 27 – oblast klimatskih promjena, mogu se sažeti na sljedeći način:

- Crna Gora treba da pojača svoje napore na implementaciji obaveza u okviru Mape puta Energetske zajednice za dekarbonizaciju, posebno da dovrši i usvoji

Nacionalni energetske i klimatski plan (NECP) u skladu sa ciljem klimatske neutralnosti do 2050. godine.

- Crna Gora se takođe poziva da u potpunosti implementira Monitoring, izvještavanje, verifikaciju i akreditaciju (MRVA) emisija gasova sa efektom staklene bašte do decembra 2025. godine, kao i da preduzme odlučne korake za poboljšanje svojih sadašnjih i/ili uspostavljanje novih mehanizama za utvrđivanje cijena ugljenika, kako bi se olakšalo buduće usklađivanje sa EU sistemom trgovine emisijama.
- Od Crne Gore se traži da završi izradu strategije niskoemisionog razvoja.
- Crna Gora takođe treba da usvoji nacrt Zakona o zaštiti od negativnih uticaja klimatskih promjena i zaštiti ozonskog omotača kako bi se uskladila sa pravnom tekovinom EU o supstancama koje oštećuju ozonski omotač⁹.

1.2. Ugovor o energetske zajednici

Energetska zajednica je međunarodna organizacija koja okuplja EU i 9 susjednih zemalja kandidata ili potencijalnih kandidata za članstvo u EU (Albanija, Bosna i Hercegovina, Gruzija, Republika Sjeverna Makedonija i Kosovo, Moldavija, Crna Gora, Srbija i Ukrajina), poznatih kao ugovorne strane. Energetska zajednica ima za cilj da proširi unutrašnje energetske tržište EU na Jugoistočnu Evropu i Crnomorski region i stvori integrisano regionalno energetske tržište zasnovano na pravno obavezujućem okviru.

Ugovor o osnivanju Energetske zajednice stupio je na snagu u julu 2006. godine. Crna Gora je ugovorna strana Energetske zajednice od 2007. godine i time je u obavezi da implementira energetske propise navedene u Ugovoru, kao i pravnu tekovinu EU (*Acquis Communautaire*) u oblasti energetike, životne sredine, konkurencije i obnovljivih izvora energije, na predlog Komisije. Ovo se kontinuirano proširuje ili ažurira kako bi uključilo nove direktive i propise koji pokrivaju električnu energiju, gas, naftu, infrastrukturu, obnovljivu energiju, energetske efikasnost, konkurenciju i državnu pomoć, životnu sredinu, statistiku, klimu i sajber bezbjednost.

⁹ SWD, (2024) 694 konačno. Brisel, 30.10.2024. RADNI DOKUMENT KOMISIJE. Izvještaj o Crnoj Gori 2024. Prateći dokument SAOPŠTENJE KOMISIJE EVROPSKOM PARLAMENTU, SAVJETU, EVROPSKOM EKONOMSKO-SOCIJALNOM KOMITETU I KOMITETU REGIONA. 2024. Komunikacija o proširenju EU politika. Dostupno na https://neighbourhood-enlargement.ec.europa.eu/document/download/a41cf419-5473-4659-a3f3-af4bc8ed243b_en?filename=Montenegro%20Report%202024.pdf

Na 20. ministarskom sastanku Energetske zajednice održanom 2022. godine, ugovorne strane su se složile da implementiraju pravila tržišta električne energije EU. Kada se to postigne, moći će u potpunosti pristupiti tržištima električne energije EU, a samim tim i slobodno trgovati električnom energijom sa EU.

Na 20. sastanku Ministarskog savjeta, ugovorne strane su se takođe dogovorile o nizu ambicioznih ciljeva za smanjenje emisije gasova sa efektom staklene bašte do 2030. godine (60,9% neto smanjenja emisija gasova sa efektom staklene bašte u odnosu na nivo iz 1990. godine), energetske efikasnosti (129,88% maksimalnog učešća u potrošnji primarne energije i 79,06% maksimalnog učešća finalne potrošnje energije u 2030. godini) i obnovljive energije (31% učešća energije iz obnovljivih izvora u bruto finalnoj potrošnji energije u 2030.) za Energetsku zajednicu u cjelini. Ciljevi će predstavljati mjerilo za transformaciju ekonomija ugovornih strana u skladu sa njihovim nacionalnim energetskim i klimatskim planovima i njihovim obavezama da postignu klimatsku neutralnost do 2050. godine.

U skladu s tim, cilj Crne Gore za smanjenje emisije GHG je 55% u odnosu na nivo iz 1990. godine bez sektora korišćenja zemljišta, prenamjene zemljišta i šumarstva, njeno ciljno učešće energije iz obnovljivih izvora u bruto finalnoj potrošnji energije do 2030. godine je 50%, a ciljni doprinosi energetske efikasnosti zemlje u 2030. godini su 0,92% maksimalnog učešća u potrošnji primarne energije i 0,73% maksimalnog učešća finalne potrošnje energije.

Međutim, postizanje kolektivnog smanjenja emisija gasova sa efektom staklene bašte svih ugovornih strana je indikativno, jer pojedinačni ciljevi svih strana ugovornica nijesu izraženi u ekvivalentnim terminima ¹⁰.

1.3. Nacionalna strategija održivog razvoja do 2030. godine

Crna Gora je 2015. godine usvojila Nacionalnu strategiju u oblasti klimatskih promjena do 2030. godine, koja predstavlja horizontalni politički dokument za klimatske promjene u zemlji. Strategija je usko povezana sa nizom drugih sektorskih strategija, kao i sa drugim dokumentima koji se ponovo bave pitanjima klimatskih promjena i izrađena je

¹⁰ ODLUKA MINISTARSKOG SAVJETA ENERGETSKE ZAJEDNICE br. 2022/02/MC- EnC o izmjeni Odluke Ministarskog savjeta br. 2021/14/MC- EnC o izmjeni Aneksa I Ugovora o osnivanju Energetske zajednice i o uključivanju Direktive (EU) 2018. Direktiva (EU) 2018/2002, Regulative (EU) 2018/1999, Delegirane regulative (EU) 2020/1044 i Sprovedbene regulative (EU) 2020/1208 u *acquis communautaire Energetske zajednice*

uzimajući u obzir identifikovane efekte klimatskih promjena, trenutni društveno-ekonomski razvoj i scenarije budućeg razvoja na osnovu postojećih informacija.

NSOR ocrtava sveobuhvatan pristup održivom razvoju. NSOR je ključni nacionalni strateški dokument koji crta put ekonomskog i humanog razvoja u Crnoj Gori pod pretpostavkom održivog i pravičnog razvoja.

NSOR promoviše korišćenje međunarodnih fondova i regionalnu saradnju za ublažavanje klimatskih promjena. NSOR navodi šest prioriternih tema koje treba ostvariti do 2030. godine, što uključuje mjere vezane za izgradnju energetski efikasnih objekata, smanjenje emisija gasova sa efektom staklene bašte kroz niskokarbonske tehnologije u oblastima energetike, industrije, poljoprivrede, šumarstva i upravljanja otpadom, kao i povećanje učešća obnovljivih izvora energije i promovisanje racionalnog korišćenja energije. Njen cilj definiše da do 2030. godine nivoi emisija GHG budu smanjeni za 30% u odnosu na polaznu osnovu iz 1990. godine kako je utvrđeno Namjeravanim nacionalnim utvrđenim doprinosom (INDC) Crne Gore koji je postao prvi NDC nakon ratifikacije Pariskog sporazuma.

1.4. Nacionalna strategija u oblasti klimatskih promjena do 2030. godine

Sve u svemu, Nacionalna strategija u oblasti klimatskih promjena posvećena je stvaranju konkurentnog, sigurnog i održivog energetskog sektora kroz koordinisane napore na nacionalnom i nivou EU, osiguravajući regulatornu sigurnost i podstičući zeleni rast i otvaranje novih radnih mjesta kroz rane investicije u niskokarbonsku ekonomiju.

Nacionalna strategija u oblasti klimatskih promjena daje sažet pregled trendova emisija gasova sa efektom staklene bašte u emitivnim sektorima i uključuje projekcije za ključni sektor emisije na osnovu identifikacije politika i mjera ublažavanja. Sektorske projekcije formulisane su za dva scenarija: sa postojećim mjerama (WM) i sa dodatnim mjerama (WAM). Pored toga, strateški dokument navodi potencijalne mjere uštede gasova sa efektom staklene bašte i povezane troškove, mjere prilagođavanja klimatskim promjenama sa odgovarajućim troškovima, usklađenost sa zakonodavstvom EU u oblasti klimatskih promjena, akcione planove, planiranje investicija i sprovođenje strategije finansiranja.

Strategija predviđa smanjenje emisija gasova sa efektom staklene bašte za 40-44% do 2030. godine u odnosu na nivoe iz 1990. godine, sa ciljem od 79-82% do 2050. godine. Specifično za energetski sektor, očekuje se da će se emisije smanjiti za 54-68% do 2030. godine i dostići 93-99% do 2050. godine.

U energetsom sektoru, Nacionalna strategija u oblasti klimatskih promjena do 2030. ima za cilj da se sveobuhvatno bavi emisijama u energetsom sektoru i poboljša energetska efikasnost u ključnim sektorima kao što su zgrade i saobraćaj. Da bi se postigli nacionalni ambiciozni ciljevi, Nacionalna strategija u oblasti klimatskih promjena ističe višestrani pristup koji se fokusira na povećanje učešća obnovljive energije na najmanje 27%. Strategija naglašava važnost stabilnog regulatornog okvira za privlačenje investicija u niskokarbonske tehnologije i infrastrukturu. To uključuje udvostručenje ulaganja u proizvodnju energije s niskim učešćem ugljenika i proširenje kapaciteta postojećih električnih mreža. Nadalje, izgradnja novih i poboljšanih prenosnih mreža smatra se ključnom za balansiranje dekarbonizovanog elektroenergetskog sistema i njegovu integraciju u energetska tržišta.

U zgradama, Nacionalna strategija u oblasti klimatskih promjena promovise značajna poboljšanja energetske efikasnosti kroz inicijative kao što je Direktiva o energetske efikasnosti, koja ima za cilj uštedu energije od 30% do 2030. godine. Slično, sektor saobraćaja ima za cilj da smanji emisije gasova sa efektom staklene bašte za 20% do 2030. godine, koristeći čistije tehnologije i alternativne goriva, kao što su hibridna i električna vozila, kao i promovisanje multimodalnih transportnih sistema. Strategija takođe podržava inovacije u zelenim tehnologijama i očekuje povećanje učešća čistih tehnologija sa 45% u 2011. na 60% do 2020. i do 100% do 2050. godine.

Za sektor industrijskih procesa i upotrebe proizvoda (IPPU), identifikovane radnje odnose se isključivo na KAP-ovu fabriku elektrolize, koja je od 2024. godine zaustavila primarnu proizvodnju aluminijuma.

Nacionalna strategija u oblasti klimatskih promjena također identifikuje potencijalne mjere za uštedu gasova sa efektom staklene bašte za sektor upravljanja otpadom, uključujući postojeće politike i mjere, kao i dodatne politike i mjere za dalje povećanje ambicija upravljanja otpadom. Postoje tri postojeće politike i mjere, i to: (1) izgradnja šest regionalnih sanitarnih deponija sa reciklažnim centrima, (2) smanjenje stope odlaganja otpada povećanjem stope reciklaže na 25% do 2014. i 50% do 2020. godine, i (3) smanjenje učešća biootpada u ukupnom otpadu nastalom u Crnoj Gori sa 63% u 2010. godini, na 47% u 2015. i 22% do 2025. godine, tako da se količina odloženog biootpada do 2017., 2020. i 2025. godine smanji na 75%, 50% i 35% u odnosu na nivo iz 2010. godine. Predložene su dvije dodatne politike i mjere, i to: (1) instaliranje sistema za prikupljanje i sagorijevanje deponijskog gasa na novim deponijama za proizvodnju energije i (2) instaliranje kombinovanih postrojenja za proizvodnju toplotne energije (CHP) koja koriste otpad za proizvodnju energije iz biorazgradivog otpada koji se ne šalje na deponije.

1.5. Zakon o zaštiti od negativnih uticaja klimatskih promjena (2019.)

Skupština Crne Gore je 2019. godine usvojila Zakon o zaštiti od negativnih uticaja klimatskih promjena¹¹ (Sl. list 73/19).

Ovim zakonom uređuju se odredbe i pravila u cilju utvrđivanja zaštite od negativnih uticaja klimatskih promjena, uključujući i cilj smanjenja emisija gasova sa efektom staklene bašte, zaštitu ozonskog omotača i druga pitanja koja se odnose na zaštitu od poznatih negativnih uticaja klimatskih promjena uopšte.

Zakon o zaštiti od negativnih uticaja klimatskih promjena, usvojen krajem 2019. godine, bavi se svim klimatskim pitanjima relevantnim za Crnu Goru i sadrži elemente politike tranzicije čiste energije EU. Njime se uspostavljaju nacionalni sistemi za inventare i projekcije gasova sa efektom staklene bašte, skladištenje ugljenika i zaštitu ozonskog omotača, te navode obaveze za stacionarna postrojenja i operatere vazduhoplova. Zakon takođe uključuje odredbe za Strategiju niskokarbonskog razvoja i Nacionalni plan adaptacije (NAP).

Zakon postavlja osnovu za nacionalni monitoring, izvještavanje i verifikaciju sistema gasova sa efektom staklene bašte i funkcionisanje sistema za trgovinu emisijama (ETS). Pored toga, ovaj zakon bavi se upotrebom supstanci koje oštećuju ozonski omotač i fluorovanih gasova. Nakon usvajanja Zakona, tadašnje Ministarstvo ekologije, prostornog planiranja i urbanizma formiralo je radnu grupu za izradu podzakonskih akata i donijelo nekoliko pravilnika:

- Pravilnik o načinu izrade i sadržaju inventara emisija gasova sa efektom staklene bašte (Sl. list 55/20);
- Pravilnik o načinu utvrđivanja obaveznih ciljeva za smanjenje emisija gasova sa efektom staklene bašte (Sl. list 57/20);
- Pravilnik o bližem načinu i potrebnoj dokumentaciji za izdavanje dozvola za uvoz i/ili izvoz supstanci koje oštećuju ozonski omotač i alternativnih supstanci (Sl. list 69/20);
- Pravilnik o sadržaju plana praćenja emisija gasova sa efektom staklene bašte iz postrojenja (Sl. list 92/20);

¹¹Poglavlja ovog zakona su: I. Osnovne odredbe; II. Dokumenti za zaštitu od negativnih uticaja klimatskih promjena; III. Postizanje razvoja niske emisije ugljenika; IV. Izvještavanje o emisijama i provjera izvještaja; V. Geološko skladištenje; VI. Ozonski omotač; VII. Nadzor; VIII. Kaznene odredbe; i IX. Prelazne i završne odredbe.

- Pravilnik o planu praćenja emisija gasova sa efektom staklene bašte iz vazduhoplova (Sl. list 102/20);
- Pravilnik o bližem sadržaju naljepnica, vodiča, postera, displeja i promotivne literature i materijala o potrošnji goriva i emisiji ugljen-dioksida iz novih putničkih vozila (Sl. list 113/20);
- Pravilnik o obrascu dozvole za emisiju gasova sa efektom staklene bašte i načinu vođenja evidencije (Sl. list 13/21);
- Pravilnik o obliku, sadržaju i načinu ovjeravanja izvještaja o emisiji gasova sa efektom staklene bašte (Sl. list 13/21);
- Pravilnik o bližim uslovima pristupa mreži za transport ugljen-dioksida, postupku i kriterijumima za prihvatanje tokova ugljen-dioksida (Sl. list 12/21);
- Pravilnik o uslovima kadrova i opreme za pravno lice koje verifikuje izvještaj o emisiji gasova sa efektom staklene bašte (Sl. list 12/21).
- • Pravilnik o detaljnom načinu i potrebnoj dokumentaciji za izdavanje dozvole za ugradnju, održavanje i/ili popravku, kao i za dekomisiju opreme i proizvoda koji sadrže supstance koje oštećuju ozonski omotač ili alternativne supstance („Službeni list CG“, br. 082/21).
- Pravilnik o programu obuke za lica koja se bave ugradnjom, održavanjem i/ili popravkom, kao i dekomisijom opreme i proizvoda koji sadrže supstance koje oštećuju ozonski omotač ili alternativne supstance („Službeni list CG“, br. 132/21).

1.6. Nacrt zakona o zaštiti od negativnih uticaja klimatskih promjena i zaštiti ozonskog omotača

Nacrt Zakona o zaštiti od negativnih uticaja klimatskih promjena i zaštiti ozonskog omotača stavljen je na javnu raspravu u martu 2023. godine u trajanju od 30 dana.

Između ostalog, nacrt zakona:

- unapređuje postupak izdavanja dozvola za emisiju gasova sa efektom staklene bašte u sistemu trgovine emisijom jedinica (ETS) u pogledu izdavanja dozvola, revizije dozvola, roka važenja, izmjene dozvola (rokova za obradu i podnošenje zahtjeva), prestanka važenja dozvole;
- unapređuje proces izrade, dostavljanja i evaluacije plana monitoringa emisija za stacionarna postrojenja i vazduhoplove, kao i pojednostavljenog plana monitoringa;

- unapređuje izvještavanje i verifikaciju izvještaja o emisijama, konzervativne procjene emisija, kontrolu ispunjavanja zahtjeva za verifikatore;
- potpuniye uređuje sistem trgovine emisijama gasova sa efektom staklene bašte u pogledu načina raspodjele i uslova za isključenje iz ETS sistema, kao i okolnosti pod kojima se mogu dodijeliti besplatni krediti (sprečavanje izmještanja energetski intenzivnih industrija), kao i upravljanje i kontrolu podataka o emisijama u ETS-u;
- uspostavlja nacionalni sistem inventara gasova sa efektom staklene bašte;
- uspostavlja nacionalni sistem izvještavanja o politikama i mjerama za ublažavanje klimatskih promjena, mjerama prilagođavanja klimatskim promjenama, kao i izvještavanju o projekcijama emisije GHG u smislu definisanja jasnih odgovornosti i rokova za izvještavanje, obaveza i odgovornosti za prikupljanje i kvalitet podataka relevantnih za izvještavanje
- uspostavlja sistem finansiranja zaštite od negativnog uticaja klimatskih promjena i korišćenja sredstava prikupljenih u sistemu trgovine emisijama, kao i izvještavanje o korišćenju prihoda.

U Nacrtu zakona transponovani su sljedeći akti:

- Regulativa (EU) 2021/1119 Evropskog parlamenta i Savjeta od 30. juna 2021. godine o uspostavljanju okvira za postizanje klimatske neutralnosti i izmjeni Regulative (EZ) br. 401/2009 i (EU) 2018/1999 („Evropski zakon o klimi“);
- Sprovedbena regulativa Komisije (EU) 2020/2085 od 14. decembra 2020. godine o izmjeni i korigovanju Sprovedbene regulative (EU) 2018/2066 o praćenju i izvještavanju o emisijama gasova sa efektom staklene bašte u skladu s Direktivom 2003/87/EZ Evropskog parlamenta i Savjeta;
- Sprovedbena regulativa Komisije (EU) 2020/2084 od 14. decembra 2020. godine o izmjenama i dopunama i korigovanju Sprovedbene regulative (EU) 2018/2067 o verifikaciji podataka i o akreditaciji verifikatora u skladu sa Direktivom 2003/87/EZ Evropskog parlamenta i Savjeta;
- Sprovedbena regulativa Komisije (EU) 2020/1208 od 7. avgusta 2020. godine o strukturi, formatu, procesima podnošenja i pregledu informacija koje su prijavile države članice u skladu s Regulativom (EU) 2018/1999 Evropskog parlamenta i Savjeta i stavljanju van snage Sprovedbene regulative Komisije (EU) br. 749/2014;
- Delegirana regulativa Komisije (EU) 2020/1044 od 8. maja 2020. godine kojom se dopunjava Regulativa (EU) 2018/1999 Evropskog parlamenta i Savjeta u vezi s vrijednostima potencijala globalnog zagrijavanja i smjernicama za inventar, te u pogledu sistema inventara Unije, i ukida Delegirana regulativa Komisije (EU) br. 666/2014;

- Sprovedbena regulativa Komisije (EU) 2018/2067 od 19. decembra 2018. godine o verifikaciji podataka i o akreditaciji verifikatora u skladu sa Direktivom 2003/87/EZ Evropskog parlamenta i Savjeta;
- Sprovedbena regulativa Komisije (EU) 2018/2066 od 19. decembra 2018. godine o praćenju i izvještavanju o emisijama gasova sa efektom staklene bašte u skladu sa Direktivom 2003/87/EZ Evropskog parlamenta i Savjeta i izmjenama i dopunama Regulative Komisije (EU) br. 601/2012;
- Regulativa (EU) 2018/1999 Evropskog parlamenta i Savjeta od 11. decembra 2018. godine o upravljanju energetsom unijom i klimatskim mjerama, o izmjenama i dopunama Regulative (EZ) br. 663/2009 i (EZ) br. 715/2009 Evropskog parlamenta i Savjeta, Direktiva 94/22/EZ, 98/70/EZ, 2009/31/EZ, 2009/73/EZ, 2010/31/EU, 2012/27/EU i 2013/30/EU Evropskog parlamenta i Savjeta, Direktiva Savjeta 2009/119/EZ i (EU) 2015/652 i stavljanju van snage Regulative (EU) br. 525/2013 Evropskog parlamenta i Savjeta;
- Regulativa (EU) 2018/842 Evropskog parlamenta i Savjeta od 30. maja 2018. godine o obvezujućem godišnjem smanjenju emisija gasova sa efektom staklene bašte od strane država članica od 2021. do 2030. godine, čime se doprinosi klimatskim akcijama radi ispunjavanja obaveza iz Pariskog sporazuma;
- Regulativa (EU) 2018/841 Evropskog parlamenta i Savjeta od 30. maja 2018. godine o uključivanju emisija gasova sa efektom staklene bašte i uklanjanja iz sektora korišćenja zemljišta, prenamjene zemljišta i šumarstva u klimatski i energetske okvir za 2030. godinu;
- Regulativa (EU) br. 517/2014 Evropskog parlamenta i Savjeta od 16. aprila 2014. godinama o fluoriranim gasovima sa efektom staklene bašte i stavljanju van snage Regulative (EZ) br. 842/2006;
- Regulativa (EZ) br. 1005/2009 Evropskog parlamenta i Savjeta od 16. septembra 2009. godine o supstancama koje oštećuju ozonski omotač;
- Direktiva 2009/31/EZ Evropskog parlamenta i Savjeta od 23. aprila 2009. godine o geološkom skladištenju ugljen-dioksida i izmjenama Direktive Savjeta 85/337/EEZ, Direktiva Evropskog parlamenta i Savjeta 2000/60/EZ, 2001/80/EZ, 2004/35/EZ, 2006/12/EZ, 2008/1/EZ i Regulativa (EZ) br. 1013/2006;
- Direktiva 2003/87/EZ Evropskog parlamenta i Savjeta od 13. oktobra 2003. godine o uspostavljanju sistema za trgovinu emisijama gasova sa efektom staklene bašte unutar Zajednice i o izmjeni Direktive Savjeta 96/61/EZ;
- Direktiva 1999/94/EZ Evropskog parlamenta i Savjeta od 13. decembra 1999. godine o dostupnosti informacija za potrošače o potrošnji goriva i emisiji CO₂ u vezi s stavljanjem na tržište novih putničkih automobila.

U martu 2024. godine Ministarstvo nadležno za predlaganje zakona organizovalo je još jednu javnu raspravu i dostavilo nacrt na ocjenu usklađenosti, koji je sada u fazi finalizacije.

B.2 Sektorski mehanizmi i instrumenti

2.1. Mehanizmi i instrumenti koji se fokusiraju na ublažavanje uticaja u energetsom sektoru

Energetika
• Instrumenti državne pomoći i tržišta, Regulativa o djelatnostima koje emituju gasove sa efektom staklene bašte za koje se izdaje dozvola za emisiju gasova sa efektom staklene bašte i prateći podzakonski akti • Zakon o energetici • Zakon o korišćenju energije iz obnovljivih izvora • Zakon o efikasnom korišćenju energije • Zakon o istraživanju i proizvodnji ugljovodonika • Zakon o prekograničnoj razmjeni električne energije i prirodnog gasa

Državna pomoć i tržišni instrumenti

Nacionalne politike Crne Gore o klimatskim promjenama koriste tržišne instrumente kao što su subvencije, uključujući poreske olakšice, fid-in tarife, preferencijalno finansiranje i kreditne garancije, poreze na emisije ugljen-dioksida i eko takse, kao i učešće u EU sistemu trgovine emisionim jedinicama (EU ETS). Nedavno je Vlada uvela šeme podrške za obnovljivu energiju kroz nekoliko propisa. To uključuje pravila za sticanje statusa privilegovanog proizvođača električne energije, upravljanje garancijama porijekla za obnovljivu i visokoefikasnu kogeneraciju, te utvrđivanje podsticajnih tarifa za električnu energiju iz ovih izvora.

U Crnoj Gori od 2020. godine postoji fid-in tarifa za električnu energiju iz obnovljivih izvora. Operateri postrojenja koja proizvode električnu energiju iz obnovljivih izvora mogu dobiti status „Povlašćenog proizvođača/generatora“. Tada stiču pravo na cjenovnu podršku za proizvedenu električnu energiju prema zakonskim uslovima. Na osnovu čl. 73 st. 2 Zakona o energetici Vlada je donijela Uredbu o tarifnom sistemu, kojom se utvrđuje

visina fid-in tarife. Cijene se revidiraju godišnje u skladu sa indeksima inflacije iskazanim tokom prethodne godine (čl. 8, st. 2 Uredbe o tarifnom sistemu).

Uredba o aktivnostima odnosno djelatnostima koje emituju gasove sa efektom staklene bašte (Sl. list CG, br. 08/20)

Vlada Crne Gore je u februaru 2020. godine donijela Uredbu o aktivnostima odnosno djelatnostima ili poslovima koji emituju gasove sa efektom staklene bašte za koje se izdaje dozvola za emisiju gasova sa efektom staklene bašte. Uredba je na snazi i reguliše besplatnu dodjelu i licitaciju, i uspostavlja nacionalni registar za trgovinu emisijama gasova sa efektom staklene bašte (GHG). Ovaj podzakonski akt utvrđuje sektorsku pokrivenost i pragove uključivanja, pravila koja regulišu trgovinu emisijama, pravila o raspodjeli i rezervu za stabilizaciju tržišta.

Vlada je nedavno usvojila propise o emisijama jedinica za stacionarna postrojenja i priprema dodatne podzakonske akte u skladu sa nacrtom Zakona o zaštiti od negativnih uticaja klimatskih promjena.

Postoje i **dodatni podzakonski akti** koji su relevantni za energetske sektor od 2011. godine:

- Pravilnik o sadržini godišnjeg operativnog plana za unapređenje energetske efikasnosti i izvještaja o realizaciji plana („Službeni list CG”, br. 08/16 od 5. februara 2016. godine) kojim se bliže uređuje način planiranja energetske efikasnosti na nivou centralne vlade;
- Uredba o rekonstrukciji službenih objekata („Sl. list CG” br. 09/16 od 11. februara 2016. godine) definiše dinamiku rekonstrukcije upravnih zgrada na godišnjem nivou (1%), definiše objekte koji su isključeni iz obaveze rekonstrukcije i daje prednost objektima sa najnižim energetske performansama;
- Pravilnikom o metodologiji za utvrđivanje ušteda energije („Sl. list CG”, br. 22/16 od 31.03.2016. godine) definisane su metode praćenja ušteda energije odozgo prema dolje i odozdo prema gore u skladu sa najboljom praksom EU;
- Pravilnik o metodologiji za utvrđivanje stepena energetske efikasnosti u postupku javne nabavke („Službeni list CG”, br. 09/16 od 11. februara 2016. godine);
- Pravilnik o vrsti energetskog proizvoda za koje je obavezno označavanje energetske efikasnosti („Sl. list CG” br. 75/15 od 25. decembra 2015. godine) kojim se utvrđuje opšti okvir za označavanje energetske efikasnosti i stvara pravni osnov za donošenje pravilnika koji reguliše označavanje energetske efikasnosti određene grupe proizvoda i to:

- Pravilnik o označavanju energetske efikasnosti mašina za pranje veša u domaćinstvu („Sl. list CG“ br. 75/15 od 25.12.2015. godine);
- Pravilnik o označavanju energetske efikasnosti klima uređaja („Sl. list CG“ br. 75/15 od 25.12.2015. godine);
- Pravilnik o označavanju energetske efikasnosti rashladnih uređaja za domaćinstvo („Sl. list CG“ br. 74/16 od 01.12.2016. godine);
- Pravilnik o označavanju energetske efikasnosti televizora („Službeni list CG“ br. 74/16 od 01.12.2016. godine);
- Pravilnik o označavanju energetske efikasnosti mašina za pranje sudova za domaćinstvo („Sl. list CG“ br. 74/16 od 01.12.2016. godine);
- Pravilnik o označavanju energetske efikasnosti električnih sijalica i rasvjetnih tijela („Sl. list CG“ br. 74/16 od 01.12.2016. godine).
- Uredba o eko-dizajnu energetskih proizvoda („Sl. list CG“ br. 09/16 od 11. februara 2016. godine) kojom se uspostavlja opšti okvir za ekodizajn i stvara pravni osnov za donošenje pravilnika kojim se uređuju zahtjevi ekodizajna za određenu grupu proizvoda kako slijedi:
 - Pravilnik o zahtjevima ekodizajna za elektromotore („Sl. list CG“ br. 39/2017 od 22.06.2017. godine);
 - Pravilnik o zahtjevima ekodizajna za neusmjerene sijalice („Sl. list CG“ br. 39/2017 od 22.06.2017. godine);
 - Pravilnik o zahtjevima ekodizajna za fluorescentne sijalice, sijalice visokog intenziteta, kao i za prigušnice i svjetiljke koje mogu da rade sa takvim sijalicama („Sl. list CG“ br. 39/2017 od 22.06.2017. godine).
- Pravilnik o visini naknade za podsticanje proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora energije i kogeneracije (Sl. list CG, br. 18/14).
- Pravilnik o sadržaju zahtjeva za izdavanje energetske dozvole i sadržaju registra energetskih dozvola (Sl. list CG, br. 49/10, 38/13).
- Pravilnik o vrstama i klasifikaciji postrojenja za proizvodnju energije iz obnovljivih izvora i visokoefikasne kogeneracije (Sl. list CG, br. 28/11).
- Uredba o načinu sticanja statusa i ostvarivanja prava povlašćenog proizvođača električne energije (Sl. list CG, br. 37/11).
- Uredba o bližim uslovima i načinu izdavanja, prenošenja, iskorišćenja i povlačenja garancije porijekla električne energije proizvedene iz obnovljivih izvora energije i visokoefikasne kogeneracije (Sl. list CG, br. 37/11).
- Uredba o tarifnom sistemu za utvrđivanje podsticajnih cijena električne energije iz obnovljivih izvora energije i visokoefikasne kogeneracije (Sl. list CG, br. 52/11).
- Pravilnik o uslovima koje treba da ispunjava pravno lice za istraživanje i mjerenje potencijala obnovljivih izvora energije (Sl. list CG, br. 28/11).

- Uredba o naknadi za podsticanje proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora energije i visokoefikasne kogeneracije (Sl. list CG, br. 08/14).

Takođe, osnovni zahtjevi Direktive o energetskej efikasnosti koji se odnose na energetske efikasnost na strani snabdijevanja transponovani su kroz Zakon o energetici („Sl. list CG“, br. 5/16 od 20. januara 2016. godine), dok je dalje usaglašavanje planirano kroz podzakonske akte koji će se donijeti u skladu sa ovim zakonom.

Zakon o energetici (Sl. list CG br. 005/16, 051/17, 082/20, 029/22, 152/22)

Zakon utvrđuje principe i propise za energetske djelatnosti kako bi se osigurao kvalitet i održivost u proizvodnji i potrošnji energije. Promoviše obnovljivu energiju i visokoefikasnu kogeneraciju, te organizuje upravljanje tržištima električne energije i gasa. Regulisane djelatnosti uključuju proizvodnju, prenos, distribuciju i snabdijevanje električnom energijom; skladištenje, prenos, distribuciju i snabdijevanje gasom; transport i skladištenje nafte, naftnih derivata i tečnog prirodnog gasa; proizvodnju i snabdijevanje toplotnom energijom; kombinovanu proizvodnju električne i toplotne energije; i proizvodnju, skladištenje i trgovinu biogorivom. Trenutno su u toku aktivnosti na transpoziciji Regulative (EU) 2019/942, Regulative (EU) 2019/943, Regulative (EU) 2017/2196 i Regulative (EU) 2017/1485, koje su ugrađene u pravnu tekovinu Energetske zajednice Odlukom D/2022/03/MC, u Zakon o energetici i očekuje se da će biti usvojen do kraja 2024. godine.

Zakon o korišćenju energije iz obnovljivih izvora (Sl. list CG br. 82/24)

U avgustu 2024. godine Crna Gora je usvojila Zakon o korišćenju energije iz obnovljivih izvora. Ovim zakonom Crna Gora ispunjava svoju obavezu prema Energetskoj zajednici da transponuje i implementira Direktivu (EU) 2018/2001 o promociji korišćenja energije iz obnovljivih izvora. U cilju promocije, proizvodnje i korišćenja energije iz obnovljivih izvora, ovim zakonom uređuje se određivanje učešća energije iz obnovljivih izvora, podsticaji za proizvodnju energije iz obnovljivih izvora, uslovi i postupak za sticanje statusa privremenog povlašćenog proizvođača i povlašćenog proizvođača, izdavanje garancija porijekla za energiju proizvedenu iz obnovljivih izvora, status potrošača-proizvođača i zajednica obnovljivih izvora energije, korišćenje obnovljivih izvora energije u sektoru grijanja i hlađenja i saobraćaja, održivost i kriterijumi za uštedu gasova sa efektom staklene bašte, regionalna saradnja, kao i druga pitanja od značaja za korišćenje energije iz obnovljivih izvora. Zakon uvodi i zajednice obnovljivih izvora energije. Ovaj

zakon predviđa donošenje sveobuhvatnog skupa podzakonskih akata kako bi se zaokružila pravna tekovina EU o obnovljivim izvorima energije.

Zakon o efikasnom korišćenju energije (Sl. list CG br. 29/10)

Ovim zakonom uređuju se načini za efikasno korišćenje energije, mjere za poboljšanje energetske efikasnosti i druga srodna pitanja. Ne uključuje propise o energetske efikasnosti za objekte uključene u proizvodnju, prenos i distribuciju energije. Izmjene i dopune iz decembra 2022. godine uključile su promjene iz Direktive o energetske efikasnosti, uključujući odredbe za postavljanje ciljeva do 2030. godine i integrisano planiranje.

Zakon o istraživanju i proizvodnji ugljovodonika (Sl. list CG br. 41/10, 62/13)

Ovim zakonom uređuju se uslovi, način i postupak istraživanja i proizvodnje ugljovodonika, kao i druga pitanja od značaja za istraživanje i proizvodnju nafte i gasa.

Zakon o prekograničnoj razmjeni električne energije i prirodnog gasa (Sl. list CG, br. 42/2016)

Ovim zakonom uređuju se uslovi za pristup prenosnim sistemima za prekograničnu razmjenu električne energije i prirodne energije gasa i način obezbjeđenja sigurnosti snabdijevanja gasom i transparentnosti tržišta električne energije i gasa.

Trenutno su u toku aktivnosti na transpoziciji Regulative (EU) 2016/1719, Regulative (EU) 2017/2195 i Regulative (EU) 2015/1222, koje su Odlukom D/2022/03/MC ugrađene u pravnu tekovinu Energetske zajednice, u Zakon o prekograničnoj razmjeni električne energije i prirodnog gasa i očekuje se da će on biti usvojen do kraja 2024. godine.

2.2. Mehanizmi i instrumenti koji se fokusiraju na ublažavanje uticaja u sektoru saobraćaja

Saobraćaj
- Strategija razvoja saobraćaja Crne Gore za period 2019-2035. godine - Mapa puta za dekarbonizaciju saobraćaja u Crnoj Gori

Strategija razvoja saobraćaja Crne Gore za period 2019-2035. godine

Strategija razvoja saobraćaja Crne Gore za period 2019-2035. godine iznosi plan za razvoj sektora saobraćaja u zemlji, naglašavajući uravnotežene investicije u infrastrukturu i kvalitet usluga u drumskim, željezničkim, vazдушnom i vodenom vidu saobraćaja.

Ključni prioriteti:

1. Poboljšana povezanost: Jačanje regionalne povezanosti unutar Zapadnog Balkana kako bi se podržalo pristupanje EU, stimulisao ekonomski rast i privukle investicije.
2. Usklađivanje sa EU: Usklađivanje saobraćajnih propisa sa standardima EU, fokusiranje na infrastrukturu, tehničke specifikacije, sigurnost, bezbjednost i zaštitu životne sredine, i integraciju sa Transevropskom transportnom mrežom (TEN-T).
3. Strateški ciljevi:
 - Ekonomska efikasnost i održivost: Finansijski održive prakse koje podržavaju ekonomski razvoj.
 - Pristupačnost i kvalitet: Visoka pristupačnost i kvalitetne saobraćajne usluge.
 - Bezbjednost i sigurnost: Povećanje bezbjednosti i sigurnosti saobraćaja.
 - Kompatibilnost sa EU: Potpuno usklađivanje sa saobraćajnom mrežom i politikama EU.
 - Održivost životne sredine: Smanjenje karbonskog otiska i uticaja na životnu sredinu.

U zaključku, Strategija razvoja saobraćaja Crne Gore nudi dobro struktuiran okvir za uravnotežen i održiv razvoj saobraćajnog sektora. Fokusirajući se na infrastrukturne investicije, kvalitet usluga, usklađivanje sa EU i razmatranja životne sredine, strategija ima za cilj da podrži ekonomski rast, poboljša povezanost i osigura bezbjedan i efikasan saobraćajni sistem za Crnu Goru.

Mapa puta za dekarbonizaciju saobraćaja u Crnoj Gori

Crna Gora ima za cilj da smanji emisije GHG za 35% do 2030. godine, ali projekcije ukazuju na blagi porast ukupnih emisija do tog vremena. Sektor saobraćaja ima značajan doprinos, koji čini preko 23% emisija CO₂ u 2020. godini, sa projektovanim povećanjem na 30% do 2030. godine. Drumski saobraćaj, prvenstveno zbog upotrebe privatnih automobila i drumskog teretnog saobraćaja, glavni je izvor ovih emisija. Da bi se ovo riješilo, Crna Gora je definisala nekoliko ciljeva politike, uključujući prebacivanje načina prevoza na ekološki prihvatljivije opcije, obnavljanje voznog parka automobila i

autobusa, prelazak teretnog saobraćaja sa drumskog na željeznički, dekarbonizaciju teretnih transportnih vozila i poboljšanje efikasnosti sektora drumskog saobraćaja.

Predložene mjere uključuju uspostavljanje rodno odgovornog sistema javnog autobuskog prevoza u Podgorici, unapređenje usluga gradskog javnog autobuskog prevoza, izradu sveobuhvatnih planova za međugradski prevoz i proširenje infrastrukture električnih vozila. Pored toga, plan uključuje ograničavanje uvoza polovnih vozila, reviziju sistema oporezivanja kako bi se fokusirao na smanjenje CO₂ i uvođenje zona niske emisije. Za teretni saobraćaj mjere uključuju uspostavljanje multimodalnih terminala i davanje finansijskih podsticaja za obnovu voznog parka. Očekuje se da će se ovim naporima postići smanjenje emisija iz saobraćaja od 32,3%, što je blizu cilja od 35%, sa značajnim potencijalom za dalje smanjenje fokusiranjem na promjenu načina prevoza putnika.

2.3. Međunarodni saobraćaj

Ovaj dio navodi planirane akcije Crne Gore koje utiču na emisije gasova sa efektom staklene sa efektom bašte iz međunarodnog civilnog vazduhoplovstva.

Crna Gora je postala 189. članica Međunarodne organizacije civilnog vazduhoplovstva (*International Civil Aviation Organization* - ICAO) 13. marta 2007. godine.

Crna Gora je postala članica EUROCONTROL-a 1. jula 2007. godine.

Crna Gora je 9. juna 2006. godine potpisala Multilateralni sporazum između Evropske zajednice i njenih država članica i Republike Albanije, Bosne i Hercegovine, Republike Bugarske, Republike Hrvatske, Bivše Jugoslovenske Republike Makedonije, Republike Islanda, Republike Crne Gore, Kraljevine Norveške, Rumunije, Republike Srbije i Misije privremene uprave Ujedinjenih nacija na Kosovu o uspostavljanju zajedničkog evropskog vazduhoplovnog prostora – evropski Sporazum o zajedničkom vazduhoplovnom prostoru (*European Common Aviation Area* - ECAA). Skupština Crne Gore ratifikovala je ovaj sporazum 9. oktobra 2007. godine, a stupio je na snagu 26. oktobra 2007. godine. Nakon 11 godina od potpisivanja i konačno okončane duge procedure ratifikacije svih država članica EU, kao i unutrašnje procedure u Evropskom savjetu i Parlamentu, Sporazum je stupio na snagu 1. decembra 2017. godine.

Crna Gora je 7. jula 2009. godine potpisala Radni aranžman sa Evropskom agencijom za bezbjednost vazdušnog saobraćaja (*European Union Aviation Safety Agency* - EASA). Osnova za ovaj aranžman bila je Regulativa (EU) br. 216/2008 (tzv. Osnovna Regulativa). Nova Regulativa usvojena nakon 2009. godine donijela je određene promjene, pa je EASA smatrala da je neophodno zamijeniti postojeći zastarjeli Radni aranžman novim, koji je

naknadno potpisao direktor Agencije za civilno vazduhoplovstvo Crne Gore sa izvršnim direktorom EASA u Kelnu 25. februara. 2015. godine.

Crna Gora je zemlja kandidat za članstvo u Evropskoj uniji. Kroz Sporazum o zajedničkom evropskom vazdušnom prostoru, Crna Gora je prihvatila da uskladi svoje nacionalno zakonodavstvo o vazduhoplovstvu sa kompletnom pravnom tekovinom Evropske zajednice u oblasti vazduhoplovstva.

Crna Gora je takođe članica Evropske konferencije civilnog vazduhoplovstva (*European Civil Aviation Conference* - ECAC) od juna 2008. godine.

ECAC je međuvladina organizacija koja pokriva najširu grupu država članica od bilo koje evropske organizacije koja se bavi civilnim vazduhoplovstvom. Trenutno se sastoji od 44 države članice, a osnovana je 1955. godine.

Države ECAC-a dijele stav da se uticaji sektora vazduhoplovstva na životnu sredinu moraju ublažiti, ako želimo da vazduhoplovstvo i dalje bude uspješno kao važan pokretač ekonomskog rasta i prosperiteta, što je hitna potreba za postizanjem cilja ICAO o karbonski neutralnom rastu od 2020. godine nadalje (CNG2020), te da teži daljem smanjenju emisija.

Zajedno, oni u potpunosti podržavaju tekuće napore ICAO-a na adresiranju cijelog spektra tih uticaja, uključujući ključni strateški izazov koji predstavljaju klimatske promjene, za održivi razvoj međunarodnog vazdušnog saobraćaja.

Sve države ECAC-a, primjenjujući svoju obavezu iz Deklaracije iz Bratislave iz 2016. godine, podržavaju implementaciju CORSIA-e i obavijestile su ICAO o svojoj odluci da dobrovoljno učestvuju u CORSIA-i od početka njene pilot faze i efektivno su se uključile u njenu implementaciju.

Crna Gora, kao i sve 44 države ECAC-a, u potpunosti je posvećena i uključena u borbu protiv klimatskih promjena i radi na resursno efikasnom, konkurentnom i održivom multimodalnom transportnom sistemu.

Crna Gora prepoznaje vrijednost svake države koja priprema i dostavlja ICAO ažurirani „Državni akcioni plan za smanjenje emisija CO₂“ kao važan korak ka postizanju globalnih kolektivnih ciljeva dogovorenih na 38. sjednici skupštine ICAO-a 2013. godine.

U tom kontekstu, namjera je da sve države ECAC-a dostave ICAO-u akcioni plan i Crna Gora snažno podržava korpu mjera ICAO-a kao ključno sredstvo za postizanje ICAO-ovog cilja CNG2020 i dijeli gledište svih država ECAC-a da je neophodan sveobuhvatan pristup smanjenju emisija CO₂ iz vazduhoplovstva i da bi to trebalo uključivati:

- i. smanjenje emisije na izvoru, uključujući evropsku podršku radu CAEP-a po ovom pitanju (proces postavljanja standarda);
- ii. istraživanje i razvoj tehnologija za smanjenje emisija, uključujući javno-privatna partnerstva;
- iii. razvoj i primjena održivih avio goriva, uključujući istraživanja i operativne inicijative preduzete zajedno sa zainteresovanim stranama;
- iv. poboljšanje i optimizacija upravljanja vazдушnim saobraćajem i korišćenja infrastrukture u Evropi, posebno kroz istraživanje ATM jedinstvenog evropskog neba (SESAR), a takođe i van evropskih granica kroz učešće u inicijativama međunarodne saradnje; i emisije CO₂, što je zadatak koji se razlikuje po prirodi i svrsi od akcionih planova, strateški po svojoj prirodi. Takođe, ovaj zahtjev podliježe različitim rokovima za podnošenje i ažuriranja pošto se očekuju godišnja ažuriranja. Iz tog razloga, izvještavanje ICAO-u o emisijama CO₂ u međunarodnom vazduhoplovstvu može se obezbijediti odvojeno, kao dio rutinskog dostavljanja podataka ICAO-u, ili u budućim ažuriranjima akcionog plana.
- v. Tržišno zasnovane mjere, koje omogućavaju sektoru da nastavi da raste na održiv i efikasan način, uvažavajući da mjere od (i) do (iv) iznad ne mogu, čak ni u zbiru, na vrijeme isporučiti smanjenje emisija neophodno za ispunjavanje globalnog cilja karbonski neutralnog razvoja ICAO-a iz 2020. godine.

U Evropi se mnoge akcije koje se preduzimaju u okviru ovog sveobuhvatnog pristupa u praksi preduzimaju kolektivno, a većinu njih vodi Evropska unija. U ovom kontekstu, obim učešća će se razlikovati od jedne države do druge, odražavajući prioritete i okolnosti svake države (ekonomsku situaciju, veličinu njenog avio tržišta, istorijski i institucionalni kontekst, kao što je unutar EU/ van EU).

Države ECAC-a su stoga uključene u različitim stepenima i u različitim vremenskim okvirima u realizaciju ovih zajedničkih akcija. Kada se još jedna država pridruži kolektivnoj akciji, uključujući u kasnijoj fazi, to proširuje efekat mjere, čime se povećava evropski doprinos ispunjavanju globalnih ciljeva.

Djelujući zajedno, države ECAC-a preduzele su mjere za smanjenje emisija u regionu kroz sveobuhvatan pristup. Neke od mjera, iako ih sprovode neke, ali ne sve od 44 države ECAC-a, ipak donose koristi od smanjenja emisija u cijelom regionu (na primjer istraživanje, promocija održivih vazduhoplovnih goriva ili sistema trgovine emisijama).

Dodatne informacije možete pronaći na sljedećem linku: https://www.ecac-ceac.org/images/activities/environment/Montenegro_Action_Plan_on_CO2_Emission_Reduction_2021.pdf

2.4. Mehanizmi i instrumenti koji se fokusiraju na ublažavanje uticaja u sektoru industrijskih procesa i upotrebe proizvoda

Nacionalni profil emisija gasova sa efektom staklene bašte u sektoru industrijskih procesa i upotrebe proizvoda (IPPU) doživio je drastičan pad između 1990. i 2022. godine, a sektorski nivoi emisija pali su za više od 90%. Iako je ovo smanjenje komplikovano raznim faktorima kao što je smanjenje proizvodnje u procesima emitovanja gasova sa efektom staklene bašte metalne i u manjoj mjeri mineralne industrije, očekuje se da će sektor turizma doprinijeti povećanju upotrebe opreme za hlađenje i klimatizaciju.

Upravljaajući ovim trendovima, Crna Gora je utvrdila politike i strateške direktive specifične za sektor, kao što su one predstavljene u ovom poglavlju, koje naglašavaju kako uočene trendove, tako i ciljeve industrijskog razvoja i smanjenja GHG emisija od potrošnje fluoriranih gasova u zemlji.

Industrija
• Industrijska politika Crne Gore za period 2024-2028. godine sa Akcionim planom za sprovođenje za 2024. godinu • Zakon o industrijskim emisijama • Regulativa o djelatnostima koje emituju gasove sa efektom staklene bašte za koje je izdata dozvola za emisiju gasova sa efektom staklene bašte (2020.)
Potrošnja fluorovanih gasova
• Zakonodavstvo i strategije u vezi sa Montrealskim protokolom • Strategija razvoja turizma za period 2022-2025. godine

Industrijska politika Crne Gore za period 2024-2028. godine sa Akcionim planom za sprovođenje za 2024. godinu

Vlada Crne Gore usvojila je Industrijsku politiku za period 2024-2028. godine sa Akcionim planom za sprovođenje za 2024. godinu, kao sveobuhvatan strateški dokument za dalje unapređenje i jačanje konkurentnosti industrije. Dodatni značaj usvajanja strateškog dokumenta je istovremeno i sa aspekta ispunjavanja preduslova za privremeno zatvaranje Pregovaračkog poglavlja 20 - Preduzetništvo i industrijska politika.

Na osnovu nalaza nezavisne eksterne evaluacije Industrijske politike u prethodnom ciklusu sprovođenja, prateći ciljeve i prioritete okvira industrijske politike EU, kao i preporuke Evropske komisije za Crnu Goru u oblasti preduzetništva i industrijske politike, nova industrijska politika ima za cilj digitalnu transformaciju i unapređenje inovativnih performansi privrednih društava, kao i njihovu transformaciju ka zelenom i održivom poslovanju, što će omogućiti povećanje konkurentnosti crnogorskih industrija za bržu integraciju sa jedinstvenim tržištem EU.

Dokument je nastao u procesu kontinuiranih konsultacija sa svim zainteresovanim stranama s ciljem sagledavanja različitih perspektiva, potreba i inicijativa za razvoj industrije na pametan i održiv način, u skladu sa smjernicama EU za industrijski razvoj. Posredstvom Ministarstva za ekonomski razvoj i Koordinacionog tijela za razvoj i sprovođenje industrijske politike održan je niz pojedinačnih sastanaka i konsultacija na nivou resornih ministarstava, institucija javnog sektora, poslovnih udruženja, akademske zajednice, kao i sa drugim relevantnim akterima koji su dali adekvatne inpute za kreiranje prioriteta, vizija, ciljeva i programa za sprovođenje politike.

Strateški prioriteti nove industrijske politike koncipirani su kroz četiri osnovna strateška cilja:

- Poboljšanje okruženja za digitalnu i zelenu tranziciju industrije;
- Rast investicija i modela finansiranja za dugoročnu konkurentnost industrije;
- Podsticanje inovacija zasnovanih na principima pametnog i održivog razvoja industrije;
- Poboljšanje pristupa jedinstvenom tržištu EU i jačanje regionalne ekonomske saradnje.

Finansijski okvir za sprovođenje obuhvata finansijska sredstva za sprovođenje Industrijske politike za period 2024-2028. godine kroz realizaciju Akcionog plana za 2024. godinu, kao i indikativni budžet za realizaciju dva dvogodišnja Akciona plana za periode 2025-2026. i 2027-2028. godine.

Za uspješno sprovođenje politike izuzetno je važno dalje jačanje dijaloga između privatnog i javnog sektora i konsultacije sa akademskom zajednicom i relevantnim akterima u svim oblastima industrijske politike, što će doprinijeti stvaranju različitih mehanizama podsticaja, stimulirati privrednu aktivnost u sektoru industrije i proizvodnje proizvoda koji stvaraju veću dodatnu vrijednost, a time i konkurentniju industrijsku bazu za bolji pristup zajedničkom regionalnom i EU tržištu.

Zakon o industrijskim emisijama (2019., 2023., 2024.)

Zakon je objavljen u „Službenom listu Crne Gore“, br. 17/2019, 3/2023 i 34/2024. Ovim zakonom uređuju se mjere za sprječavanje i kontrolu emisija koje proizilaze iz industrijskih postrojenja (u daljem tekstu: postrojenja), koje mogu imati negativne efekte na zdravlje ljudi, životnu sredinu ili materijalna dobra i druga pitanja od značaja za integralno sprečavanje i kontrolu zagađivanja životne sredine. Ovaj zakon ne primjenjuje se na objekte u kojima se obavljaju djelatnosti koje se koriste za istraživanje, razvoj i testiranje novih proizvoda i postupaka.

Načela integrisane prevencije i kontrole zagađenja životne sredine su:

1) načelo predostrožnosti:

- a) svaka aktivnost mora se obavljati na način da: ne dođe do zagađenja; spriječi ili smanji emisije na samom izvoru zagađenja koje dovode do zagađenja vazduha, vode, mora ili zemljišta; smanji upotrebu neobnovljivih prirodnih resursa i energije; spriječi ili smanji stvaranje otpada i minimizira rizik po zdravlje ljudi, životnu sredinu i materijalna dobra;
- b) u cilju izbjegavanja rizika i opasnosti po životnu sredinu, treba primijeniti sve utvrđene preventivne mjere zaštite životne sredine, odnosno korišćenje najboljih dostupnih tehnika, kao i korišćenje proizvoda, opreme i uređaja i primjenu proizvodnih postupaka i sistema održavanja projektovanih parametara postrojenja, koji su najpovoljniji za život i životnu sredinu;

2) načelo integrisanog pristupa:

- a) dozvola mora uzeti u obzir cjelokupni rad postrojenja, uključujući emisije u vazduh, vodu i zemljište, proizvodnju otpada, korišćenje prirodnih sirovina, energetska efikasnost, buku, sprečavanje nesreća i sanaciju lokacije nakon prestanka rada postrojenja;
- b) integrisani pristup izdavanju dozvola je koordinirani postupak za izdavanje dozvola u kojem učestvuju više nadležnih organa i preduzima mjere za efikasan i integrisan pristup ovom postupku;

3) načelo održivog razvoja - u cilju postizanja održivog razvoja, uslovi zaštite životne sredine utvrđeni ovim zakonom i posebnim propisima moraju biti uključeni u pripremu i

spровоđenje utvrđenih politika i aktivnosti u svim oblastima privrednog i društvenog razvoja kroz proces izdavanja dozvola;

4) načelo hijerarhije upravljanja otpadom: hijerarhija upravljanja otpadom predstavlja redoslijed prioriteta u praksi upravljanja otpadom koji se sastoji od: 1. sprečavanja nastanka i smanjenja otpada, odnosno smanjenja upotrebe resursa i količine i/ili opasne karakteristike nastalog otpada; 2. ponovnu upotrebu, odnosno korišćenje proizvoda za istu ili drugu svrhu; 3. reciklaža, odnosno tretman otpada u cilju dobijanja sirovina za proizvodnju istog ili drugog proizvoda; 4. povrat, odnosno povrat materijala kompostiranjem, povrat energije korišćenjem otpada kao energije;

5) načelo „zagađivač plaća” - pravno i fizičko lice koje je prouzrokovalo štetu životnoj sredini ili neposrednu opasnost od štete dužno je da nadoknadi troškove nastale zagađivanjem životne sredine svojim aktivnostima, koji uključuju troškove ugrožavanja životne sredine i rizik životne sredine i troškove otklanjanja štete nanesene životnoj sredini, odnosno vraćanja lokacije u zadovoljavajuće stanje;

6) načelo pristupa informacijama i učešća javnosti - javnosti moraju biti dostupne informacije u vezi sa zahtjevom za izdavanje građevinske dozvole, sastavljanjem dozvole, rješenjem o izdavanju dozvole i revizijom dozvole, kao i relevantni podaci dobijeni monitoringom, u cilju informisanja javnosti o radu postrojenja i njihovom mogućem uticaju na životnu sredinu, kako bi se osigurala transparentnost procesa izdavanja dozvole.

Uredba o aktivnostima odnosno djelatnostima koje emituju gasove sa efektom staklene bašte za koje se izdaje dozvola za emisiju gasova sa efektom staklene bašte (2020. godine)

Ovom Uredbom, na osnovu odredbi crnogorskog Zakona o zaštiti od negativnih uticaja klimatskih promjena, utvrđuju se i popisuju sve djelatnosti koje emituju gasove i za koje su potrebne dozvole za emisiju gasova sa efektom staklene bašte. U ovom tekstu navodi se i ukupan iznos odobrenih emisijonih kredita u odnosu na početno stanje emisije gasova sa efektom staklene bašte, način sprovođenja aukcije za dodjelu takvih emisijonih kredita, minimalna cijena emisijonih kredita ponuđenih na aukciji, pitanja o sredstvima prikupljenim na osnovu tih aukcija, te način evidentiranja odobrenih emisijonih kredita, uključujući njihov prenos i korišćenje.

Dajući dalje smjernice, Uredba postavlja minimalne pragove ili pravila za različite industrije za koje privredna društva moraju dobiti licencu:

- Industrija cementa >500 tona/dan proizvodnje, 50 tona/dan kapacitet rotacionih peći i drugih vrsta peći
- Proizvodnja stakla >20 tona/dan kapacitet topljenja
- Keramički proizvodi >75 tona/dan i/ili kapacitet peći veći od 4 m³ i gustina materijala >300 kg/m³
- Rude za pečenje i sinterovanje
- Industrija čelika i metala >2,5 tona/sat
- Proizvodnja obojenih metala hemijskim procesima i elektrolizom
- Proizvodnja papirne mase od drveta ili nevlaknastih materijala
- Kapacitet proizvodnje papira i kartona >20 tona/dan

Zakonodavstvo i strategije u vezi sa Montrealskim protokolom

Montrealski protokol (1987.) i Kigalijski amandman (2016.) su međunarodni sporazumi koji imaju za cilj postepeno izbacivanje supstanci koje oštećuju ozonski omotač (ODS) i smanjenje ugljovodonika (HFC) koji su gasovi sa efektom staklene bašte s vrlo visokim potencijalom globalnog zagrijavanja. Ove hemikalije koriste se u određenim proizvodima koji se odnose na klimatizaciju, hlađenje kao i za aparate za gašenje požara.

Kao takva, u kontekstu emisija gasova sa efektom staklene bašte u sektoru industrijske proizvodnje i upotrebe proizvoda koje potiču iz klimatizacije i hlađenja, kao i drugih proizvoda koji sadrže fluorisane gasove, Crna Gora je, pored potpisivanja Montrealskog protokola i Kigalijskog amandmana, donijela sljedeće međusobno povezane zakone, propise, strategije, i akcije:

- Zakon i nacrt Zakona o zaštiti od negativnih uticaja klimatskih promjena
- Uredba o supstancama koje oštećuju ozonski omotač i alternativnim supstancama (F-gasovima)
- Plan za sprovođenje Kigalskih amandmana (faza I) Plan upravljanja postepenim ukidanjem hidrohlorofluorouglenika (HCFC)

Strategija razvoja turizma za period 2022-2025. godine (2022.)

Nacionalna strategija razvoja turizma (NSRT) za period 2022-2025. godine predstavlja još jednu važnu nacionalnu strategiju, jer je sektor turizma najbrže rastući privredni sektor u Crnoj Gori sa već vidljivim uticajima na emisije gasova sa efektom staklene bašte. Zapravo, u kontekstu sektora industrijske proizvodnje i upotrebe proizvoda, emisije gasova sa efektom staklene bašte iz klimatizacije i hlađenja, od 2018. godine, predstavljaju najveći izvor emisija u sektoru. Strategija razvoja turizma za period 2022-2025. godine, iako sadrži šire strateške ciljeve za turističku industriju, bavi se potrebom

da se uzmu u obzir mjere vezane za životnu sredinu, posebno klimatske promjene, kako se turistička industrija povećava.

2.5. Mehanizmi i instrumenti koji se fokusiraju na ublažavanje uticaja u sektoru upravljanja otpadom

Upravljanje čvrstim otpadom i otpadnim vodama

- Program ekonomskih reformi (PER) za period 2022-2024. godine
- Nacrt Državnog plana upravljanja otpadom (PUO) za period 2023-2028. godine
- Strategija upravljanja otpadom (SUO) do 2030. godine
- Nacionalna strategija za cirkularnu tranziciju do 2030. sa akcionim planom od 2023. do 2024. godine
- Plan upravljanja komunalnim otpadnim vodama (PUKOV) za period 2020-2035. godine
- Strategija razvoja turizma za period 2022-2025. godine
- Strategija pametne specijalizacije (S3) za period 2019-2024. godine
- Nacionalna strategija integralnog upravljanja obalnim područjem (NSIUOP) za period 2015-2030. godine
- Strategija razvoja energetike do 2030. godine
- Transpozicija EU standarda za otpad
- Zakon o upravljanju otpadom (2024.)

Za sektor upravljanja otpadom u cjelini, Ministarstvo održivog razvoja i turizma je glavni subjekt odgovoran za postavljanje strateškog pravca upravljanja otpadom u zemlji, dok su opštine odgovorne za pružanje usluga upravljanja otpadom na svojim teritorijama.

Crna Gora je uspostavila nekoliko ključnih nacionalnih politika i planskih dokumenata specifičnih za sektor upravljanja otpadom, koji ocrtavaju transformacione promjene predviđene za sektor upravljanja otpadom u narednim godinama. Pored toga, ciljevi upravljanja otpadom takođe su uključeni u druge okvire sektorskog planiranja.

Rezime nacionalnih politika i planskih dokumenata specifičnih za sektor upravljanja otpadom predstavljen je u nastavku.

Program ekonomskih reformi za period 2022-2024. godine

Program ekonomskih reformi (PER) navodi mjere ekonomske i fiskalne politike zemlje, kao i 22 strukturne reforme potrebne za postizanje pametnog, održivog, zelenog, otpornog i inkluzivnog ekonomskog rasta u skladu sa pristupanjem Crne Gore EU. Mjera

21 uključuje reforme za sektor upravljanja otpadom za (1) smanjenje upotrebe laganih plastičnih vrećica sa 600-700 komada po osobi u 2021. godini na 300 komada do 2024. godine i 40 komada do 2030. godine, (2) povećanje stope recikliranja sa 10 % u 2021. godini, na 20% do 2024. i 50% do 2030. godine, i (3) smanjenje prosječne godišnje stope rasta ukupne proizvodnje otpada u naseljenim područjima sa rastućom populacijom sa 2% u 2021. godini, na 1,8% do 2024. i 1,5% do 2030. godine.

Program ekonomskih reformi za period 2024-2026. godine (2024.)

Program ekonomskih reformi (PER) Crne Gore detaljno opisuje sveobuhvatnu ekonomsku strategiju zemlje. Programi se formulišu dva puta godišnje, odražavajući sukcesivnu i ažurnu implementaciju ekonomskih mjera predviđenih za zemlju. U PER-u za period 2024-2026. godine, reformska mjera 3 poziva na podsticanje inovacija kako bi se ostvarila nacionalna Zelena agenda i da bi se podržao prelazak na cirkularnu ekonomiju, za koju se očekuje da poveća efikasnost resursa i da ima prigušujući učinak na upotrebu proizvoda svojim posljedično izbjegnutim stvaranjem otpada, čime se doprinosi daljem smanjenju emisija gasova sa efektom staklene bašte. Osim toga, PER za period 2024-2026. godine ponavlja hitnu potrebu za izradom Nacionalnog plana za energiju i klimu (NECP) za period 2024-2030. godine kako bi se zemlji pružile stroge strateške smjernice u pogledu klimatskih mjera, kao i da se dalje uskladi sa strateškim okvirom EU za energetiku i klimatske promjene.

Nacrt Državnog plana upravljanja otpadom za period 2023-2028. godine

Vizija Nacrta Državnog plana upravljanja otpadom za period 2023-2028. godine je da obezbijedi tranziciju Crne Gore na ekološki održivu cirkularnu ekonomiju do 2028. godine i da obezbijedi svojim građanima primjerne usluge upravljanja otpadom. Izrađen na principima hijerarhije otpada, cirkularne ekonomije, održivog razvoja i proširene odgovornosti proizvođača, plan nastoji da pređe na društvo nultih deponija smanjenjem stope stvaranja otpada i smanjenjem stope odlaganja otpada kroz jačanje stopa recikliranja, poboljšanje alternativnih tretmana za bio-upravljanje otpadom, promocijom nabavke sekundarnih materijala i uvođenjem otpada kao alternativnih izvora energije. Ovo je omogućeno uspostavljanjem tri regionalna sistema upravljanja otpadom koji traže odvojeno prikupljanje i obradu različitih tokova otpada, uz pojačano praćenje i izvještavanje o tokovima otpada. Nacrt Državnog plana upravljanja otpadom postavlja sljedeće ključne kvantitativne ciljeve:

Stope ponovne upotrebe i recikliranja:

- Najmanje 30% i 50% otpadnog materijala iz domaćinstva pripremljeno je za ponovnu upotrebu i reciklažu do 2028. i 2030. godine.
- 25% ukupnog ambalažnog otpada reciklira se do 2028. godine, raščlanjeno prema vrsti ambalaže (30% mase stakla, 30% papira i kartona, 40% metala, 15% plastike i 5% drveta).
- 35% ukupnog ambalažnog otpada reciklira se do 2030. godine, raščlanjeno prema vrsti ambalaže (40% mase stakla, 40% papira i kartona, 50% metala, 22,5% plastike i 10% drveta).
- Najmanje 4% biootpada kompostira se u domaćinstvima do 2025. godine.

Stope odvojenog prikupljanja otpada:

- 100% pokrivenost uslugama organizovanog prikupljanja otpada do 2024. godine.
- 15%, 25% i 40% materijala koji se mogu reciklirati prikupljaju se odvojeno do 2025., 2028. i 2030. godine.
- 35% i 50% ambalažnog otpada prikuplja se odvojeno za preradu, uključujući i povrat energije, do 2028. i 2030. godine.
- 50% i 60% zelenog otpada, 17% i 27% biootpada, 10% i 20% tekstila, 15% i 25% kabastog otpada prikuplja se odvojeno do 2025. i 2030. godine.

Stope odlaganja otpada:

- Maksimalna količina odloženog biootpada do 2025., 2029. i 2033. godine iznosi 75%, 50% i 35% količine proizvedene u 2010. godini.
- 45%, 72% i 100% preostalog otpada prerađuje se prije odlaganja do 2025., 2029. i 2033. godine.

Objekti za upravljanje otpadom:

- Mreža postrojenja za reciklažu mješovitih materijala uspostavljena je do 2028. godine (~70.000 t/g kapaciteta).
- Mreža postrojenja za kompostiranje biootpada uspostavljena je do 2028. godine (~25.000 t/g kapaciteta).
- Mreža objekata za mehaničko-biološki tretman (MBT) (~170.000 t/g kapaciteta) uspostavljena je do 2028. gdje se zaostale frakcije koriste kao alternativna goriva ili kao kompost.
- Postojeće deponije u Podgorici i Ulcinju će do 2028. godine biti dopunjene dodatnom deponijom koja će opsluživati sjeverni dio zemlje (~205.000 t/g kapaciteta).
- Nove deponije zabranjene, a sve postojeće deponije sanirane do 2028. godine.
- Tarife su povećane sa 0,062 EUR/m² na 0,132 EUR/m² do 2034. godine.

Strategija upravljanja otpadom do 2030. godine

Opšti cilj Strategije upravljanja otpadom (SUO) do 2030. godine je uspostavljanje uspješnog, funkcionalnog i održivog sistema upravljanja otpadom u zemlji i njegovo stalno unapređenje kroz (1) ubrzani i intenzivan razvoj učešća javnosti i države u integrisanom upravljanju otpadom, (2) uvođenje principa cirkularne ekonomije, (3) intenzivna primarna i sekundarna selekcija otpada za prikupljanje materijala koji se mogu reciklirati za ponovnu upotrebu i prenamjenu, (4) visok stepen odvajanja i iskorišćavanja biootpada, (5) visok stepen separacije i adekvatna reciklaža i odlaganje građevinskog otpada i otpada od rušenja, (6) tretman kanalizacionog mulja, (7) smanjeno odlaganje otpada na deponijama, (8) razvoj sistema za proizvodnju energije od otpada i/ili termičke obrade otpada, i (9) sanacija neorganizovanih deponija. Strategija počiva na pet ključnih načela upravljanja otpadom koji su usklađeni sa načelima EU, a to su načelo održivog razvoja, načelo predostrožnosti, načelo zagađivača plaća, načelo blizine i načelo hijerarhije otpada koje navodi prioritete metode upravljanja otpadom od (1) sprečavanja stvaranja otpada, do (2) pripreme za ponovnu upotrebu proizvoda za istu ili drugu svrhu, do (3) recikliranja kako bi se otpad iskoristio kao sekundarna sirovina, do (4) prenamjene otpada kroz proizvodnju energije ili tržišnog proizvoda kao što je kompost, i konačno do (5) bezbjednog odlaganja otpada koji se inače ne bi mogao preraditi.

Strategija cirkularne tranzicije do 2030. s Akcionim planom za period 2023-2024. godine

Ova Strategija ima za cilj da podstakne rast i konkurentnost crnogorske privrede kroz diversifikaciju, inovacije i efikasnost resursa na osnovu principa cirkularne tranzicije do 2030. godine. Njen Akcioni plan za period 2023-2024. godine postavlja sljedeće operativne ciljeve za unapređenje praksi upravljanja otpadom korišćenjem koncepta cirkularne ekonomije: (1) uspostaviti izvještajni i informacioni sistem za praćenje tokova otpada u odnosu na postavljene ciljeve, (3) uvesti proširenu odgovornost proizvođača, (4) uspostaviti sisteme upravljanja otpadom za gume, električni i elektronski i građevinski otpad, (5) eliminisati plastiku za jednokratnu upotrebu, (5) poboljšati infrastrukturu za prijem i odvajanje otpada i (6) uspostaviti centar za ponovnu upotrebu proizvoda i implementaciju programa radionica „kafić za popravke“.

Plan upravljanja komunalnim otpadnim vodama za period 2020-2035. godine

Ovim Planom definisan je niz infrastrukturnih investicija, kao i regulatornih i zakonskih reformi neophodnih da bi se ispunila potpuna pokrivenost prikupljanjem i prečišćavanjem otpadnih voda u svim urbanim aglomeracijama u Crnoj Gori sa više od 2.000 stanovnika do 2025. godine, odnosno 93% ukupne populacije Crne Gore. Plan daje

prioritet sanaciji i izgradnji kanalizacione mreže i postrojenja za prečišćavanje na osnovu veličina aglomeracija i razgraničenja osjetljivih područja u skladu sa Zakonom o upravljanju komunalnim otpadnim vodama i njegovim sprovedbenim pravilnicima.

Strategija razvoja turizma za period 2022-2025. godine

Ova Strategija nastoji da Crna Gora upravlja svojim turističkim destinacijama na održiv, inovativan, zelen i inkluzivan način u cilju podizanja životnog standarda lokalnog stanovništva i turista. Između ostalih ciljeva, strategija nastoji da implementira održive prakse upravljanja otpadom i otpadom u sektoru turizma kroz sljedeće operative ciljeve: (1) implementirati mjere i aktivnosti nacionalnih planova upravljanja otpadom za podršku sektoru turizma, (2) smanjiti i sanirati nelegalne deponije na atraktivnim turističkim lokacijama, i (3) poboljšati prateće kanalizacione sisteme i infrastrukturu za prečišćavanje otpadnih voda radi promocije turizma.

Strategija pametne specijalizacije za period 2019-2024. godine

Strategija pametne specijalizacije (S3) nastoji da izgradi Crnu Goru kao modernizovanu i konkurentnu državu koja je zdrava, održiva i digitalizovana uz ispunjavanje ustavnih odredbi Crne Gore kao ekološke države do 2024. godine. U okviru prioritetne oblasti energetike i održive životne sredine, S3 zahtijeva adekvatnu ponovnu upotrebu otpada prema principima cirkularne ekonomije, uključujući korišćenje otpada od hrane kao resursa i integrisanje prakse pametnog upravljanja otpadom. Postavlja za cilj povećanje inovativnih aktivnosti u reciklaži i korišćenju otpada implementacijom procedure za upravljanje industrijskim otpadom u skladu sa principima cirkularne ekonomije koja povećava potencijal industrijskog otpada za ponovnu upotrebu. Predviđeno je sprovođenje programa cirkularne ekonomije kao vodeće inicijative koja nastoji da riješi pitanje industrijskog otpada i ojača industrijsku konkurentnost Crne Gore reciklažom industrijskog otpada i izvlačenjem zaostalih sirovina visoke ekonomske vrijednosti i/ili pretvaranjem u nove materijale pogodne za industrijsku upotrebu.

Nacionalna strategija integralnog upravljanja obalnim područjem za period 2015-2030. godine

Ova Strategija predviđa obalno područje Crne Gore kao otporno i zdravo, prepoznajući multisektorsku prirodu integralnog upravljanja obalnim područjem, što poziva na koordiniranu harmonizaciju između sektorskih politika. Ipak, ova Strategija stavlja veliki akcenat na upravljanje komunalnim otpadom i otpadnim vodama jer cjelokupni prostorni, ekonomski i društveni razvoj obalnog područja zavisi od toga u kojoj mjeri su

oni prioritetni i uspješno riješeni. Među ključnim mjerama i ciljevima uključenim u Akcioni plan Strategije do 2030. godine, sljedeći se eksplicitno odnose na sektor upravljanja otpadom: (1) uklanjanje i sanacija ukinutih/nelegalnih kanalizacionih ispusta i prelazak sa kombinovane na odvojenu kanalizaciju, (2) sprovođenje prostornog planiranja za optimalnu izgradnju postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda uz korišćenje najboljih dostupnih praksi EU, (3) uspostavljanje sistema za prihvati i tretman lučkog otpada i otpadnih voda i smanjenje količine morskog otpada, (4) saniranje nereguliranih komunalnih deponija na prioritetnim obalnim lokacijama koristeći najbolje dostupne prakse EU, (5) poboljšanje lokalnog odvojenog sakupljanja, transporta i tretmana komunalnog otpada, koristeći inovativne i čiste tehnologije, poboljšanje infrastrukture, i podizanje javne svijesti, uključujući i ruralna područja, (6) sprečavanje stvaranja ambalaže i glomaznog otpada i povećanje lokalne stope recikliranja otpada, i (7) poboljšanje praćenja tokova otpada i poboljšanje primjene kazni.

Strategija razvoja energetike do 2030. godine

Ova strategija prepoznaje neiskorišćeni potencijal otpada u energetske svrhe i snažno podržava korišćenje otpada i kanalizacionog mulja za kogeneraciju i proizvodnju električne energije kroz (1) ugradnju tehnologija za hvatanje biogasa na deponijama i planove za prečišćavanje otpadnih voda, i (2) instalaciju postrojenja za spaljivanje miješanog biootpada i kanalizacionog mulja.

Transpozicija EU standarda za otpad

Crna Gora je 2006. godine započela proces pristupanja Evropskoj uniji (EU) potpisivanjem [Sporazuma o stabilizaciji i pridruživanju sa EU](#), koji je zvanično stupio na snagu 1. maja 2010. godine. Sporazumom se od Crne Gore traži da uskladi svoje zakonodavstvo sa standardima i propisima EU, uključujući i one koji se odnose na zaštitu životne sredine i ublažavanje klimatskih promjena. Time se Crna Gora obavezuje na sprovođenje mjera koje doprinose smanjenju emisija gasova sa efektom staklene bašte (GHG), promovisanju obnovljive energije i povećanju energetske efikasnosti. Nadalje, sporazum sadrži odredbe za praćenje napretka Crne Gore u ispunjavanju obaveza koje se odnose na klimatske promjene i zaštitu životne sredine. Kao takva, Crna Gora je dužna da redovno izvještava EU o svojim naporima i dostignućima u sprovođenju relevantnih politika, obezbjeđujući transparentnost i odgovornost u svom djelovanju.

Kao zemlja kandidat za članstvo u EU i aktivno posvećena Strana UNFCCC-a i Pariskog sporazuma, Crna Gora teži da se pridržava pravne tekovine EU, Poglavlje 27 - Životna sredina i klimatske promjene, i Zakona o klimatskim promjenama EU, i ima za cilj da

poveća svoje klimatske ambicije na cilj smanjenja emisija GHG od 55% do 2030. godine u odnosu na nivoe iz 1990. godine. Crna Gora stoga takođe ima obavezu da uspostavi funkcionalan integrisani sistem upravljanja otpadom (ISUO) i, prema mišljenju Evropske komisije, ovaj cilj se smatra jednim od prioriteta na putu pristupanja.

Zakonodavni okvir

20. septembra 1990. godine, Crna Gora je postala prva država koja je **Ustavom** proglašena za „ekološku državu“, gdje se u članu 1 utvrđuje da je Crna Gora građanska, demokratska, ekološka i država socijalne pravde, zasnovana na vladavini prava.

Zakon o upravljanju otpadom (2024.)

Ovim zakonom uređuju se vrste i klasifikacija otpada, planiranje, uslovi i načini upravljanja otpadom, kao i druga pitanja od značaja za upravljanje otpadom.

Upravljanje otpadom

(1) Upravljanje otpadom obuhvata prikupljanje, transport, preradu, sortiranje i odlaganje otpada, kontrolu nad ovim postupcima, naknadno održavanje deponija, kao i aktivnosti trgovaca i posrednika u trgovini otpadom i sanaciju neuređenih deponija.

(2) Upravljanje otpadom je djelatnost od javnog interesa.

(3) U skladu sa načelom „zagađivač plaća“, troškove upravljanja otpadom, kao i troškove potrebne infrastrukture (utvrđene planovima upravljanja otpadom) i njenog rada, snosi svako lice čija djelatnost generiše otpad, postojeći ili prethodni vlasnik otpada.

(4) Troškove upravljanja otpadom u potpunosti snose proizvođači proizvoda od kojih otpad nastaje.

Načela upravljanja otpadom

Upravljanje otpadom zasniva se na sljedećim načelima:

1) održivi razvoj, kojim se obezbjeđuje efikasnije korišćenje resursa, smanjenje količine otpada i postupanje s otpadom na način koji doprinosi smanjenju

negativnih uticaja na životnu sredinu i poboljšanju efikasnosti korišćenja resursa, u cilju unapređenja cirkularne ekonomije. i garantuju dugoročnu konkurentnost;

2) blizina i regionalno upravljanje otpadom, u cilju prerade otpada što bliže mjestu nastanka u skladu sa ekonomskom opravdanošću izbora lokacije, dok se regionalno upravljanje otpadom obezbeđuje izradom i primjenom strateških planova na osnovu nacionalne politike;

3) mjere predostrožnosti, odnosno preventivnog djelovanja preduzimanjem mjera za sprečavanje negativnih uticaja na životnu sredinu i zdravlje ljudi i u nedostatku naučnih i stručnih podataka;

4) načelo „zagađivač plaća" prema kojem proizvođač otpada snosi troškove upravljanja otpadom, kao i troškove potrebne infrastrukture i njenog rada, troškove preventivnog djelovanja i troškove sanacionih mjera zbog negativnih uticaja na životnu sredinu i zdravlje ljudi;

5) hijerarhiju otpada koja obezbeđuje poštovanje redoslijeda prioriteta u upravljanju otpadom, i to:

- sprečavanje stvaranja otpada;
- preparati za ponovnu upotrebu;
- reciklaža;
- drugi način obrade (energetska obrada); i
- odlaganje otpada;

6) odvojeno prikupljanje otpada i zabrana miješanja sa drugim otpadom ili drugim materijalima kada je to neophodno radi usaglašavanja sa ciljevima i načelima ovog zakona i hijerarhije otpada, kao i radi olakšavanja i unapređenja pripreme za ponovnu upotrebu, reciklažu ili druge postupke prerade;

7) da otpad ili materijali dobijeni od njega ne predstavljaju veću potencijalnu opasnost u slučaju reciklaže od uporedivih primarnih sirovina ili proizvoda od primarnih sirovina;

8) proširenu odgovornost proizvođača prema kojoj svako fizičko ili pravno lice koje profesionalno razvija, proizvodi, obrađuje, prerađuje, prodaje ili uvozi proizvode snosi odgovornost za upravljanje otpadom koji ostaje nakon upotrebe ovih proizvoda, kao i finansijsku odgovornost za ove aktivnosti.

Planovi i programi upravljanja otpadom

- (1) Upravljanje otpadom vrši se u skladu sa državnim planom upravljanja otpadom (u daljem tekstu: državni plan) i lokalnim planovima upravljanja komunalnim i neopasnim građevinskim otpadom (u daljem tekstu: lokalni plan).
- (2) Vlasnik otpada dužan je da upravlja otpadom u skladu sa Državnim planom i lokalnim planom.

Državni plan

- (1) Državni plan je osnovni dokument kojim se utvrđuju dugoročni ciljevi upravljanja otpadom i utvrđuju uslovi za racionalno i održivo upravljanje otpadom u Crnoj Gori.
- (2) Državnim planom dat je pregled postojećeg stanja upravljanja otpadom, uz mjere koje treba preduzeti kako bi se osigurali najbolji uslovi za pripremu otpada za ponovnu upotrebu, reciklažu i druge postupke obrade i odlaganja, na način prihvatljiv za zaštitu životne sredine i zdravlje ljudi.
- (3) Državni plan posebno sadrži :
 - 1) vrstu, količinu (masu) i porijeklo otpada proizvedenog na teritoriji Crne Gore i procjenu vrste i količine (mase) otpada koji će nastati po godinama od planskog perioda iz stava 5 ovog člana;
 - 2) procentualni iznos ponovne upotrebe i reciklaže ukupne količine (mase) otpada procijenjen po godinama, kako bi se ostvarili procenti iz člana 21 ovog zakona, uključujući način uspostavljanja mreže i podrške za ponovnu upotrebu i odvojeno prikupljanje i ekonomske instrumente;
 - 3) pregled postojećeg stanja i organizacije prikupljanja otpada i većih objekata za prerađu i odlaganje, uključujući posebne postupke za opasan otpad i posebne vrste otpada;

- 4) procjenu potrebe za uspostavljanjem dodatnih organizacionih struktura za prikupljanje otpada, zatvaranje postojećih objekata, uspostavljanje dodatnih kapaciteta za preradu otpada (poštujući princip blizine), kao i potrebna finansijska sredstva;
- 5) opštu politiku upravljanja otpadom, uključujući planirane tehnologije i metode upravljanja otpadom ili politiku za otpad za koji postoje specifični problemi u primjeni uobičajenih procedura upravljanja otpadom;
- 6) organizacione aspekte upravljanja otpadom, uključujući podjelu poslova i odgovornosti između javnih i privatnih subjekata koji se bave upravljanjem otpadom;
- 7) procjenu korisnosti i primjenljivosti korišćenja ekonomskih i drugih instrumenata u rješavanju različitih problema u vezi sa otpadom, vodeći računa o potrebi održavanja nesmetanog funkcionisanja tržišta;
- 8) način podizanja svijesti i informisanja javnosti ili posebnih grupa potrošača o upravljanju otpadom i načinu sprovođenja kampanje;
- 9) podatke o neuređenim odlagalištima otpada i mjerama za njihovu sanaciju ili rekultivaciju i načinima sprečavanja daljeg odlaganja otpada na tim lokacijama;
- 10) podatke o mjerama za postizanje ciljeva utvrđenih programom zbrinjavanja biološki razgradivog otpada;
- 11) procjenu funkcionisanja postojećih sistema za prikupljanje otpada, mjere za unapređenje, kao i potrebe za novim sistemima za prikupljanje otpada;
- 12) procjenu ulaganja i drugih finansijskih sredstava, uključujući i na lokalnom nivou;
- 13) mjere za sprečavanje stvaranja otpadne ambalaže i smanjenje uticaja otpadne ambalaže na životnu sredinu i mjere proširene odgovornosti proizvođača za smanjenje uticaja ambalažnog otpada na životnu sredinu i podsticanje upotrebe povratne ambalaže;

14) mjere za uspostavljanje objekata za adekvatno upravljanje otpadom, uz poštovanje principa blizine i visokog stepena zaštite životne sredine i zdravlja ljudi, odnosno objekata za odvoz otpada i objekata za preradu miješanog komunalnog otpada prikupljenog iz domaćinstava, kao i otpada iz drugih izvora;

15) mjere za sprečavanje nepravilnog odlaganja otpada i mjere za čišćenje neuređenih deponija;

16) kvantitativne pokazatelje i ciljeve koji se odnose na količinu nastalog otpada i njegovu preradu i na komunalni otpad koji se odlaže ili energetski prerađuje;

17) akcioni plan i dinamiku finansiranja i izvore finansijskih sredstava neophodnih za sprovođenje Državnog plana;

18) program zbrinjavanja biorazgradivog otpada, program prevencije nastanka otpada, plan upravljanja medicinskim, veterinarskim i kanalizacionim muljem.

(4) Državni plan odnosi se na otpad koji će se otpremati sa ili na teritoriju Crne Gore, a radi sprečavanja nepravilnog odlaganja otpada i usklađen je sa programom mjera zaštite morske sredine i obalnog područja u skladu sa zakonom kojim se uređuje zaštita morske sredine i planom upravljanja vodama na vodnom području sliva ili na njegovom dijelu u skladu sa zakonom kojim se uređuje vodoprivreda.

(5) Ministarstvo obavještava javnost o izradi Državnog plana putem najmanje jednog elektronskog medija koji se emituje na teritoriji Crne Gore i štampanog medija koji se distribuira na teritoriji Crne Gore.

(6) Vlada Crne Gore donosi Državni plan, na predlog Ministarstva, za period do šest godina.

(7) Državni plan objavljuje se u „Službenom listu Crne Gore“.

Program zbrinjavanja biorazgradivog otpada

Program zbrinjavanja biorazgradivog otpada posebno utvrđuje mjere za smanjenje količine biorazgradivog otpada koji se odlaže, uključujući mjere za reciklažu,

kompostiranje, proizvodnju biogasa i preradu materijala i/ili energije, kako bi se osiguralo da će količina biorazgradivog komunalnog otpada koja se odlaže na deponiju dostići nivo od 35% ukupne mase biorazgradivog otpada proizvedenog u 2010. godini u sljedećim procentima i rokovima:

- 1) 75% ukupne mase biorazgradivog otpada proizvedenog u 2010. godini mora biti dostignuto najkasnije do 31. decembra 2025. godine;
- 2) 50% ukupne mase biorazgradivog otpada proizvedenog u 2010. godini mora biti dostignuto najkasnije do 31. decembra 2029. godine;
- 3) 35% ukupne mase biorazgradivog otpada proizvedenog u 2010. godini mora biti dostignuto najkasnije do 31. decembra 2033. godine.

Program prevencije otpada

- (1) Programom prevencije otpada utvrđuju se ciljevi i mjere za sprečavanje nastanka otpada, kao i indikatori za praćenje i vrednovanje napretka koji se postiže primjenom tih mjera.
- (2) Program prevencije otpada posebno sadrži i obuhvata mjere koje:

- 1) promovišu i podržavaju održive modele proizvodnje i potrošnje;
- 2) podstiču projektovanje, proizvodnju i upotrebu proizvoda koji su popravljivi, višekratni i nadogradivi, u cilju efikasnog korišćenja resursa;
- 3) su usmjerene na proizvode koji sadrže određene sirovine kako bi se spriječilo da ti materijali postanu otpad;
- 4) podstiču ponovnu upotrebu proizvoda i uspostavljanje sistema za unapređenje aktivnosti popravke i ponovne upotrebe, posebno električne i elektronske opreme, tekstila i namještaja, kao i ambalaže i građevinskog materijala i proizvoda;
- 5) podstiču dostupnost rezervnih djelova, uputstava, tehničkih informacija ili drugih instrumenata, opreme ili softvera koji omogućavaju popravku i ponovnu upotrebu proizvoda bez ugrožavanja njihovog kvaliteta i bezbjednosti, u skladu sa zakonima kojima se uređuju prava intelektualne svojine;

- 6) smanjuju nastanak otpada u procesima industrijske proizvodnje, vađenja minerala, proizvodnje, izgradnje i rušenja objekata, uzimajući u obzir najbolje dostupne tehnike;
- 7) smanjuju stvaranje otpada od hrane u primarnoj proizvodnji, preradi i proizvodnji, maloprodaji i drugoj distribuciji hrane, u restoranima, prehrambenim uslugama, kao i u domaćinstvima, kao doprinos cilju održivog razvoja Ujedinjenih nacija za smanjenje globalnog bacanja hrane za 50% do 2030. godine;
- 8) podstiču doniranje hrane i drugu preraspodjelu za ljudsku ishranu, dajući prednost ljudskoj upotrebi u odnosu na stočnu hranu i preradu u prehrambene proizvode;
- 9) podstiču smanjenje sadržaja opasnih materija u materijalima i proizvodima;
- 10) smanjuju nastanak otpada, posebno otpada koji nije pogodan za pripremu za ponovnu upotrebu ili reciklažu;
- 11) identifikuju proizvode koji predstavljaju glavne izvore paljenja, posebno u prirodnom i morskom okruženju, i preduzme odgovarajuće mjere za sprečavanje i smanjenje nereguliranih deponija tih proizvoda;
- 12) imaju za cilj zaustavljanje stvaranja otpada u moru kao doprinos cilju održivog razvoja Ujedinjenih nacija u cilju sprečavanja i značajnog smanjenja zagađenja svih vrsta morskih voda;
- 13) razvijaju i podržavaju informativne kampanje za podizanje svijesti o sprečavanju i odlaganju otpada.

(3) Metodologiju i zahtjeve kvaliteta za mjerenje nastajanja otpada od hrane propisuje Ministarstvo.

Planovi upravljanja medicinskim, veterinarskim i kanalizacionim muljem

(1) U postupku izrade plana upravljanja medicinskim otpadom Ministarstvo je dužno da pribavi saglasnost organa državne uprave nadležnog za poslove zdravstva, a za plan upravljanja veterinarskim otpadom saglasnost organa državne uprave nadležnog za veterinarske poslove.

(2) Plan upravljanja medicinskim, veterinarskim i kanalizacionim muljem posebno sadrži:

- 1) proizvedenu i očekivanu vrstu, količinu (masu) i porijeklo medicinskog i veterinarskog otpada na teritoriji Crne Gore, odnosno kanalizacionog mulja na teritoriji jedinice lokalne samouprave;
- 2) pregled postojećeg stanja i organizacije prikupljanja medicinskog i veterinarskog otpada, odnosno kanalizacionog mulja i postrojenja za preradu i odlaganje, uključujući posebne postupke za medicinski i veterinarski otpad, odnosno kanalizacioni mulj;
- 3) politiku upravljanja medicinskim ili veterinarskim otpadom ili kanalizacionim muljem, uključujući planirane tehnologije i metode upravljanja medicinskim ili veterinarskim otpadom ili kanalizacionim muljem ili politike za medicinski ili veterinarski otpad ili kanalizacioni mulj za koje postoje specifični problemi u primjeni uobičajenih procedura upravljanja medicinskim i veterinarskim otpadom i kanalizacionim muljem;
- 4) procjenu potrebe za uspostavljanjem dodatnih organizacionih struktura za sakupljanje medicinskog i veterinarskog otpada i kanalizacionog mulja, zatvaranje postojećih objekata potrebnih u postupcima upravljanja otpadom, uspostavljanje dodatnih kapaciteta za tretman medicinskog i veterinarskog otpada i kanalizacionog mulja po principu blizine, kao i potrebna finansijska sredstva;
- 5) kriterijume za određivanje lokacije i kapaciteta budućih objekata za uklanjanje medicinskog i veterinarskog otpada i kanalizacionog mulja i/ili postrojenja za preradu;
- 6) akcioni plan i dinamiku finansiranja i izvore finansijskih sredstava neophodnih za realizaciju ovih planova.

(3) Organ državne uprave nadležan za poslove zdravstva obezbjeđuje uslove i stara se o sprovođenju plana upravljanja medicinskim otpadom.

(4) Organ državne uprave nadležan za poslove veterine obezbjeđuje uslove i stara se o sprovođenju plana upravljanja veterinarskim otpadom.

(5) Ministarstvo obezbjeđuje uslove i stara se o sprovođenju plana upravljanja kanalizacionim muljem.

Lokalni plan

(1) Lokalni plan donosi Skupština Glavnog grada i opštine (u daljem tekstu: jedinica lokalne samouprave), za period za koji je Nacionalni plan donesen.

(2) Lokalni plan mora biti usklađen sa Državnim planom.

(3) Lokalni plan dostavlja se Ministarstvu na saglasnost prije nego što bude usvojen na Skupštini jedinice lokalne samouprave radi ocjene usklađenosti sa Državnim planom.

(4) Lokalni plan posebno sadrži:

1) vrstu, količinu (masu) i porijeklo komunalnog otpada proizvedenog na području jedinice lokalne samouprave i procjenu vrste i količine (mase) komunalnog otpada koji će se proizvoditi po godinama od planskog perioda iz stava 1 ovog člana i njegovo porijeklo;

2) lokacije postojećih objekata i postrojenja za tretman komunalnog otpada, odnosno za jedinice lokalne samouprave koje nemaju deponiju, u skladu sa zakonom, lokacije i period na kojem će privremeno odlagati komunalni otpad iz člana 94 ovog zakona;

3) podatke o neuređenim odlagalištima otpada i mjerama za njihovu sanaciju ili rekultivaciju i načinu sprečavanja daljeg odlaganja otpada na tim lokacijama, kao i sanaciju i rekultivaciju privremenih objekata za odlaganje komunalnog otpada;

4) lokacije postojećih objekata za preradu neopasnog građevinskog otpada i objekata za odlaganje neopasnog građevinskog otpada i/ili deponije inertnog otpada, odnosno za jedinice lokalne samouprave koje nemaju postrojenja za preradu građevinskog otpada i objekte za odvoz neopasnog građevinskog otpada i/ili deponiju inertnog otpada u skladu sa zakonom, mjesto i rok za privremeno skladištenje neopasnog građevinskog otpada;

5) način organizovanja i obavljanja poslova upravljanja otpadom sa dijela teritorije jedinice lokalne samouprave koji je zaštićeno područje ili područje morskog dobra;

6) način i program odvojenog prikupljanja i odvoza komunalnog i građevinskog otpada iz domaćinstava i od proizvođača koji nijesu obveznici donošenja plana upravljanja otpadom, uključujući smeće i drugi komunalni i građevinski otpad koji se ne može odlagati na mjestima namijenjenim za odlaganje komunalnog i građevinskog otpada;

7) opis aktivnosti koje se odvijaju u reciklažnim dvorištima i transfer stanicama i reciklažnim centrima u cilju privremenog skladištenja, odnosno prerade komunalnog otpada;

8) mjere za sprečavanje ili smanjenje količine komunalnog otpada i negativnih uticaja na životnu sredinu i zdravlje ljudi, obezbeđivanje pravilnog upravljanja komunalnim otpadom;

9) način odvojenog prikupljanja, način obrade i mjere za smanjenje količine biorazgradivog otpada sadržanog u komunalnom otpadu koji se odlaže na deponije;

10) način odvojenog prikupljanja frakcija opasnog otpada nastalog u domaćinstvima;

11) dinamiku sprovođenja odabranih metoda i postupaka za upravljanje komunalnim otpadom i neopasnim građevinskim otpadom;

12) način upravljanja kanalizacionim muljem;

13) akcioni plan i dinamiku finansiranja i izvore finansijskih sredstava za sprovođenje lokalnog plana;

14) način podizanja svijesti o pravilnom postupanju sa komunalnim otpadom.

(5) Nadležni organ lokalne uprave obavještava javnost o izradi lokalnog plana putem najmanje jednog elektronskog medija koji se emituje na teritoriji jedinice lokalne samouprave i štampanog medija koji se distribuira na teritoriji jedinice lokalne samouprave u Crnoj Gori.

(6) Nacrt lokalnog plana jedinica lokalne samouprave na čijem se području nalazi dio zaštićenog područja ili područja morskog dobra dostavlja se na mišljenje pravnom licu koje upravlja tim područjem.

Zajedničko upravljanje komunalnim i neopasnim građevinskim otpadom

Dvije ili više jedinica lokalne samouprave mogu zajednički obavljati poslove upravljanja komunalnim i neopasnim građevinskim otpadom, u skladu sa zakonom kojim se uređuju komunalne djelatnosti.

Što se tiče otpadnih voda, crnogorski **Zakon o upravljanju komunalnim otpadnim vodama** (2017.) postavlja upravljački i operativni okvir za uspostavljanje funkcionalnog integrisanog sistema upravljanja otpadnim vodama u skladu sa propisima EU, sa ciljem postizanja univerzalne povezanosti sistema za odvođenje i prečišćavanja otpadnih voda u svim aglomeracijama (naseljima) sa više od 2.000 stanovnika do 2025-2029. godine, zavisno od broja stanovnika i vrste vodnog tijela u koje se ispušta efluent. Međutim, na osnovu najnovijih pregovora između Crne Gore i EU, najvjerovatnije je da će gore navedeni raspored implementacije biti značajno produžen do 2035. godine kako bi se u potpunosti ispunio.

Ovaj zakon prate:

- Pravilnik o kriterijumima za određivanje osjetljivih i ranjivih područja radi zaštite voda od zagađivanja.
- Pravilnik o geografskim granicama, broju i kapacitetu aglomeracija.
- Pravilnik o bližim uslovima koje treba da ispunjava komunalni kanalizacioni mulj, količine, obim učestalosti i metode analize komunalnog kanalizacionog mulja.

2.6. Mehanizmi i instrumenti koji se fokusiraju na ublažavanje uticaja u sektoru poljoprivrede

Ovo poglavlje pruža informacije o postojećem okviru za sektor poljoprivrede i stočarstva.

Poljoprivreda i stočarstvo

- Strategija pametne specijalizacije (2019–2023.)
- Nacionalna strategija za rodnu ravnopravnost za period 2021-2025. godine
- Program razvoja poljoprivrede i ruralnih područja u Crnoj Gori u okviru IPARD III - 2021-2027. godine.

- Strategija razvoja poljoprivrede i ruralnih područja za period 2023–2028. godine sa Akcionim planom

U nastavku su predstavljene glavne strategije i propisi u sektorima poljoprivrede i stočarstva.

Strategija pametne specijalizacije (2019–2023.)

Strategija pametne specijalizacije (2019–2023.) je nacionalna strategija inovacija koja utvrđuje razvojne prioritete za Crnu Goru. Ova strategija ima za cilj izgradnju konkurentne prednosti usklađivanjem snaga istraživanja i inovacija zemlje sa potrebama privrede. Fokusira se na koherentan odgovor na nove prilike i razvoj tržišta, čime se izbjegavaju preklapanja i fragmentacija politika.

Jedan od ključnih prioriteta strategije je održiva poljoprivreda i lanac vrijednosti hrane. U okviru ovog prioritetnog domena, posebno je značajan program biomapiranja i inženjeringa (BME). Program BME osmišljen je da očuva biodiverzitet i ekonomski valorizuje biološki potencijal autohtone flore i faune Crne Gore. Ovaj pristup ima za cilj stvaranje inovativnih poljoprivrednih proizvoda koji su posebno prilagođeni lokalnim geografskim i klimatskim uslovima, povećavajući njihovu prepoznatljivost i konkurentnost na međunarodnom tržištu uz pridržavanje najnovijih profesionalnih standarda.

Sektorski ciljevi BME programa uključuju jačanje lanca vrijednosti organske proizvodnje i razvoj novih poljoprivrednih proizvoda. Program će se fokusirati na komponente istraživanja i inovacije:

- Komponente istraživanja uključuju identifikaciju i mapiranje genetskog potencijala autohtonih biljnih, životinjskih i mikrobnih vrsta, pasmina, sorti i sojeva, kao i očuvanje ovog identifikovanog biopotencijala za buduću komercijalizaciju i zaštitu ugroženih i endemskih vrsta.
- Inovacione komponente usmjerene su na stvaranje i komercijalizaciju inovativnih i autentičnih poljoprivrednih proizvoda dobijenih od odabranih autohtonih materijala.

Kroz ovaj strateški fokus, Crna Gora ima za cilj da unaprijedi održivost, produktivnost i međunarodnu konkurentnost svog poljoprivrednog sektora, doprinoseći tako širem ekonomskom razvoju zemlje.

Nacionalna strategija za rodnu ravnopravnost za period 2021-2025., s Akcionim planom za period 2021-2022. godine

Nacionalna strategija za rodnu ravnopravnost za period 2021-2025. s Akcionim planom za period 2021-2022. godine ima za cilj unapređenje rodne ravnopravnosti u Crnoj Gori kroz različite operativne ciljeve i mjere. Jedan od značajnih operativnih ciljeva je povećanje učešća žena i osoba različitog rodnog identiteta u sektorima koji obezbjeđuju pristup, korišćenje i korist resursa.

U okviru mjere 3.2, strategija se fokusira na osnaživanje žena, marginalizovanih grupa i ranjivih osoba da aktivnije učestvuju u ekonomskim aktivnostima. Konkretno, Aktivnost 3.2.5 uvodi podsticaje kao što su finansijska sredstva, mentorstvo i stručna podrška prilagođena ženama koje posjeduju zemlju i žele da pokrenu ili unaprijede poljoprivrednu proizvodnju. Ova inicijativa ima za cilj da podstakne ekonomsko osnaživanje i preduzetničke mogućnosti među ženama u crnogorskom poljoprivrednom sektoru, promovišući inkluzivni ekonomski rast i rodnu ravnopravnost.

Program razvoja poljoprivrede i ruralnih područja u Crnoj Gori u okviru IPARD III za period 2021-2027. godine

Program razvoja poljoprivrede i ruralnih područja u Crnoj Gori u okviru IPARD III za period 2021-2027. godine obuhvata nekoliko ključnih mjera koje imaju za cilj podršku različitim aspektima razvoja poljoprivrede i sela:

- Mjera 1 fokusira se na ulaganja u fizičku imovinu poljoprivrednih gazdinstava, sa ciljem poboljšanja infrastrukture i sposobnosti gazdinstava.
- Mjera 3 fokusira se na ulaganja u fizičku imovinu koja se odnosi na preradu i stavljanje na tržište poljoprivrednih i ribljih proizvoda, promovišući aktivnosti s dodatom vrijednošću u ovim sektorima.
- Mjera 4 naglašava agro-ekološko-klimatske mjere i organske poljoprivredne prakse, podstičući održive poljoprivredne prakse i ublažavanje uticaja na životnu sredinu.
- Mjera 5 implementira lokalne razvojne strategije kroz LEADER pristup, podstičući inicijative vođene zajednicama i održivi ruralni razvoj.
- Mjera 6 podržava ulaganja u ruralnu javnu infrastrukturu, poboljšanje osnovnih objekata i usluga u ruralnim područjima.
- Mjera 7 promoviše diversifikaciju poljoprivrednih gazdinstava i razvoj poslovanja, ohrabrujući poljoprivredna preduzeća da prošire svoje aktivnosti i istraže nove mogućnosti.

- Mjera 9 pruža tehničku pomoć, nudeći podršku i stručnost poljoprivrednicima i ruralnim preduzećima u navigaciji i maksimiziranju prednosti programa.
- Mjera 11 fokusira se na uspostavljanje i zaštitu šuma, s ciljem očuvanja i održivog upravljanja šumskim područjima u Crnoj Gori.

Zajedno, ove mjere u okviru IPARD III imaju za cilj unapređenje konkurentnosti, održivosti i otpornosti u crnogorskom poljoprivrednom i ruralnom sektoru, doprinoseći širem ekonomskom razvoju i naporima za očuvanje životne sredine.

Strategija razvoja poljoprivrede i ruralnih područja za period 2023–2028. godine s Akcionim planom

Strategija razvoja poljoprivrede i ruralnih područja za period 2023–2028. godine s Akcionim planom ocrtava sveobuhvatan pristup Crne Gore podsticanju rasta i održivosti poljoprivrednog i ruralnog sektora. Ključne komponente strategije uključuju:

- Strateški cilj 1. Povećati otpornost i konkurentnost bezbjedne proizvodnje i prerade hrane.
- Operativni cilj A.1: Podrška održivom priходу gazdinstava i jačanje otpornosti poljoprivrednog sektora u cilju poboljšanja dugoročne bezbjednosti hrane i poljoprivredne raznolikosti, kao i osiguranja ekonomske održivosti poljoprivredne proizvodnje.
 - Aktivnost: A.1.1 Osnovna plaćanja u biljnoj proizvodnji - višegodišnje livade i pašnjaci
 - Aktivnost: A.1.2 Plaćanja za prirodna ili druga ograničenja vezana za područje (A71) - po ha
 - Aktivnost: A.1.3 Dodatna plaćanja za mlade poljoprivrednike - po ha
 - Aktivnost: A.1.4 Spojena plaćanja vezana za održivost, po ha: voće, povrće, masline, sjemenke
 - Aktivnost: A.1.5 Povezana plaćanja za održivost po grlu (tov, ostalo) – za održivost
 - Aktivnost: A.1.6 Povezana plaćanja za održivost po grlu (mlijeko) – za održivost
 - Aktivnost: A.1.7 Upravljanje rizicima u poljoprivredi
 - Aktivnost: A.1.8 Spojena podrška za duvan
- Operativni cilj A2: Jačanje tržišne orijentacije i povećanje konkurentnosti poljoprivrednih gazdinstava u kratkom i dugoročnom periodu.
 - Aktivnost: A2.1 Ulaganja u poljoprivredna gazdinstva

- Aktivnost: A2.2 Ulaganja u mala poljoprivredna gazdinstva
 - Aktivnost: A2.3 Ulaganja u prerađivačke kapacitete
 - Aktivnost: A2.4 Ulaganja u šumarstvo
- Operativni cilj A3: Pобољшanje položaja poljoprivrednika u lancu vrijednosti.
- Aktivnost: A.3.1 Podrška učešću poljoprivrednika u sistemima kvaliteta
 - Aktivnost: A.3.2 Podrška aktivnostima informisanja i promocije za šeme kvaliteta
 - Aktivnost: A.3.3 Podrška osnivanju i radu organizacija proizvođača
 - Aktivnost: A.3.4 Podrška drugim oblicima saradnje u poljoprivrednom lancu
 - Aktivnost: S1 Sprovođenje mjera iz odobrenih operativnih programa
 - Aktivnost: S2 Sprovođenje mjera: Sektor vina
 - Aktivnost: S3 Sprovođenje mjera iz Nacionalnog pčelarskog programa
 - Aktivnost: I1 Podrška poljoprivrednim gazdinstvima i proizvodnim organizacijama za plasman hrane u obrazovne ustanove
- Aktivnost: I2 mjere Zajedničke organizacije tržišta – Tržišne intervencije – skladištenje
- Operativni cilj A4: Unaprijediti odgovor poljoprivrede na društvene zahtjeve za hranom i zdravljem, uključujući visokokvalitetnu, bezbjednu hranu proizvedenu na održiv način, kako bi se smanjilo bacanje hrane i poboljšala dobrobit životinja i borba protiv otpornosti na antimikrobne lijekove.
- Aktivnost: A4.1 Pобољшanje dobrobiti životinja i suzbijanje otpornosti na antimikrobne lijekove
 - Aktivnost: A4.2 Investicije za dobrobit životinja
- Strateški cilj 2. Razviti efikasno upravljanje prirodnim resursima i ostvariti ciljeve Zelenog dogovora.
- Operativni cilj B1: Doprinijeti ublažavanju klimatskih promjena, uključujući smanjenje emisije gasova sa efektom staklene bašte i poboljšanje sekvenciranja ugljenika, kao i promociju održive energije.
- Operativni cilj B2: Podrška održivom razvoju i efikasnom upravljanju prirodnim resursima kao što su voda, zemljište i vazduh, uključujući smanjenje zavisnosti od hemikalija.
- Operativni cilj B3: Doprinijeti zaustavljanju procesa gubitka biodiverziteta.
- Aktivnost: Program B1 Eko-šeme

- Aktivnost: B2 Program agro-ekoloških-klimatskih mjera i organske poljoprivrede sa višegodišnjim obavezama
 - Aktivnost: B3 Neproduktivne investicije
 - Aktivnost: B4 Investicije u obnovljive izvore energije na poljoprivrednim gazdinstvima
 - Aktivnost: B5 Investicije u šumarstvo
 - Aktivnost: B6 Površine sa ograničenjima upravljanja uzrokovanim zakonskom zaštitom (po ha)
- Strateški cilj 3. Unaprijediti kvalitet života i omogućiti održivi razvoj poslovanja u ruralnim područjima.
- Operativni cilj C1: (8) Privući i podržati mlade poljoprivrednike i nove poljoprivredne proizvođače i olakšati održiv poslovni razvoj u ruralnim područjima.
- Aktivnost: C1.1 Privlačenje i podrška mladim poljoprivrednicima i početnicima
 - Aktivnost: C1.2 Žene poduzetnice
 - Aktivnost: C2.1 Diverzifikacija
 - Aktivnost: C2.2 Investicije u ruralnu infrastrukturu
 - Aktivnost: C2.3 LEADER pristup
 - Aktivnost: C2.4 Podrška strategijama pametnog sela
 - Aktivnost: C2.5 Podržati zelena digitalna radna mjesta i međugeneracijsku razmjenu u ruralnim područjima
- Strateški cilj 4. Razviti mrežu za transfer znanja i primjenu novih tehnologija u cilju povećanja bezbjednosti hrane, povećanja konkurentnosti i zaštite životne sredine.
- Operativni cilj D1: (10) Modernizovati poljoprivredu i ruralna područja podsticanjem i razmjenom znanja, inovacija i digitalizacije u poljoprivredi i ruralnim područjima i promovisanjem njihove upotrebe među poljoprivrednicima kroz poboljšani pristup istraživanju, inovacijama, razmjeni znanja i obuci.
- Aktivnost: D1.1 Razmjena znanja, inovacije i digitalizacija u poljoprivredi
 - Aktivnost: D1.2 Kontinuirano učešće poljoprivrednika u sticanju i jačanju tehničkog znanja
 - Aktivnost: D1.3 Kontinuirano učešće savjetnika u sticanju i jačanju tehničkog znanja
 - Aktivnost: D1.4 Razmjena znanja i učešće u grupama Evropskog partnerstva za inovacije (EIP).

- Aktivnost: D1.5 Objavljivanje kontakt podataka savjetnika na internet stranici i područja stručnosti
 - Aktivnost: D1.6 Objavljivanje uputstava i materijala za poljoprivrednike
 - Aktivnost: D1.7 Razmjena znanja i učešće u drugim oblicima saradnje
- Strateški cilj 5. Efikasno i transparentno upravljanje politikama poljoprivrednog i ruralnog razvoja
- Operativni cilj E1: Zakonodavni i institucionalni okviri usklađeni sa pravnom tekovinom EU.
- Aktivnost: E1.1 Prilagođavanje pravnih osnova novim propisima EU (prema planu pristupanja)
 - Aktivnost: E1.2 Prilagođavanje institucionalne strukture za implementaciju Zajedničke poljoprivredne politike (ZPP) za period 2023–2027. godine.
 - Aktivnost: E1.3 Uređenje korišćenja poljoprivrednog zemljišta
 - Aktivnost: E1.4 Prilagođavanje postojećih mjera mjerama nove perspektive ZPP - direktna plaćanja
 - Aktivnost: E1.5 Prilagođavanje osnovnog odvojenog plaćanja sa razvojem standarda (dobri poljoprivredni i ekološki uslovi i propisani zahtjevi upravljanja) i uvođenje dodatnih plaćanja za manje povoljna područja
 - Aktivnost: E1.6 Usklađivanje dodatnih vezanih plaćanja po površini i po jedinici stoke
 - Aktivnost: E1.7 Razvoj programa eko-šema
 - Aktivnost: E1.8 Razvoj programa ekoloških i klimatskih obaveza i akreditacija M4 i M11 IPARD III
 - Aktivnost: E1.9 Razvoj mjera zajedničke organizacija tržišta u skladu sa zahtjevima ZPP
 - Aktivnost: E1.10 Razvoj sektorskih programa: ostali sektorski operativni programi i Nacionalni program pčelarstva
 - Aktivnost: E1.11 Razvoj programa podrške za sve oblike udruženja poljoprivrednika, uključujući mjere podrške Evropskom partnerstvu za inovacije (EIP)
 - Aktivnost: E1.12 Razvoj programa promocije poljoprivrede, uključujući šeme kvaliteta u Crnoj Gori
 - Aktivnost: E1.13 Razvoj inovativnih programa razmjene znanja, uključujući mjere podrške EIP-u i drugim programima transfera znanja
 - Aktivnost: E1.14 Utvrđivanje paketa podrške u okviru ZPP: Evropski garantni fond za poljoprivredu (*European agricultural guarantee fund* - EAGF), Evropski

poljoprivredni fond za ruralni razvoj (*European Agricultural Fund for Rural Development* - EAFRD), vino i pčelarstvo

- Aktivnost: E1.15 Izrada strateškog plana ZPP
 - Aktivnost: E1.16 Jačanje kapaciteta naučno-istraživačke i savjetodavne strukture u transferu inovativnih praksi u poljoprivredi
- Operativni cilj E2: Jačanje struktura i sistema za sprovođenje Zajedničke poljoprivredne politike EU u okviru Direktorata za plaćanja.
- Aktivnost: E2.1 Jačanje registara za implementaciju ZPP:
 - Aktivnost: E2.2 Jačanje administrativnih kapaciteta za obradu aplikacija, kontrolu na licu mjesta, obračune i izvještavanje za uslovna direktna plaćanja, eko šeme i višegodišnje šeme
 - Aktivnost: E2.3 Uvođenje direktnih plaćanja sličnih ZPP
 - Aktivnost: E2.4 Jačanje administrativnih kapaciteta za sprovođenje mjera ZPP
 - Aktivnost: E2.5 Jačanje administrativnih kapaciteta za implementaciju novih mjera sličnih EAFRD-u
 - Aktivnost: E2.6 Jačanje administrativnih kapaciteta za upravljanje EAGF-om i EAFRD-om
 - Aktivnost: E2.7 Jačanje efikasnosti IPARD administrativne obrade
 - Aktivnost: E2.8 Akreditacija IPARD mjera
 - Aktivnost: E2.9 Akreditacija IT sistema
 - Aktivnost: E2.10 Jačanje finansijsko-računovodstvene funkcije
 - Aktivnost: E2.11 Jačanje regionalnih kancelarija
 - Aktivnost: E2.12 Jačanje organizacione strukture za sprovođenje postpristupnih mjera - priprema za akreditaciju
 - Aktivnost: E2.13 Implementacija direktnih plaćanja
 - Aktivnost: E2.14 Implementacija mjera ruralnog razvoja
 - Aktivnost: E2.15 Implementacija mjera Zajedničke organizacije tržišta
 - Aktivnost: E2.16 Izvještavanje
 - Aktivnost: E2.17 Planiranje
- Operativni cilj E3: Unapređenje analitičke i statističke funkcije MPŠV.
- Aktivnost: E3.1 Jačanje statistike uspostavljanjem sistema za razmjenu podataka iz administrativnih izvora
 - Aktivnost: E3.2 Broj statističkih izvještaja za upravljanje poljoprivrednom politikom

- Aktivnost: E3.3 Jačanje analitičkog sistema za upravljanje politikama u poljoprivredi i ruralnom razvoju
- Aktivnost: E3.4 Implementacija Sistema računovodstvenih podataka na poljoprivrednim gazdinstvima (FADN sistem)
- Aktivnost: E3.5 Uspostavljanje sistema izvještavanja o cijenama i baze podataka prodavaca voća i povrća
- Aktivnost: E3.6 Uspostavljanje sistema izvještavanja o cijenama za praćenje cijena glavnih poljoprivrednih proizvoda i inputa
- Aktivnost: E3.7 Izrada Zelenog izvještaja - Godišnji izvještaj MPŠV
- Aktivnost: E3.8 Kadrovski nivoi

2.7. Mehanizmi i instrumenti usmjereni na ublažavanje u sektoru korišćenja zemljišta i šumarstva

Korišćenje zemljišta i šumarstvo

- Okvir politike za sektor LULUCF
- Zakon o šumama (2024.)
- Nacionalna šumarska politika Crne Gore
- Strategija upravljanja šumama, 2023. godina
- Plan razvoja šuma i šumarstva za period 2014-2023. godine
- Nacionalni program prioritetnih aktivnosti u oblasti ublažavanja i prilagođavanja na klimatske promjene u okviru saradnje sa Zelenim klimatskim fondom za period 2021–2023. godine
- Politike i okviri Evropske unije u vezi sa šumarstvom
- Program pristupanja Crne Gore Evropskoj uniji za period 2022-2023. godine
- Nacrt Prostornog plana Crne Gore do 2040. godine (PPCG)
- Strategija za smanjenje rizika od katastrofa za period 2025—2030 i njen Akcioni plan za 2025–2026

Crna Gora je Ustavom definisana kao ekološka država i njeno trajno opredjeljenje je održivi razvoj uz očuvanje zdrave životne sredine, biodiverziteta, očuvanje i unapređenje kvaliteta vode, mora, vazduha, zemljišta, prostora i drugih prirodnih resursa za generacije koje dolaze.

„Održivo (trajno) gazdovanje šumama“, kao aktuelna zakonska opredijeljenost Crne Gore, „podrazumijeva upravljanje i korišćenje šuma i šumskog zemljišta na takav način i u takvom stepenu da se očuva biodiverzitet, a produktivnosti, obnavljanje, vitalnost i potencijal šuma da budu na nivou kojim bi se zadovoljile odgovarajuće ekološke,

ekonomske i socijalne potrebe i današnjih i budućih generacija kako na lokalnom tako i nacionalnom nivou, a da se pritom ne ugroze i naruše drugi ekosistemi" (Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede, 2023.).

Zakon o šumama (2024.)

Zakon je objavljen u „Službenom listu RCG", br. 77/2024, stupio je na snagu 13. avgusta 2024. godine, a primjenjuje se od 1. januara 2025. godine.

Ovim zakonom uređuje se uzgoj, zaštita, očuvanje i unapređenje šuma, planiranje, način i uslovi korišćenja šuma, izgradnja i održavanje šumskih puteva, praćenje šuma, kao i druga pitanja od značaja za šume, šumsko zemljište i šumarstvo. Nacionalna šumarska politika definiše pravce razvoja i održivog upravljanja šumama. Nacionalnu šumarsku politiku donosi Vlada na osnovu praćenja primjene zakona i sagledavanja stanja u oblasti šumarstva, za period od 20 godina.

Nacionalna šumarska politika ostvaruje se kroz strategiju, plan razvoja šuma i osnove gazdovanja šumama. Prioritetni ciljevi i oblasti djelovanja za sprovođenje nacionalne šumarske politike utvrđuju se strategijom koju donosi Vlada na predlog Ministarstva.

Strategija se priprema i izrađuje u skladu sa propisom kojim se uređuje način i postupak izrade, usaglašavanja i praćenja sprovođenja strateških dokumenata. Plan razvoja šuma predstavlja prikaz stanja šuma na šumskom području sa korišćenjem šuma i šumskog zemljišta za to područje.

Plan razvoja šuma obuhvata šume u državnom i privatnom vlasništvu. Plan razvoja šuma donosi Vlada na period od deset godina, na osnovu prethodno pribavljenog mišljenja organa državne uprave nadležnih za poslove ekologije i prostornog planiranja.

Nacionalna inventura šuma vrši se periodično prikupljanjem podataka o stanju i promjenama šuma i šumskog zemljišta. Nacionalna inventura šuma vrši se radi izrade strateških planskih dokumenata u šumarstvu i razmjene informacija u skladu sa ovim zakonom. Nacionalna inventura šuma obuhvata šume i šumsko zemljište na teritoriji Crne Gore u odnosu na površine, vrste i strukturu šuma, drvene zalihe, prirast, sječu, biodiverzitet i druge podatke o šumama u skladu sa međunarodnim standardima. Nacionalnu inventuru šuma vrši organ uprave, svakih deset godina.

Nacionalna šumarska politika Crne Gore (2008.)

Nacionalna šumarska politika Crne Gore je sektorska politika čiji su osnovni ciljevi: a) osigurati i unaprijediti dugoročnu otpornost i produktivnost šuma i drugih ekosistema; b) osigurati održavanje biljnih i životinjskih vrsta; c) osigurati održivo upravljanje šumama i održivo sprovođenje društvenih, ekonomskih i ekoloških funkcija šuma; d) osigurati doprinos šuma društvenom i ekonomskom razvoju ruralnih područja; e) osigurati dugoročni razvoj i konkurentnost drvne industrije.

Dokument se zasniva na sljedećim načelima: ekološka i socio-ekonomska održivost; ekosistemski pristup upravljanju šumama; sinergija među funkcijama šuma; načelo predostrožnosti; učešće i saradnja svih zainteresovanih strana; praćenje i evaluacija rada.

Strategija gazdovanja šumama (2023.)

Strategija gazdovanja šumama ima za cilj obezbjeđivanje osnova za održivo gazdovanje šumama Crne Gore uz poštovanje načela polifunkcionalnosti šumskih ekosistema.

Strategija je podijeljena na strateške ciljeve koji imaju operativne ciljeve i specifične mjere po cilju.

Strateški ciljevi ove strategije su:

1. Obezbjeđivanje osnove održivog gazdovanja šumama Crne Gore, poštujući načelo polifunkcionalnosti šumskih ekosistema,
2. Očuvanje i jačanje kapaciteta šuma za otpornost i prilagođavanje i otpornost na klimatske promjene, uključujući prevenciju požara i druga rješenja
3. Proširivanje područja zaštićenih šuma, zaštita biodiverziteta i područja
4. Podsticanje održivosti i konkurentnosti šumarskih industrija, bioenergije i šire „zelene“ industrije i cirkularne ekonomije,
5. Institucionalno jačanje i finansijska podrška.

Plan razvoja šuma i šumarstva za period 2014-2023. godine

Plan razvoja šuma i šumarstva za period 2014-2023. godine osmišljen je da operacionalizuje dva strateška cilja:

1. Unapređenje šuma i održivost gazdovanja: Ovaj cilj imao je za cilj povećanje drvne zalihe u šumama raspoložive za korišćenje sa 104 na 115 miliona m³ bruto drvne mase.
2. Ekonomski doprinos: Cilj je bio povećati doprinos šumarstva, drvne industrije i drugih industrija zavisnih od šuma sa 2% na 4% ukupnog BDP-a.

Ovi strateški ciljevi operacionalizovani su u pet ključnih oblasti:

- Poboljšanje šuma kroz održivo upravljanje: Fokusiranje na poboljšanje zdravlja šuma, produktivnosti i održivosti.
- Razvoj drvne industrije: U cilju jačanja i modernizacije sektora prerade drveta.
- Uloga šumarstva u ruralnom razvoju: Promovisanje šumarstva kao pokretača ekonomskog rasta i otvaranja radnih mjesta u ruralnim područjima.
- Očuvanje biodiverziteta i usluga ekosistema: Osiguranje zaštite i održivog korišćenja biodiverziteta šuma i drugih usluga ekosistema.
- Zaštita od požara: Sprovođenje mjera za sprečavanje i kontrolu šumskih požara.

Revizija Strategije šumarstva i šumarstva za period 2018–2023. godine, predložena u PREDLOGU, uključivala je dva ažurirana strateška cilja:

- Uravnotežena i održiva valorizacija šumskih resursa: Ovaj cilj fokusirao se na povećanje drvne zalihe uz osiguravanje održivog korišćenja postojećih šumskih resursa.
- Ekonomski rast i konkurentnost: S ciljem povećanja investicija u šumarstvo i preradu drveta, povećanje konkurentnosti i povećanje zaposlenosti, posebno u sjevernom regionu zemlje.

Iz ranije procjene tada aktuelne strategije, u okviru Strateškog cilja 1 utvrđena su dva operativna cilja:

- Operativni cilj 1: Uspostavljanje efikasnog sistema za održivo upravljanje šumama, uključujući ključnu aktivnost reorganizacije šumarskog sektora u Crnoj Gori.
- Operativni cilj 2: Unapređenje šuma kroz prakse održivog upravljanja.

U okviru Strateškog cilja 2 identifikovani su sljedeći operativni ciljevi:

- Operativni cilj 1: Razvoj drvne industrije radi povećanja njenih kapaciteta i konkurentnosti.
- Operativni cilj 2: Jačanje uloge šumarstva u ruralnom razvoju kako bi se podstakao ekonomski rast u ovim područjima.
- Operativni cilj 3: Zaštita biodiverziteta i unapređenje ostalih usluga šumskog ekosistema.

Prioriteti utvrđeni u prethodnim strategijama ponovo su procijenjeni i donekle prošireni u Strategiji šumarstva iz 2023. godine. Ova ažurirana strategija nastavlja da se fokusira

na održivo gazdovanje i unapređenje šuma, ekonomski rast kroz drvnu industriju i zaštitu biodiverziteta i usluga ekosistema.

Strategija za smanjenje rizika od katastrofa za period 2025—2030 i njen Akcioni plan za 2025—2026

Strategija za smanjenje rizika od katastrofa za period 2025—2030, zajedno sa Akcionim planom za 2025—2026, ima za cilj smanjenje i prevenciju novih rizika, jačanje kapaciteta društva i državnih institucija u odgovoru na različite vrste prirodnih i drugih katastrofa.

Strategija za smanjenje rizika od katastrofa Crne Gore razvijena je u skladu sa:

Sendai okvirom,

Pariskim sporazumom,

Ciljevima održivog razvoja (SDG),

Ciljevima EU za otpornost na katastrofe.

Zasnovana je na principu rodne ravnopravnosti, sa posebnim fokusom na ranjive grupe.

Ova strategija nastavlja napore Crne Gore u unapređenju smanjenja rizika od katastrofa i predstavlja mapu puta za sprovođenje u narednih pet godina kroz operativizaciju strateških i operativnih ciljeva, uz sprovođenje mjera i aktivnosti u različitim sektorima na nacionalnom i lokalnom nivou.

Strategija primjenjuje integrisani pristup, povezujući:

smanjenje rizika od katastrofa,

prilagođavanje klimatskim promjenama,

ciljeve održivog razvoja kroz konkretne akcije.

Ključne aktivnosti strategije

Strategija obuhvata niz aktivnosti koje će značajno ojačati administrativne i tehničke kapacitete za:

smanjenje rizika od šumskih požara,

doprinos prilagođavanju klimatskim promjenama.

Takođe predviđa:

uspostavljanje sistema monitoringa šumskih ekosistema,

izradu pravnih i regulatornih akata,

pripremu dokumenata za zaštitu od požara i spasavanje, sa posebnim fokusom na nacionalne parkove u Crnoj Gori.

Pored toga, Strategija predviđa integraciju Zelenih rješenja za prirodne katastrofe u sektorsko i nacionalno planiranje, što će posebno doprinijeti smanjenju rizika od šumskih požara.

Nacionalni program prioriternih aktivnosti u oblasti ublažavanja i prilagođavanja na klimatske promjene u okviru saradnje sa Zelenim klimatskim fondom za period 2021–2023. godine

Nacionalni program prioriternih aktivnosti u oblasti ublažavanja i prilagođavanja na klimatske promjene u okviru saradnje sa Zelenim klimatskim fondom za period 2021–2023. godine navodi ključne projekte usmjerene na rješavanje izazova klimatskih promjena u Crnoj Gori. Među odobrenim predlozima projekata, dvije značajne inicijative su:

- Sprovođenje agro-ekoloških mjera za održivo korišćenje zemljišta, upravljanje šumama, ublažavanje i neutralnost degradacije zemljišta. Ovaj projekat fokusira se na usvajanje praksi koje promovišu održivo upravljanje zemljištem i šumama, s ciljem ublažavanja uticaja klimatskih promjena uz postizanje ciljeva neutralnosti degradacije zemljišta.

Politike i okviri Evropske unije u vezi sa šumarstvom

Evropska komisija izradila je novu Strategiju za šume EU koja obuhvata čitav ciklus razvoja šuma i promoviše različite šumske usluge. Primarni ciljevi ove strategije uključuju pošumljavanje, očuvanje šuma i obnovu širom Evrope. Ovi naponi imaju za cilj povećanje apsorpcije CO₂, smanjenje učestalosti i širenja šumskih požara i promovisanje bioekonomije usklađene s ekološkim načelima prihvatljivim za biodiverzitet, kao što je

navedeno u Evropskom zelenom dogovoru. Nacionalni strateški planovi u okviru Zajedničke poljoprivredne politike osmišljeni su da podstaknu upravitelje šuma na održivo očuvanje, uzgoj i upravljanje šumama. Od privatnog sektora takođe se očekuje da igra ključnu ulogu u finansiranju zelene tranzicije.

EU je posvećena podršci svojim susjednim zemljama i zemljama kandidatima, prepoznajući da evropska ekološka tranzicija može biti u potpunosti djelotvorna samo ako i ovi regioni preduzmu efikasnu akciju. U toku je izrada Zelene agende za Zapadni Balkan, a Evropska komisija i visoki predstavnik uspostavljaju snažna partnerstva u oblasti životne sredine, energetike i zaštite klime sa južnim susjedstvom i u okviru Istočnog partnerstva.

Crna Gora je zemlja kandidat za članstvo u EU, sa njenom evropskom perspektivom koju je Savjet potvrdio u junu 2006. godine nakon priznavanja njene nezavisnosti od strane država članica EU. Crna Gora je 15. oktobra 2007. godine potpisala Sporazum o stabilizaciji i pridruživanju (SSP), kojim se formalno obavezuje na usaglašavanje sa Evropskom zajednicom i njenim državama članicama, prihvatajući odgovornosti i obaveze evropskih integracija. Ekonomski odnosi, trgovina i ulaganja traju od 2001. godine, prvobitno podržani kroz Program pomoći Zajednice za obnovu, razvoj i stabilizaciju (CARDS), koji je zamijenjen Instrumentom za pretpristupnu pomoć (IPA), a potom IPA II. Program IPA II fokusira se na ključne oblasti koje će olakšati pripremu Crne Gore za članstvo u EU.

Ekonomski i investicioni plan za Zapadni Balkan, usvojen 2020. godine, dodatno naglašava posvećenost EU regionu. Uz značajno finansiranje do 28 milijardi eura, ovaj plan ima za cilj unapređenje infrastrukture, otvaranje radnih mjesta, jačanje potencijala rasta lokalnih preduzeća, poboljšanje života građana Crne Gore i doprinos otpornijoj budućnosti.

Program pristupanja Crne Gore Evropskoj uniji za period 2022-2023. godine

Poglavlje 11. Politika ruralnog razvoja: Kroz podršku različitim ekonomskim aktivnostima u ruralnim područjima, ova politika ima za cilj poboljšanje kvaliteta života na selu, kako ekonomski tako i socijalno.

Poglavlje 15. Upravljanje energetske sektorom: Ovo poglavlje naglašava važnost obnovljivih izvora energije, uključujući značajan potencijal šuma kao ponora CO₂, u okviru šireg djelokruga upravljanja energetske sektorom.

Poglavlje 18. Statistika: Napredak u oblastima vezanim za šumarstvo mjerice se putem službene statistike, sa fokusom na poljoprivredu, šumarstvo, ribarstvo, životnu sredinu, registre i klasifikaciju. Koordinacija sa regionalnim statističkim sistemom pridržavaće se međunarodnih metodologija i principa Kodeksa evropske prakse.

Poglavlje 19. Socijalna politika i zapošljavanje: Ciljevi socijalne politike EU uključuju obezbjeđivanje jednakog pristupa osnovnim socijalnim uslugama, poboljšanje sistema socijalne zaštite, održavanje visokih obrazovnih standarda, postizanje visokih stopa zaposlenosti, posebno za nedovoljno zastupljene grupe, te obezbjeđivanje sigurnih i održivih prihoda, kao i pristojnih uslova rada za sve.

Poglavlje 20. Preduzetništvo i industrijska politika: Cilj ovog poglavlja je unapređenje preduzetničkih i inovativnih sposobnosti preduzeća, unapređenje konkurentnosti nacionalne industrije i podrška sveukupnom prilagođavanju strukturnim promjenama, stvarajući tako povoljno poslovno okruženje unutar EU.

Nacionalna strategija za transpoziciju i implementaciju pravne tekovine EU u oblasti životne sredine i klimatskih promjena s Akcionim planom (2016-2020.)

Predstavlja sveobuhvatan strateški okvir za Poglavlje 27 („Službeni list CG“, br. 52/16). Krovnim zakonom u ovoj oblasti uređuju se principi zaštite životne sredine i održivog razvoja, predmeti, instrumenti i mjere zaštite životne sredine, pristup informacijama, učešće javnosti, pristup pravosuđu u pitanjima životne sredine, finansiranje životne sredine i druga pitanja od značaja za životnu sredinu. Najveći obim nadležnosti dodijeljen je Ministarstvu ekologije, prostornog planiranja i urbanizma (MEPPU). Ostala ministarstva imaju posebne obaveze u pojedinim dijelovima ekološke politike i klimatskih promjena, a to su: Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede (kvalitet vode, šumarstvo, lov, ribarstvo, fitosanitarna oblast, veterina). Uprava za šume odgovorna je za pitanja gazdovanja i zaštite šuma. Uprava za statistiku odgovorna je za prikupljanje statističkih podataka u skladu sa metodologijama Eurostata. Značajnu ulogu u realizaciji imaju javna preduzeća i to: Javno preduzeće Nacionalni parkovi Crne Gore nadležno za upravljanje, korišćenje, zaštitu, razvoj i unapređenje nacionalnih parkova; Vlada je na sjednici od 22. novembra 2018. godine donijela Odluku o osnivanju Fonda za zaštitu životne sredine, a stručno-istraživačku djelatnost obavljaju Univerzitet Crne Gore, kao i Prirodnjački muzej.

Nacrt Prostornog plana Crne Gore do 2040. godine

Nacrt prostornog plana Crne Gore do 2040. godine (PPCG) najznačajniji je planski dokument u sistemu prostornog planiranja Crne Gore, kojim se planira razvoj i opšte

osnove organizacije, korišćenja i uređenja prostora u Crnoj Gori do 2040. godine. Njime se utvrđuju ciljevi, pravila i mjere prostornog, ekonomskog, socijalnog, ekološkog, infrastrukturnog i kulturno-istorijskog razvoja i uspostavlja dugoročna politika racionalnog korišćenja prostora, kroz razvoj svih funkcija i aktivnosti.

Planski koncept organizacije i uređenja prostora definiše: opštu namjenu i korišćenje prostora, koncept mreže naselja, plan korišćenja i namjene mora, razvoj privrede, razvoj infrastrukturnih sistema i povezivanje sa sistemima u životnoj sredini, pravila zaštite prirodnog i kulturnog naslijeđa, zaštitu životne sredine, upravljanje otpadom, zaštitu od seizmičkog rizika i drugih opasnosti.

Jedan od važnih zadataka PPCG do 2040. godine, prema prihvaćenoj metodologiji izrade, jeste da ponudi efikasne mehanizme za realizaciju razvojnih odluka, nakon usvajanja plana. Ovo je veoma važno, jer je realizacija razvojnih ciljeva u ranije usvojenom PPCG (2008.) u velikoj mjeri izostala.

Koncept PPCG predlaže opšte smjernice za implementaciju PPCG, a u pripremi nacрта plana, u saradnji sa resornim Ministarstvom, biće definisane detaljnije smjernice i pravila za implementaciju, u skladu sa rješenjima tekućih izmjena i dopuna Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata. Na taj način će biti moguće pratiti realizaciju i visok stepen pouzdanosti nakon izrade i usvajanja plana.

Planski koncept i projekcije izrade PPCG predstavljaju osnovu za izradu detaljne planske dokumentacije. Izrada PPCG oslanja se na dobre postavke iz važećeg PPCG do 2020. godine i usvojene sektorske strategije razvoja u Crnoj Gori, urađene Osnovne studije za potrebe pripreme PPCG, prethodna mišljenja i konsultacije s nadležnim institucijama, predloge i sugestije Savjetodavnih tijela i dugogodišnje iskustvo članova Stručnog tima u svim oblastima koje su sastavni dio plana.

Sagledavanjem stanja u prostoru, kako razvojnih potencijala tako i uočenih ograničenja i pragova razvoja, predlaže se koncept prostornog razvoja i daju se predlozi za kvalitetno uspostavljanje sistema prostornog i urbanističkog planiranja koji treba da vodi optimalnom razvoju, uređenju i kontroli u prostoru država.

B.3 Usvojene i implementirane politike i mjere

Ovo poglavlje sadrži kratak pregled informacija o politikama i mjerama usvojenim i implementiranim u Crnoj Gori po sektorima i procijenjenom uticaju svake politike i mjere.

Uticaj politike i mjere procjenjuje se u odnosu na scenario bez mjera (WOM), koji koristi 2020. kao referentnu godinu. Politike i mjere su integrisane u proračun s mjerama (WM) na integrisan način, s obzirom na godišnju implementaciju svih politika i mjera. Izbjegava se dvostruko računanje procjenom uticaja određenih politika i mjera u nizu (na primjer, uticaj novih kapaciteta obnovljivih izvora energije (OIE) instaliranih svake godine procjenjuje se na godišnjoj osnovi nakon procjene politika i mjera energetske efikasnosti) i uzimajući u obzir sve politike i mjere koje utiču na svaku kategoriju inventara gasova sa efektom staklene bašte (v. poglavlje C o projekcijama emisija gasova sa efektom staklene bašte).

3.1. Energetski sektor

Ovaj dio sadrži opis 13 politika i mjera uključenih u revidirani nacionalno utvrđeni doprinos Crne Gore u energetskom sektoru sa rezimeom smanjenja emisija postignutih u 2022. godini i očekivanih u 2030. godini.

Tabela 7. Usvojene ili implementirane mjere ublažavanja u energetskom sektoru uključene u revidirani NDC.

Broj mjera ublažavanja		13		
Ukupna procijenjena smanjenja emisije GHG u 2022. godini		812,17 ktCO ₂ e/god		
Naziv i NDC kod mjere ublažavanja		Status (planirano, usvojeno, implementirano)	Procijenjeno smanjenje emisije gasova sa efektom staklene bašte postignuto u 2022.	Procijenjena smanjenja emisije gasova sa efektom staklene bašte koja se očekuju 2030.
Energetska industrija i stambeni/komercijalni sektor				
1E	Ekološka obnova Termoelektrane (TE) Pljevlja	Usvojeno	0	0

Broj mjera ublažavanja		13		
Ukupna procijenjena smanjenja emisije GHG u 2022. godini		812,17 ktCO ₂ e/god		
Naziv i NDC kod mjere ublažavanja		Status (planirano, usvojeno, implementirano)	Procijenjeno smanjenje emisije gasova sa efektom staklene bašte postignuto u 2022.	Procijenjena smanjenja emisije gasova sa efektom staklene bašte koja se očekuju 2030.
Energetska industrija i stambeni/komercijalni sektor				
2E	Cijene ugljenika za TE	Usvojeno	556,88	876,53
3E	NDC obnovljive elektrane	Usvojeno	99,74	214,40
NP*	Novi obnovljivi kapaciteti	Usvojeno	0,00	313,48
4E	Daljinsko grijanje u Pljevljima	Usvojeno	0,00	5,47
5E	Razvoj i implementacija regulatornog okvira energetske efikasnosti u zgradama	Usvojeno	151,13	245,43
6E	Povećana energetska efikasnost u javnim zgradama	Usvojeno		
7E	Finansijski podsticaji za građane/privatna domaćinstva (za ulaganja u energetske efikasnost)	Usvojeno		
8E	Zahtjevi za energetske označavanje i ekološki dizajn proizvoda koji se odnose na energiju	Usvojeno		
9E	Uspostavljanje i implementacija kriterijuma energetske efikasnosti u javnom nadmetanju	Usvojeno		
10E	Sprovođenje mjera energetske efikasnosti u javnim komunalnim preduzećima, komunalnim i uslužnim djelatnostima	Usvojeno	0,00	22,86
11E	Razvoj prenosne i distributivne elektroenergetske mreže (smanjenje gubitaka)	Usvojeno		
12E	Obnova malih hidroelektrana (povećana energetska efikasnost)	Usvojeno	4.42	3,75

*NP – nije primjenljivo. Ova politika i mjera nije uključena u NDC podnesak za 2021. godinu, ali je uključena kao usvojena.

3.2.1. Ekološka obnova Termoelektrane Pljevlja

Ekološka obnova termoelektrane Pljevlja uključuje izgradnju instalacije za odsumporavanje (FGD) i denitrifikaciju (SCR), nadogradnju postrojenja za elektrofiltriranje, izgradnju postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda i rekonstrukciju unutrašnjeg sistema za transport nusproizvoda, kao i izgradnju toplane, kao dijela sistema daljinskog grijanja (v. Politiku i mjeru 4E).

Cilj obnove je obezbijediti da instalacije za prečišćavanje dimnih gasova rezultiraju emisijom sumpornih oksida (SO_x) $\leq 130 \text{ mg/Nm}^3$ i emisijom azotnih oksida (NO_x) $\leq 150 \text{ mg/Nm}^3$ u skladu s Odlukom EU 2017/1442 kojom se uspostavljaju najbolje dostupne tehnike (BAT) za velika postrojenja za sagorijevanje i Zakon o industrijskim emisijama Crne Gore kojim je transponovana Direktiva EU o industrijskim emisijama (Sl. list 17/19).

Planirana ekološka rekonstrukcija TE Pljevlja uključuje, između ostalog, ugradnju sistema za odsumporavanje otpadnih gasova, koji može smanjiti emisije SO_x i do 80%, poboljšavajući kvalitet vazduha u Pljevljima ne samo zato što su koncentracije sumpordioksida (SO_2) sporadično povećane, već i zato što SO_2 može biti prekursor sekundarnih suspendovanih čestica, odnosno ubrzati njihovo stvaranje.

Pored toga, u sklopu ekološke rekonstrukcije TE Pljevlja planiran je sistem za denitrifikaciju otpadnih gasova, koji će smanjiti NO_x do 70% i eliminisati povišene koncentracije azotnih oksida u Pljevljima.

Međutim, ekološka rekonstrukcija neće rezultirati nižim emisijama CO_2 .

TE Pljevlja doprinosi između 40% i 45% godišnje proizvodnje električne energije u Crnoj Gori u normalnim uslovima (više u periodima u kojima hidroelektrane ne mogu da rade) i procjenjuje se da će tokom planiranih 7 mjeseci gašenja radi rekonstrukcije 2025. godine biti deficit od oko 700 GWh električne energije uz izbjegnute odgovarajuće emisije gasova sa efektom staklene bašte.

3.2.2. Cijene ugljenika za Termoelektranu Pljevlja

Uredba o djelatnostima koje emituju gasove sa efektom staklene bašte i za koje se izdaje dozvola za emisiju gasova sa efektom staklene bašte na snazi je od februara 2020. godine. Ovom uredbom ograničavaju se emisije industrijskih i energetske postrojenja uvođenjem nacionalnog sistema trgovine emisijama.

U ovoj šemi za ograničenje i trgovinu minimalna cijena CO_2 utvrđena je na 24 eura po toni. Besplatne emisije štetnih gasova dozvoljene su energetske intenzivnim industrijama

i elektranama na uglj, koje su uključivale sva tri relevantna postrojenja u Crnoj Gori: fabriku uglja u Pljevljima, Kombinat aluminijuma KAP i Željezaru Tosčelik.

Besplatne dozvole za TE Pljevlja trebalo je da budu smanjene za 5 posto godišnje i postepeno ukinute do 2025. godine, ali su za KAP i Tosčelik trebalo da budu smanjene za 15 posto godišnje dok ne dostignu nivo utvrđenog emisionog faktora u aneksu 3 Uredbe o uspostavljanju šeme.

Prikupljena sredstva (kada aukcije konačno počnu) trebala su biti uplaćena u Eko fond i korišćena za obnovljive izvore energije, zaštitu životne sredine ili inovacije u skladu sa Strategijom pametne specijalizacije Crne Gore.

Planirano je da se limit smanji samo za 1,5 godišnje do 2030. godine.

Šema je omogućila transfer oko 17 miliona eura sa državne elektroprivrede (EPCG) na kombinat aluminijuma (KAP) u februaru 2021. godine.

Način na koji su procijenjene naknade ima nekoliko nedostataka:

- Znajući da će TE Pljevalja biti isključena neko vrijeme tokom rekonstrukcije, postojala je opasnost od nagomilavanja viška kredita ukoliko se broj dodijeljenih kredita ne smanji u dovoljnoj mjeri.
- Dodjela besplatnih kredita za KAP bila je upitna i u smislu državne pomoći, jer je od 2013. godine u stečajnom postupku.
- Osnovne emisije za odlučivanje o broju besplatnih dozvola za KAP i Tosčelik određene su prema nivoima proizvodnje u periodu 2005-2008. godine, koji su bili 2-3 puta veći od nivoa u periodu 2020-2021. godine. Odluka Evropske komisije koja je bila na snazi kada je Crna Gora uspostavila svoju šemu zaista je postavila period 2005-2008. godine kao referentne godine za osnovne podatke. Međutim, takođe je jasno rečeno u članu 7 da tamo gdje su se nivoi proizvodnje značajno promijenili, kao polaznu osnovu treba koristiti podatke o promijenjenom poslovanju, ali Uredba Crne Gore nije uključila ovaj član.

U međuvremenu, šema je postala još besmislenija zbog činjenice da su i Tosčelik i KAP bukvalno ugasili proizvodnju ili došli ispod pragova sistema trgovine emisijama.

Iz ovih razloga, politika cijena ugljenika za TE Pljevlja nije postigla očekivane rezultate u periodu 2020–2022. godine. Međutim, cijene električne energije porasle su posljednjih godina, što je dovelo do smanjenja potrošnje električne energije u nekoliko sektora krajnje potrošnje. Ovo, u kombinaciji sa indirektnim efektima cijena ugljenika i izgledima

za pristupanje EU i dalju integraciju u šemu EU za trgovinu emisijama, doprinijelo je značajnom smanjenju gasova sa efektom staklene bašte. Kada se usporede emisije iz energetskih industrija u periodu 2021–2022. godine sa višim nivoima uočenim prethodnih godina, evidentan je primjetan pad.

Sredinom 2021. godine Vlada je formirala radnu grupu za izmjene i dopune Uredbe kojom se uređuje šema, ali se ova inicijativa još dovršava uključivanjem poboljšanja u nacrt Zakona o zaštiti od negativnih uticaja klimatskih promjena i zaštiti ozonskog omotača. Ova poboljšanja odnose se na obezbjeđivanje da je ograničenje emisija dovoljno čvrsto i da se smanjuje u skladu s ambicijama do 2030. godine potrebnim za adresiranje klimatskih promjena, kao i jasnije definisanje kraja besplatnih dozvola i pravila oko trgovine i postavljanje realne polazne godine za emisije.

3.2.3. Nacionalno utvrđeni doprinos za elektrane na obnovljive izvore

Tokom perioda 2021–2024. godine, Crna Gora je realizovala nekoliko investicija u projekte obnovljive energije, usvajajući ključne inicijative za povećanje kapaciteta za proizvodnju čiste električne energije. Među njima, modernizacijom i proširenjem HE Perućica biće dodata nova turbinsko-generatorska jedinica (G8), čime će se kapacitet elektrane povećati za 58,5 MW, sa 307 MW na 365,5 MW, sa očekivanim datumom završetka do kraja 2027. godine¹², uz rekonstrukciju i modernizaciju HE Piva, snage 342 MW.

Što se tiče HE Komarnica, projekat je kontroverzan, jer nije dobio ekološku dozvolu.

Javno preduzeće EPCG planira investiranje u nekoliko fotonaponskih elektrana, hidroelektrana (Kruševo i Čehotina), kao i projekte namijenjene potrošačima (projekti Solari 500+, 3000+ i 5000+). EPCG Solar Gradnja je do sada instalirala oko 0,003 GW krovnih PV panela kroz projekat Solari. Očekuje se da će dodatnih 0,004 GW biti instalirano u naredne 2 godine, u okviru sljedeće generacije projekta Solari 10000+.

Usvajanjem Zakona o korišćenju energije iz obnovljivih izvora u narednom periodu očekuju se privatna ulaganja, uglavnom u solarnu energiju, što je vidljivo i iz broja ugovora za izgradnju priključne infrastrukture i priključenja na OPS. Osim ovih projekata, OPS i ODS imaju značajan broj zahtjeva za priključenje novih projekata obnovljivih izvora

¹² <https://balkangreenenergynews.com/montenegros-epcg-secures-loan-for-new-unit-in-hpp-perucica/>

energije, ali s obzirom na ograničenja mreže, malo je vjerovatno da će se oni realizovati do 2030. godine.

U sektoru energije vjetra, vjetroelektrana Gvozd, kapaciteta 54,6 MW, je u izgradnji i očekuje se da će postati operativna sredinom 2026. godine¹³, proizvodeći približno 150 GWh godišnje. Nadalje, u solarnoj energiji, Solarni fotonaponski (PV) projekat Velje Brdo, zajedno sa instalacijama za potrošače, dopriniće dodatnih 40 MW kapaciteta do kraja 2024. godine, sa dodatnih 60 MW planiranih za period 2025-2026. godine. Zajedno, predviđa se da će ove solarne inicijative proizvesti oko 72 GWh godišnje. Vlada Crne Gore je u međuvremenu odustala od VE Briska Gora, kao i VE Velje Brdo. Neizvjesna je i VE Brajići, zbog protivljenja civilnog sektora i lokalnog stanovništva.¹⁴

3.2.4. Nove elektrane na obnovljive izvore

U skladu sa crnogorskim ciljevima tranzicije zelene energije, dodatni kapaciteti za obnovljivu energiju biće instalirani do 2030. godine, kao što je navedeno u Prostornom planu do 2040. koji je izrađen 2022. godine. Ovaj plan, koji je trenutno u fazi revizije i integracije u Nacionalni energetski i klimatski plan, identifikuje nekoliko ključnih projekata koji imaju za cilj proširenje portfelja obnovljive energije u zemlji. EPCG je sa EDF-om potpisala memorandum o razumijevanju za izgradnju HE Kruševo instalisane snage 0,082 GW i HE Čehotina.¹⁵

U decembru 2023. godine puštena je u rad prva solarna elektrana na terenu u Crnoj Gori Čevo Solar instalisane snage 0,004 GW.

Na osnovu Prostornog plana i stručne procjene utvrđeno je pet novih postrojenja za puštanje u rad do 2030. godine. Projektom solarne elektrane na branama HE Perućica - Vrtac, Slano i Krupac, EPCG je započela izgradnju oko 0,005 GW ukupne snage i Solarne elektrane Željezara, koja se nalazi na lokaciji Željezare, kapaciteta 0,005 GW. EPCG je započela i izgradnju male hidroelektrane na akumulaciji Otilovići na postojećoj brani Otilovići instalisane snage 0,003 GW. Ova mala hidroelektrana biće u funkciji do kraja 2026. godine.

¹³<https://www.epcg.com/media-centar/saopštenja-za-javnost/ozvanicen-pocetak-izgradnje-ve-gvozd>

¹⁴ <https://www.vijesti.me/vijesti/ekonomija/725368/velja-bajka-o-veljem-brdu-plan-vlade-suprotan-zakonima-planskim-rjesenjima-i-tehnickim-mogucnostima> ; <https://adria.tv/vijesti/ekonomija/drzava-formirala-koordinaciono-tijelo-za-velje-brdo-do-kraja-godine-bice-zavrsene-izmjene-pup-a-podgorice/>

¹⁵<https://balkangreenenergynews.com/montenegro-epcg-edf-sign-memorandum-of-understanding/>

Pored toga, trenutno je u izgradnji i Vjetroelektrana Bijela, kapaciteta 0,118 GW, a očekuje se da će biti u funkciji do 2027. godine.

Crna Gora je nedavno usvojila Zakon o korišćenju energije iz obnovljivih izvora, čime je napravljen korak ka poboljšanju održivosti energetskeg sektora. Prvi takav zakon u zemlji sa sobom donosi novi okvir za podsticanje ulaganja u oblasti obnovljivih izvora energije, s ciljem smanjenja emisije ugljen-dioksida i povećanja proizvodnje energije iz čistih izvora. Novi zakon zamjenjuje dosadašnji model podsticaja, gdje je država imala obavezu otkupljivanja energije proizvedene iz obnovljivih izvora. Umjesto toga, sada su uvedene tržišne premije koje će omogućiti plasman energije na slobodno tržište, uz manje troškove za građane. Jedna od ključnih odredbi zakona odnosi se na uvođenje sistema aukcija za projekte obnovljive energije, koje se očekuje do 2025. godine. Ove aukcije otvoriće vrata za nova ulaganja u energiju iz obnovljivih izvora, što će omogućiti bolju integraciju ovih izvora u energetske sistem Crne Gore.

U nastavku su navedeni projekti sa kojima je zaključen Ugovor za izgradnju priključne infrastrukture i priključka na OPS:

Naziv elektrane	Instalirani kapacitet (MW)	Tip elektrane
SE Montečevo	400	Solarna elektrana
VE Bijela	119	Vjetroelektrana
SE Vračnović i	87.5	Solarna elektrana
SE Ubli	506	Solarna elektrana
SE Sunrise	195	Solarna elektrana
SE Korita	240	Solarna elektrana
SE Solarna energija (Velevstvo)	170	Solarna elektrana
SE Prediš	240	Solarna elektrana
Ukupni planirani kapacitet (MW)	1.957,5	

Tabela 8. Nove elektrane na obnovljive izvore.

3.2.5. Daljinsko grijanje u Pljevljima

Izgradnja daljinskog grijanja u gradu Pljevlja uslijediće nakon eko-rekonstrukcije TE Pljevlja, dok će tokom rekonstrukcije biti završeni svi pripremni radovi vezani za priključak na sistem grijanja.

Projektom grijanja riješiće se dugotrajni problem zagađenja vazduha i druga hitna pitanja životne sredine i javnog zdravlja u Pljevljima i okolini. Stanovnik Pljevalja za potrebe grijanja loži oko 80 % ukupnog uglja koji se koristi u stambenom sektoru u zemlji. Dakle, vazduh u Pljevljima tokom zimske sezone jako je opterećen prvenstveno zagađivačima vazduha (SO₂, NO_x, PM_{2,5}, PM₁₀, pepeo i prašina), koji su uglavnom nusproizvodi sagorijevanja lignita u pojedinačnim uglavnom neefikasnim pećima u oko 5.000 lokalnih domaćinstava.

Osnovni cilj ovog projekta je snabdijevanje grada Pljevalja toplotnom energijom putem savremenog centralizovanog sistema toplotnog snabdijevanja, iz centralnog izvora toplote, koji će u domaćinstvima zatvoriti peći na ugalj. Pretpostavlja se da će se ovim projektom eliminisati lignit kao energent koji se koristi za grijanje u Pljevljima najkasnije do 2030. godine.

Postepeno ukidanje lignita koji se koristi u stambenom sektoru opštine Pljevlja rezultiraće smanjenjem emisije GHG.

3.2.6. Razvoj i implementacija regulatornog okvira energetske efikasnosti u zgradama

Implementacija zakonodavstva o minimalnim zahtjevima za energetske efikasnost zgrada, sertifikovanje energetske karakteristike zgrada i redovni energetski pregledi sistema grijanja i klimatizacije već daju rezultate u smanjenju potrošnje energije u zgradama.

Ova mjera ima veliki uticaj na sanaciju postojećih zgrada i novih zgrada, jer sve potpuno renovirane zgrade i nove zgrade moraju ispunjavati minimalne zahtjeve.

Implementacija regulatornog okvira za energetske karakteristike zgrada je mjera kojom se obezbjeđuje usklađenost sa standardima relevantnim za minimalne zahtjeve energetske karakteristike zgrada.

Izrada propisa o energetske efikasnosti zgrada usko je povezana sa ispunjavanjem zahtjeva Direktive 2012/27/EU o energetske efikasnosti (EED) i Direktive 2010/31/EU o energetske karakteristike zgrada (EPBD). Obje su transponovane u nacionalni Zakon o efikasnom korišćenju energije. Aktivnosti zasnovane na zahtjevima ovih direktiva nastaviće da se sprovode.

Mehanizmi implementacije uključuju kontrolu minimalnih zahtjeva energetske efikasnosti, kontrolu obaveze sertifikacije kako novih tako i rekonstruisanih zgrada prije

njihove upotrebe, kontrolu ispravnosti sertifikata o energetske karakteristikama, kao i inspeksijske kontrole.

Ova mjera ima veliki uticaj na rekonstrukciju postojećih zgrada, jer sve renovirane zgrade moraju ispunjavati minimalne zahtjeve. Ovo umnožava učinak procijenjen za nove zgrade.

3.2.7. Povećana energetska efikasnost u javnim zgradama

Programi energetske efikasnosti u javnim zgradama efikasan su pokretački mehanizam za motivisanje vlasti na državnom i lokalnom nivou da implementiraju sopstvene programe energetske efikasnosti. Cilj ove mjere je poboljšanje energetske efikasnosti i komfornih uslova u odabranim zgradama javnog sektora. Očekuje se da će implementacija mjere pokrenuti razvoj tržišta usluga u sektoru građevinarstva i pozitivno uticati na cjelokupno društveno-ekonomsko okruženje. Očekuje se i postizanje izuzetnih rezultata u oblasti očuvanja životne sredine.

U Crnoj Gori se više godina ulaganja u povećanje energetske efikasnosti u javnim zgradama (zdravstvo, obrazovanje, kulturne i administrativne zgrade) odvijaju kroz dva programa: projekat energetske efikasnosti u Crnoj Gori (MEEP projekat) i program energetske efikasnosti u javnim zgradama (EPPB), realizovana od 2010. i 2012. godine. Ovi programi već su rezultirali velikim uštedama i smanjenjem emisija. Ova dva programa do sada su obuhvatila 48 javnih zgrada, smanjujući godišnju potrošnju energije za 49% i emisije za 7,5 kt CO₂.

Programi koji se implementiraju u sektoru javnih zgrada su sljedeći:

- Cilj razvoja Drugog projekta energetske efikasnosti Crne Gore (MEEP 2) je poboljšanje energetske efikasnosti u zgradama zdravstvenog sektora, te razvoj i demonstracija modela održivog finansiranja. MEEP 2 implementira i finansira Međunarodna banka za obnovu i razvoj (IBRD) sa 6 miliona eura i drugih sredstava (iz ostvarenih ušteda troškova energije i doprinosa Vlade Crne Gore u naturi). Sastoji se od:
 - (1) Ulaganja u energetske efikasnost (EE) zgrada zdravstvenog sektora za podršku investicijama u energetske efikasnost u odabranim zgradama zdravstvenog sektora, za koje se ostvarene uštede troškova energije reinvestiraju korišćenjem modela zahvatanja uštede energije. Povezane tehničke usluge, uključujući energetske preglede, projektovanje, tehničku reviziju, nadzor radova, tehničko i socijalno praćenje prije i nakon renoviranja EE zgrada, i izdavanje energetskih sertifikata za sve rekonstruisane objekte, i ugradnju opreme za praćenje potrošnje

energije u zdravstvenim zgradama. Ove investicije smanjuju potrošnju energije i povezane emisije CO₂, pomažu u smanjenju stalnih troškova energije i poboljšavaju nivoe udobnosti u renoviranim ustanovama zdravstvenog sektora.

- (2) Tehnička pomoć, izgradnja kapaciteta, komunikacija i svijest. Tehnička pomoć za jačanje lokalnih kapaciteta za EE u vezi sa razvojem dugoročno održivog okvira za EE ulaganja. Aktivnosti izgradnje kapaciteta prema potrebi za ključne aktere projekta, uključujući lokalne dobavljače energetske usluga (npr. energetski pregled, projektovanje, izgradnja i sertifikacija zgrada), energetske menadžere renoviranih objekata, predstavnike Vlade i druge ključne aktere. Ciljana podrška uključuje obuku i tehničku pomoć u vezi sa izdavanjem građevinskih sertifikata, praćenje i verifikaciju postignutih ušteda energije i troškova, poboljšane operativne i prakse održavanja u rekonstruisanim objektima i/ili druge aspekte izgradnje kapaciteta EE. Komunikacione aktivnosti i aktivnosti podizanja svijesti kroz prikazivanje prednosti EE (npr. kroz promociju i širenje rezultata postignutih u okviru MEEP 2) i podržavanje informativnih aktivnosti o tome kako poboljšati EE, uključujući kroz promjene ponašanja.
 - (3) Podrška implementaciji projekta za efikasnu implementaciju i upravljanje projektom i njegovim povratom od ostvarenih ušteda troškova energije, uključujući Jedinicu za implementaciju projekta i Vladinu jedinicu za tehničku podršku (TSU) odgovornu za nabavke i funkcije upravljanja finansijama; operativni troškovi vezani za projekte i finansijske revizije.
- Regionalni program energetske efikasnosti za Zapadni Balkan (REEP PLUS). Vlada Crne Gore je od KfW banke dobila kredit u iznosu od 45 miliona eura, grant od EU, kroz Regionalni program energetske efikasnosti za Zapadni Balkan (REEP PLUS), a oko 10 miliona eura iz državnog budžeta za finansiranje Projekta: „Promocija energetske efikasnosti u javnim zgradama (EEPPB) – Ozelenjavanje javne infrastrukture u Crnoj Gori“. Projekat se pretežno odnosi na (1) promociju energetski efikasne sanacije i modernizacije odabranih javnih zgrada u administrativnom, socijalnom i obrazovnom sektoru, (2) novu izgradnju visoko efikasnog novog ministarskog kompleksa (zgrade sa skoro nula energije i emisija (*Nearly-Zero-NZEB*) ili energetski plus zgrada (*Plus-Energy House*) i (3) energetski menadžment (energetski monitoring, optimizacija poslovanja) kao i prateće usluge u Crnoj Gori. Projekt se fokusira na javne zgrade koje su uglavnom izgrađene ubrzo nakon Drugog svjetskog rata i koje su postale veoma zastarjele. Hronični problemi su nedostajući grijači ili sistemi grijanja koji ne rade, loše izolovani krovovi i krovovi koji prokišnjavaju, prozori sa jednim staklom i toplotni mostovi, a sve to dovodi do plijesni i mnogih drugih nedostataka. Potrošnja energije je shodno tome visoka, lakoća korišćenja (unutrašnja klima, udobnost) ozbiljno je ograničena, a mnoge zgrade su

skoro došle do kraja svog korisnog ekonomskog i tehničkog vijeka. Nakon implementacije mjera energetske efikasnosti poboljšaće se uslovi korišćenja i značajno smanjiti operativni troškovi. Visoka vidljivost investicija u javnom sektoru služiće i kao primjer privatnim domaćinstvima i privatnom sektoru. Cilj projekta je poboljšati energetske efikasnost u odabranim javnim zgradama i obezbijediti pouzdano snabdijevanje energijom iz obnovljivih izvora energije. Takođe je namijenjeno da doprinese smanjenju emisija gasova sa efektom staklene bašte. Sveobuhvatni cilj razvojne politike je da stanovništvo i životna sredina imaju koristi od održivog, efikasnog i pouzdanog snabdijevanja energijom. Osim toga, obnovljivu energiju (npr. fotonaponsku ili solarnu toplotnu energiju ili biomasu) treba koristiti tamo gdje je to moguće.

3 .2.8. Finansijski podsticaji za građane/privatna domaćinstva (za ulaganja u energetske efikasnost)

Cilj ove mjere je obezbjeđivanje mehanizama finansijske podrške fizičkim licima za ulaganje u energetske efikasnost i sisteme obnovljive energije (OIE). To uključuje uvođenje namjenskih državnih i lokalnih programa subvencionisanja za uštedu energije u privatnim domaćinstvima i korišćenje OIE. Prije svega treba podsticati mjere koje doprinose smanjenju energetske potrebe, kao i korišćenje sunčeve energije i savremenih oblika biomase (pelet, briketi, sječka). Neki od programa uključuju:

- beskamratne kredite za ugradnju savremenih sistema grijanja na biomasu,
- instalaciju fotonaponskih solarnih sistema u udaljenim ruralnim područjima (off-grid PV sistemi),
- beskamratne kredite za poboljšanje energetske karakteristika omotača zgrada,
- program subvencija za ugradnju solarnih sistema u nove zgrade, kroz smanjenje lokalnih komunalnih taksi.

Ministarstvo ekonomije pokrenulo je program „Energetski efikasan dom“ koji ima za cilj smanjenje troškova grijanja i povećanje komfora u domaćinstvima, postizanje značajnog smanjenja emisije CO₂ u sektoru domaćinstava i razvoj tržišta sistema grijanja na biomasu u Crnoj Gori.

Program podrazumijeva atraktivan i održiv finansijski mehanizam za implementaciju mjera energetske efikasnosti u domaćinstvima. Za potrebe ovog Programa, Ministarstvo ekonomije obezbijedilo je 100.000 eura za subvencionisanje kamata i naknada za obradu kredita za:

- nabavku i ugradnju sistema grijanja na savremene oblike biomase (pelet, briketi), koji uključuju kotlove/peći, cjevovode i/ili radijatore;
- postavljanje termoizolacije na fasadi stambenog objekta, i
- ugradnju energetske efikasne fasadne stolarije.

Građani imaju mogućnost da konkurišu za beskamratne kredite do maksimalno 10.000 eura, sa rokom otplate do šest (6) godina, za sprovođenje navedenih mjera energetske efikasnosti u svojim domaćinstvima, dok će Ministarstvo ekonomije subvencionisati obrada kredita i kamate za cijeli period otplate kredita.

3 .2.9. Energetsko označavanje i zahtjevi eko-dizajna za proizvode koji se odnose na energiju

Regulativa o energetskom označavanju i zahtjevima eko-dizajna za proizvode koji se odnose na energiju, koji pokrivaju širok spektar potrošačkih dobara, koji se koriste kako u domaćinstvima, tako i u komercijalnom i javnom sektoru, doprinose značajnim dodatnim uštedama energije.

Energetsko označavanje i zahtjevi eko-dizajna odražavaju približavanje EU direktivama/propisima za proizvode koji se odnose na energiju. Zakonske odredbe o energetskom označavanju zahtijevaju da privredni subjekti potrošačima dostave informacije o potrošnji energije uređaja.

Zahtjevi eko-dizajna postavljaju minimalne standarde energetske efikasnosti (i u nekim slučajevima standarde zagađenja) za određeni broj proizvoda, što znači da ako ne ispunjavaju te standarde ne mogu se staviti na tržište. Postoji izbor između ove dvije oblasti regulatorne intervencije u zavisnosti od energetske efikasnosti uređaja dostupnih na tržištu.

Kako bi se obezbijedili uslovi i prakse za označavanje i zahtjeve eko-dizajna uređaja, već postoji odgovarajući pravni okvir koji obavezuje tržišne aktere (dobavljače i distributere) da se pridržavaju niza zakonskih zahtjeva za proizvode. Nadalje, sprovedena je obuka tržišnih inspektora kako bi se obezbijedila usklađenost tržišta sa propisima.

Tokom perioda 2021-2022. godine, Crna Gora je napredovala sa izmjenama Zakona o energetske efikasnosti i novim propisima o označavanju. Crna Gora je 2022. godine završila usvajanje kompletnog paketa ažuriranih pravilnika o energetskom označavanju.

Usvojeni pravilnici za energetsko označavanje obuhvataju sljedeće energetske proizvode: veš mašine, TV aparate, mašine za pranje sudova, klima uređaje, frižidere, električne

sijalice i lampe i automobilske gume, dok pravilnici o eko dizajnu pokrivaju sljedeće energetske proizvode: neusmjerene sijalice za domaćinstvo, fluorescentne sijalice bez integrisanih prekidača za prigušivanje, sijalice visokog intenziteta i prateće prigušivače, prekidače i svjetiljke, elektromotore, prijemnike koji pretvaraju digitalne u analogne signale, pumpe za vodu, cirkulacione pumpe bez zatvarača, mašine za pranje veša, mašine za sušenje veša za domaćinstvo, mašine za pranje sudova, spoljne uređaje za napajanje, ventilatore, kućne frižidere, klima uređaje i ventilatore, televizore, potrošnju električne energije u stanju pripravnosti i isključenja za električnu i elektronsku kancelarijsku opremu i kućne aparate, usmjerene sijalice, LED svjetla i pripadajuću opremu.

3 .2.10. Uspostavljanje i implementacija kriterijuma energetske efikasnosti u javnom nadmetanju

Sprovođenje ove mjere jedan je od preduslova za ispunjavanje zahtjeva Direktive o energetske efikasnosti EU.

Osnovni cilj ove mjere je uspostavljanje sistematskih mehanizama za uvođenje kriterijuma energetske efikasnosti u proces javnih nabavki, kako bi se ostvarile značajne uštede energije, kao i finansijske i druge pogodnosti.

S obzirom da je javni sektor veoma važan naručilac roba i usluga relevantnih za aspekt potrošnje energije, uspješna implementacija ove mjere može značajno transformisati tržište ka energetski efikasnijim rješenjima, snižavanju cijena novih tehnologija i promovisanju njihove šire upotrebe.

3.2.11. Sprovođenje mjera energetske efikasnosti u javnim komunalnim preduzećima, komunalnim i uslužnim djelatnostima

U skladu sa Zakonom o efikasnom korišćenju energije, lokalne samouprave dužne su da pripreme Programe za unapređenje energetske efikasnosti lokalne samouprave za period od tri godine. Programi će sadržati predlog mjera energetske efikasnosti za lokalne samouprave, koji uključuje plan adaptacije i održavanja zgrada koje koriste organi lokalne uprave za obavljanje djelatnosti i javnih usluga čiji je osnivač lokalna samouprava, u cilju unapređenja energetske efikasnosti; planove za unapređenje sistema komunalnih usluga (javna rasvjeta, vodosnabdijevanje, upravljanje otpadom i dr.) i transporta za poboljšanje energetske efikasnosti; specifične mjere energetske efikasnosti u zgradama koje su zaštićene kao kulturno dobro i sl.; druge mjere energetske efikasnosti koje će se sprovoditi u oblasti lokalne samouprave.

Na osnovu usvojenih lokalnih programa energetske efikasnosti (EE), nekoliko opština je već implementiralo različite mjere EE. Do sada je u pojedinim opštinama već zamijenjena javna rasvjeta. Svi lokalni programi energetske efikasnosti predviđaju ovu mjeru, jer je jednostavna za sprovođenje i isplativa.

Ovom mjerom obuhvaćeno je poboljšanje stanja, praćenje i održavanje, kao i ulaganja u poboljšanje energetske efikasnosti koja se odnose na javnu rasvjetu, vodovod i kanalizaciju i druge komunalne usluge.

3.2.12. Razvoj prenosne i distributivne elektroenergetske mreže

Operatori prenosne i distributivne mreže imaju obavezu da obezbijede dovoljno mrežnih kapaciteta kako bi omogućili pouzdano snabdijevanje električnom energijom svih korisnika mreže (proizvođača i potrošača). Međutim, postoje gubici električne energije tamo gdje mreža nije dobro dimenzionisana. Stoga mrežni operateri ulažu u kapacitete i kontrolu mreže kako bi poboljšali njen rad i efikasnost. Mrežni operateri ulažu u mrežu kako bi primili nove potrošače i elektrane. To će rezultirati smanjenjem gubitaka električne energije. Smanjenje gubitaka direktno će uticati na deficit električne energije ili količinu električne energije raspoložive za izvoz.

Trenutno, na osnovu energetskog bilansa za 2022. godinu koji je objavio Monstat, gubici u prenosu i distribuciji iznose 14,4% ukupne električne energije proizvedene u zemlji.

3.2.13. Rekonstrukcija malih hidroelektrana

Radni vijek svih hidroelektrana u vlasništvu EPCG: HE Piva i HE Perućica, kao i malih hidroelektrana: Rijeka Crnojevića, Podgor, Šavnik, Mušovića rijeka i Lijeva Rijeka, je preko 50 godina. Da bi se produžio njihov rad, potrebna je njihova temeljna revitalizacija; povećati pouzdanost rada i povećati energetske efikasnost, odnosno povećati iskorišćenost hidroelektrane u cjelini. Male hidroelektrane Rijeka Crnojevića i Podgor su rekonstruisane/obnovljene i završene sredinom 2024. godine.

Male hidroelektrane imaju ukupnu instalisanu snagu od 2,8 MW. U sklopu ove revitalizacije izvršice se rekonstrukcija/zamjena i modernizacija opreme i objekata. Grupa malih hidroelektrana obuhvaćenih ovom mjerom već dugi niz godina radi bez ozbiljnih ulaganja koja bi pratila tehnološke inovacije, pa ih karakteriše niska energetska efikasnost u smislu korišćenja raspoloživog hidropotencijala u odnosu na današnja rješenja. Planirana rekonstrukcija je sveobuhvatna sa akcentom na elektro-mehanički dio. Poboljšanje efikasnosti elektrana, maksimalno iskorišćenje vodnog potencijala kao i

dovođenje elektrana na viši tehničko-tehnološki nivo automatizacije i daljinskog upravljanja su opšti cilj, a pojedinačni očekivani efekti projekta su: produženje radnog vijeka elektrane; obezbjeđivanje visoke pogonske spremnosti i sigurnosti elektrane; automatizacija upravljanja agregatima, postrojenjima i elektranom u cjelini; osposobljavanje elektrane za moguće daljinsko upravljanje iz nadređenog kontrolnog centra; visoka pouzdanost napajanja elektrane; smanjenje operativnih troškova i troškova održavanja; podizanje nivoa sigurnosti postrojenja i osoblja postrojenja.

Uštede električne energije koje odgovaraju ovoj mjeri postižu se zamjenom postojeće, zastarjele električne i mehaničke opreme koja radi van fabričkih karakteristika koje su daleko od savremenih rješenja dostupnih na tržištu. Direktne uštede ostvaruju se kroz tri aspekta: pretvaranje primarne energije u električnu, koje se postiže zamjenom agregata (turbina i generator savremene proizvodnje); zamjena transformatora, postrojenja i upravljačkih sistema - smanjenje gubitaka energije u samom postrojenju; zamjena sistema vlastite potrošnje - smanjenje gubitaka energije u odnosu na postojeće rješenje vlastitog sistema napajanja.

Takođe, važan indirektan uticaj zbog ugradnje savremenih tehničko-tehnoloških rješenja za upravljanje agregatima (bolja regulacija elektrane u pogledu proizvodnje električne energije i napona) je smanjenje gubitaka električne energije u distributivnoj mreži.

3.3. Sektor saobraćaja

Ovaj dio sadrži opis dvije politike i mjere uključene u revidirani NDC Crne Gore u sektoru saobraćaja sa kratkim pregledom smanjenja emisija postignutih u 2022. godini i očekivanih u 2030. godini.

Tabela 9. Mjere ublažavanja u sektoru saobraćaja uključene u revidirani NDC 2021.

Broj mjera ublažavanja	2		
Ukupna procijenjena smanjenja emisije GHG u 2022.	7,37 ktCO ₂ e/god		
Naziv i NDC kod mjere ublažavanja	Status (planirano, usvojeno, implementirano)	Procijenjeno smanjenje emisije gasova sa efektom staklene bašte postignuto u 2022.	Procijenjena smanjenja emisije gasova sa efektom staklene bašte koja se očekuju 2030.
Sektor saobraćaja			

1T	Električni automobili	Nije usvojeno za implementaciju		
2T	Finansijski podsticaji za električna, plug-in hibridna i potpuno hibridna vozila, kako za građane tako i za preduzeća/preduzetnike	Usvojeno	7,37	36,88

3.3.1. Električni automobili

Ova politika i mjera razmatrana je za uključivanje u NDC Crne Gore 2021. godine. Međutim, ova politika i mjera nije usvojena za implementaciju.

3.3.2. Finansijski podsticaji za električna, plug-in hibridna i potpuno hibridna vozila, kako za građane tako i za preduzeća/preduzetnike

Finansijski okvir za podsticanje e-mobilnosti obično uključuje podsticaje za ulaganja za kupovinu e-vozila i/ili za izgradnju infrastrukture za e-naplata ili mjere poreske politike koje favoriziraju e-vozila. Porez na upotrebu motornih vozila plaća se godišnje prema zapremini motora putničkih motornih vozila. Ovaj porez plaćaju pravna i fizička lica koja su vlasnici registrovanih putničkih automobila po propisanoj tarifi. Ovaj porez ne plaća se za e-vozila, tako da je ova poreska olakšica jedini finansijski podsticaj za e-vozila i e-mobilnost uopšte koji trenutno postoji u Crnoj Gori.

Važan korak u pokretanju podsticaja za e-mobilnost je osnivanje Fonda za zaštitu životne sredine (u daljem tekstu: Eko-fond). Utvrđeno je da se sredstva Eko-fonda, između ostalog, koriste za podsticanje čistijeg saobraćaja i korišćenja alternativnih goriva u saobraćaju. Prvi finansijski podsticaji iz Eko-fonda uspostavljeni su za e-mobilnost.

Eko-fond je realizovao program subvencionisanja električnih, plug-in hibridnih i potpuno hibridnih vozila, kako za građane tako i za preduzeća/preduzetnike.

Ukupna vrijednost bespovratnih sredstava za kupovinu električnih i hibridnih vozila (kategorija M1) je 100.000 eura, od čega je 50.000 eura namijenjeno za kupovinu električnih vozila, a preostalih 50.000 eura za kupovinu hibridnih vozila.

Cilj granta je direktno podsticanje nabavke ekološki prihvatljivih vidova transporta, u okviru sprovođenja mjera za poboljšanje kvaliteta vazduha i poboljšanje kvaliteta životne sredine.

U cilju očuvanja, održivog korišćenja, zaštite i unapređenja životne sredine, energetske efikasnosti i korišćenja obnovljivih izvora i energije, važno je podsticati nabavku zelenih vozila. Sufinansiranjem nabavke električnih i hibridnih vozila, ovaj program direktno utiče na poboljšanje kvaliteta vazduha, kao i na smanjenje izvora zagađenja vazduha i smanjenje emisije gasova sa efektom staklene bašte u drumskom saobraćaju na teritoriji Crne Gore.

Eko-fond dodjeljuje bespovratna sredstva (subvencije) po vozilu u sljedećim iznosima:

- Električna vozila – 5.000 eura
- Plug-in hibridna električna vozila – 2.500 eura
- „Puni hibrid“ – 2.500 eura

Eko-fond može dodijeliti sredstva fizičkim licima za kupovinu samo jednog vozila, a pravnim licima i preduzetnicima za kupovinu najviše dva vozila.

Programi subvencija koje dodjeljuje Eko-fond ne samo da su podstaknuli kupovinu „zelenih vozila“ već su i značajno podržali lokalne dobavljače, što je rezultat strategije koja kombinuje ekološku odgovornost sa ekonomskim rastom.

Program subvencija Eko-fonda za nabavku vozila realizovan je u periodu od 2021. do 2024. godine. U ovom periodu Eko-fond je subvencionisao kupovinu ukupno 261 vozila, izdvojivši 897.500,00 eura, dok je ukupna vrijednost vozila iznosila 9.408.671,00 eura.

Tokom 2021., 2022. i 2023. godine Eko-fond je subvencionisao vozila u iznosu od 90.000,00 eura, 175.000 eura, odnosno 202.500 eura. Najveći iznos subvencija zabilježen je u 2024. godini, kada je Eko-fond izdvojio 429.500 eura.

Ukupan broj subvencionisanih električnih vozila je 116, dok je hibridnih vozila 145. Vrijednost električnih vozila je 3.483.279 eura, a hibridnih vozila 5.528.879 eura.

Eko-fond je subvencionisao 255 vozila kupljenih od domaćih prodavaca, izdvojivši 844.500 eura, dok je ukupna vrijednost ovih vozila bila 8.615.645 eura. Eko-fond je subvencionisao i 6 vozila kupljenih od stranih prodavaca, sa iznosom subvencije od 37.500 eura, a vrijednost tih vozila bila je 396.513 eura.

Osim direktnog uticaja subvencija Eko-fonda, UNDP studija „Analiza troškova i koristi koncepta e-mobilnosti u Crnoj Gori“ procjenjuje da će do 2030. godine broj električnih vozila dostići 12.674, što će činiti 5% ukupnog broja vozila.

3.4. Sektor industrijskih procesa i upotrebe proizvoda

U nastavku je predstavljen opis politika i mjera za ublažavanje koje je implementirala Crna Gora prema NDC (2021.) u sektoru industrijskih procesa i upotrebe proizvoda (IPPU) sa kratkim pregledom smanjenja emisija postignutih u 2022. godini i očekivanih u 2030. godini.

Tabela 10. Mjere ublažavanja u sektoru IPPU uključene u revidirani NDC za 2021. godinu

Broj mjera ublažavanja		2		
Ukupna procijenjena smanjenja emisije GHG u 2022.		0 ktCO ₂ e/god		
Naziv i NDC kod mjere ublažavanja		Status (planirano, usvojeno, implementirano)	Procijenjeno smanjenje emisije gasova sa efektom staklene bašte postignuto u 2022.	Procijenjena smanjenja emisije gasova sa efektom staklene bašte koja se očekuju 2030.
Industrija i hlađenje i klimatizacija				
1I	Uniprom KAP: zamjena i remont elektroliznih ćelija (2020–2024) i ETS (2025–2030)	Implementirano (više nije primjenljivo)	Nije primjenljivo	Nije primjenljivo
2I	Smanjenje HFC u skladu sa zakonom kojim se priznaju amandmani na Montrealski protokol o supstancama koje oštećuju ozonski omotač	Usvojeno	0	12,48

3.4.1. Uniprom KAP: zamjena i remont elektroliznih ćelija (2020–2024.)

Proizvodnja primarnog aluminijuma počela je 1971. godine. KAP je proizvodio sopstvenu glinicu, ekstrahujući je Bajerovim postupkom iz boksita koji se isporučuje iz rudnika boksita kod Nikšića. Fabrika je imala i sopstvenu proizvodnju prethodno pečenih anoda. Topionica je imala instalirani kapacitet od 120.000 tona tečnog aluminijuma godišnje. KAP je bio povezan željeznicom sa rudnicima boksita kod Nikšića.

Fabrika je imala najteže periode tokom ekonomskih sankcija koje su UN nametnule Bivšoj Republici Jugoslaviji devedesetih godina. Tokom sankcija proizvodnja je smanjena na 13% kapaciteta.

U periodu 1997-1999. godine KAP je učestvovao sa 8,2-6,7% u BDP-u Crne Gore, a 65-67% u izvozu za isti period. KAP je većinu vremena nabavljao neophodne sirovine i rezervne dijelove od Glencorea. Cijeli izvoz takođe je obavljao Glencore. Preduzeće je bilo jedno od rijetkih crnogorskih preduzeća koje se brzo oporavilo nakon raspada Jugoslavije.

Od 2008. godine KAP se borio da preživi uticaj tekuće ekonomske krize. Niska trgovačka cijena aluminijuma i skupi proizvodni inputi, prije svega proizvodnja električne energije i glinice, rezultirali su dnevnim gubicima KAP-a do 200.000 eura. Preduzeće od tada ne može da opstane bez stalnih državnih subvencija, prvenstveno u otpisu duga za struju.

U 2009. godini finansijska situacija u preduzeću nije se popravila, pa je KAP bio u opasnosti od gašenja. KAP je ušao u stečajni postupak 2013. godine, a Vlada Crne Gore ga je prodala Unipromu 2014. godine.

Od kraja 2015. godine zastarjela montažna linija A-serije u fabrici elektrolize je van pogona, što se ogleda u smanjenju emisije PFC iz postrojenja za elektrolizu, počevši od 2016. godine. Samo operativna montažna linija serije B u postrojenju za elektrolizu ugrađena je automatizovana kontrola broja i trajanja anodnog djelovanja na ćelije, pa je trajanje nekoliko puta kraće (manje od minute), a broj anodnih efekata po ćeliji dnevno je više od 10 puta manji, u poređenju sa demontiranom linijom za montažu serije A. Nadalje, 24 od 264 ćelije u proizvodnoj liniji B-serije su ADG tipa sa tačkastim doziranjem glinice, što rezultira smanjenom emisijom F-gasova.

U 2020. godini bilo je u funkciji 155 od 264 ćelije, dok je planirano da se preostale ćelije remontuju ili zamijene do 2024. godine.

Većina ćelija za elektrolizu ugašena je u decembru 2021. godine, kada je Elektroprivreda Crne Gore (EPCG) odbila da snabdijeva postrojenje strujom po prethodnim cijenama od 44 eura (48 dolara) po MWh zbog poskupljenja na berzama.

Crnogorski Uniprom je 2023. godine ugasio posljednjih 12 preostalih ćelija za elektrolizu u topionici aluminijuma KAP, obustavivši proizvodnju aluminijuma u fabrici nakon 52 godine rada. Postrojenja za proizvodnju aluminijumskih trupaca i legura ostaće u funkciji, ali će fabrika uvoziti metal za njihovu proizvodnju.

Do sada je u generalni remont i zamjenu ćelija, projekat gasifikacije, opreme i infrastrukture, kao i demontažu zastarjelih postrojenja uloženo 36 miliona eura.

3.4.2. Montrealski protokol o supstancama koje oštećuju ozonski omotač

U aprilu 2019. godine Crna Gora je zvanično postala članica Kigalijskog amandmana. Obaveze koje proizilaze iz amandmana su smanjenje potrošnje HFC supstanci u skladu sa sljedećim obavezama: zamrzavanje nivoa potrošnje HFC u 2024. godini, zadržavajući ga kao polaznu osnovu (prosječni nivoi potrošnje HFC za 2020.-2022. + 65% HCFC-a):

- 10% smanjenje do 2029. godine,
- smanjenje od 30% do 2035. godine,
- smanjenje od 50% do 2040. godine,
- smanjenje od 80% do 2045. godine.

Ovo su ciljevi smanjenja i rokovi za zemlje iz člana 5 (Grupa I) Montrealskog protokola, kojima Crna Gora pripada.

Vlada Crne Gore usvojila je Plan za sprovođenje Kigalskog amandmana (faza I) u junu 2024. godine, koji će omogućiti Crnoj Gori da do 2029. godine postigne smanjenje potrošnje HFC supstanci za 10% u odnosu na potrošnju HFC supstanci u periodu 2020–2022.

3.5. Sektor upravljanja otpadom

Ovaj dio sadrži opis dvije politike i mjere uključene u revidirani NDC Crne Gore u sektoru upravljanja otpadom sa kratkim pregledom smanjenja emisija postignutih u 2022. godini i očekivanih u 2030. godini.

Tabela 11. Usvojene ili implementirane mjere ublažavanja u sektoru upravljanja otpadom uključene u revidirani NDC za 2021. godinu.

Broj mjera ublažavanja		2		
Ukupna procijenjena smanjenja emisije GHG u 2022.		0 ktCO ₂ e/god		
Naziv i NDC kod mjere ublažavanja		Status (planirano, usvojeno, implementirano)	Procijenjeno smanjenje emisije gasova sa efektom staklene bašte postignuto u 2022.	Procijenjena smanjenja emisije gasova sa efektom staklene bašte koja se očekuju 2030.
Sektor upravljanja otpadom				
W1	Smanjenje bio-otpada u komunalnom otpadu	Usvojeno	0	19,44

W2	Povećanje stope priključenja na kanalizacioni sistem (cilj 93% do 2035. godine)	Usvojeno	0	36,41
----	---	----------	---	-------

3.5.1. Smanjenje bio-otpada u komunalnom otpadu

Implementacija Direktive o deponijama (1999/31/EZ) zahtijeva smanjenje biorazgradivog otpada koji se odlaže na deponiju. Stoga se planira povećanje odvojenog prikupljanja komunalnog otpada i postizanje smanjenja organskog otpada koji se odlaže na deponije. Ovo se postiže sistemom primarne separacije (2 kante – suvo i mokro), mrežom prikupljanja otpada u ruralnim područjima, izgradnjom reciklažnih dvorišta u opštinama, opremom za prikupljanje otpada, kao i edukativnim i aktivnostima podizanja svijesti.

Implementacija ovih mjera već je u toku, a nastaviće se kako bi se postigli sljedeći ciljevi, kako je utvrđeno u pregovaračkom poglavlju 27:

- Do 2025. godine: učešće biorazgradivog komunalnog otpada koji se odlaže na deponije smanjiće se na 75% ukupne količine (po težini) biorazgradivog komunalnog otpada proizvedenog u 2010. godini (146.000 t).
- Do 2029. godine: učešće biorazgradivog komunalnog otpada koji se odlaže na deponije smanjiće se na 50% ukupne količine (po težini) biorazgradivog komunalnog otpada proizvedenog u 2010. godini (146.000 t).
- Do 2033. godine: učešće biorazgradivog komunalnog otpada koji se odlaže na deponije smanjiće se na 35% ukupne količine (po težini) biorazgradivog komunalnog otpada proizvedenog u 2010. godini (146.000 t).

3.5.2. Povećanje stope priključenja na kanalizacioni sistem

Izgradnja kanalizacionih priključnih sistema i postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda posljednjih godina što je dovelo do smanjenja količine otpadnih voda prikupljenih u septičkim jamama i ispuštenih neprečišćenih otpadnih voda u vodenu sredinu.

Prema Pregovaračkom poglavlju 27, Crna Gora postavlja cilj da 93% stanovništva posjeduje priključke na kanalizacione sisteme do 2035. godine, osim aglomeracija sa manje od 2000 ekvivalenta stanovništva (PE) koje nijesu u obavezi da se pridržavaju Direktive o prečišćavanju komunalnih otpadnih voda.

Preostali procenat stanovništva, za koji nije moguće obezbijediti priključke na mrežu iz tehničkih razloga, biće ostvaren pojedinačnim sistemima prema Direktivi o prečišćavanju komunalnih otpadnih voda.

Ovakvim pristupom će se do kraja 2035. godine obezbijediti upravljanje otpadnim vodama u svim aglomeracijama, navodi se u Direktivi o prečišćavanju komunalnih otpadnih voda.

Smanjenje emisije CH₄ uglavnom se odnosi na smanjenje emisija CH₄ koje potiču iz septičkih jama.

Neprečišćene otpadne vode ispuštene u vodu sredinu uzrokuju manje emisije CH₄ zbog uglavnom aerobne prirode mora, rijeka i jezera. Međutim, prečišćavanje ima ekološku korist jer smanjuje eutrofikaciju prirodnih voda i smanjuje zagađenje štetnim materijama.

B.4 Planirane politike i mjere

Ovaj dio sadrži kratak pregled informacija o politikama i mjerama uključenim u scenario s dodatnim mjerama (WAM). Ovaj scenario podrazumijeva da države članice i EU u cjelini sprovode sve politike i mjere kako bi ispunile ciljeve svojih NDC.

EU je u decembru 2019. godine podržala cilj postizanja klimatski neutralne EU do 2050. godine, u skladu s Pariskim sporazumom. Savjet Evropske unije je 5. marta 2020. godine usvojio dugoročnu strategiju razvoja niske emisije gasova sa efektom staklene bašte EU i njenih država članica, koja odražava ovaj cilj klimatske neutralnosti i dostavio je Sekretarijatu UNFCCC-a.

Evropski savjet je 11. decembra 2020. godine podržao novi i ambiciozniji klimatski cilj EU za 2030. godinu koji se primjenjuje na EU i njenih 27 država članica, a to je „neto domaće smanjenje emisija gasova sa efektom staklene bašte od najmanje 55% do 2030. godine u odnosu na 1990. godinu” i dostavio ga je Sekretarijatu UNFCCC-a kao ažurirani i poboljšani NDC 18. decembra 2020. godine.

Dana 30. juna 2021. godine, EU je objavila Regulativu kojom se utvrđuje obavezujući cilj klimatske neutralnosti u Evropskoj uniji najkasnije do 2050. godine, s ciljem postizanja negativnih emisija nakon toga i uspostavljanja pravnog okvira za postizanje klimatske neutralnosti, poznatog kao Evropski zakon o klimi. Evropski zakon o klimi potvrdio je

domaće smanjenje neto emisije gasova sa efektom staklene bašte za najmanje 55% do 2030. godine u odnosu na 1990. godinu, postavljajući to kao pravno obavezujući cilj.

Evropska komisija je 14. jula 2021. godine usvojila skup predloga „Fit for 55“ za reviziju i ažuriranje pravne tekovine EU s ciljem da se osigura da su politike EU u skladu sa klimatskim ciljevima postavljenim u Evropskom zakonu o klimi.

Savjet Evropske unije i Evropski parlament su 2023. godine formalno usvojili sve bitne elemente zakonodavnog okvira koji su neophodni za implementaciju „Fit for 55“, te dogovoreno zakonodavstvo koje je objavljeno u službenom listu Evropske unije i uključuje sljedeće:

- Direktiva (EU) 2023/959 Evropskog parlamenta i Savjeta o izmjeni Direktive 2003/87/EZ o uspostavljanju sistema za trgovinu emisijama gasova sa efektom staklene bašte unutar Unije i Odluka (EU) 2015/1814 o uspostavljanju i funkcionisanju rezerve za stabilnost tržišta za sistem trgovine emisijama gasova sa efektom staklene bašte Unije (ETS Direktiva);
- Direktiva (EU) 2023/958 Evropskog parlamenta i Savjeta o izmjeni Direktive 2003/87/EZ u pogledu doprinosa vazduhoplovstva cilju smanjenja emisija u cijeloj privredi Unije i odgovarajuće implementacije globalne tržišne mjere (ETS vazduhoplovstvo);
- Regulativa (EU) 2023/857 Evropskog parlamenta i Savjeta o izmjeni Regulative (EU) 2018/842 o obavezujućem godišnjem smanjenju emisije gasova sa efektom staklene bašte od strane država članica od 2021. do 2030. godine, doprinoseći klimatskim akcijama za ispunjavanje obaveza iz Pariskog sporazuma, i Regulativa (EU) 2018/1999 (Regulativa o podjeli napora);
- Regulativa (EU) 2023/839 Evropskog parlamenta i Savjeta o izmjeni Regulative (EU) 2018/841 u pogledu djelokruga, pojednostavljivanja pravila izvještavanja i usklađenosti, te utvrđivanja ciljeva država članica za 2030. godinu i Regulativa (EU) 2018/1999 u pogledu poboljšanja praćenja, izvještavanja, praćenja napretka i pregleda (Regulativa o LULUCF sektoru).

Ciljevi smanjenja emisija prema pravnoj tekovini EU pokriveni su sistemom EU za trgovinu emisijama (EU ETS), Regulativom o podjeli napora (ESR) i Regulativom o emisijama i uklanjanju vezanim za korištenje zemljišta (sektor LULUCF).

Dodatno zakonodavstvo i politike o standardima performansi emisije CO₂ za nove putničke automobile i za nova laka komercijalna vozila, obnovljivu energiju i energetske

efikasnost, dio okvira „Fit for 55%“ takođe doprinose postizanju klimatskih ciljeva EU za 2030. godinu.

Sistem trgovine emisijama EU, koji je u funkciji od 2005. godine, utvrđuje cijenu ugljenika postavljanjem gornje granice na maksimalni broj emisijama za sektore koje obuhvata. EU je analizirala i izmijenila svoje zakonodavstvo postavljajući novi cilj za smanjenje emisija iz postojećih sektora u sistemu trgovine emisijama EU i iz pomorstva za 62% do 2030. godine, u poređenju sa nivoima iz 2005. godine.

Proširenje sistema trgovine emisijama EU na emisije iz mora obuhvatiće emisije CO₂, metana i azot oksida s brodova iznad 5000 bruto tonaže i primjenjivaće se na 50% emisija iz putovanja koje počinju ili završavaju izvan EU, i sve emisije iz putovanja unutar EU i emisije s brodova unutar luka EU.

Što se tiče komercijalnog vazduhoplovstva, sistem trgovine emisijama EU nastaviće da primjenjuje efektivne cijene ugljenika za letove unutar Evrope i odlazne letove za Ujedinjeno Kraljevstvo i Švajcarsku. Osim toga, usvojeno je zakonodavstvo za primjenu Šeme za kompenzaciju i smanjenja ugljenika za međunarodno vazduhoplovstvo Međunarodne organizacije civilnog vazduhoplovstva (CORSIA), prema potrebi, na operatore vazduhoplova sa sjedištem u EU za letove za/iz drugih trećih zemalja koje učestvuju u CORSIA, kao i da se primjenjuju cijene ugljenika na emisije iz letova koji uključuju treće zemlje koje ne primjenjuju CORSIA od početka 2027. godine.

Revizija Direktive o sistemu trgovine emisijama EU (EU ETS) takođe primjenjuje poseban okvir cijena ugljenika na sagorijevanje goriva u drumskom saobraćaju i zgradama i dodatnim sektorima (ETS2) i planirana je da cijeni emisije od 2027. godine bez besplatne alokacije i da doprinese smanjenju emisija od 42% do 2030. godine, u poređenju sa periodom do 2005. godine u obuhvaćenim sektorima. U slučaju izuzetno visokih cijena gasa i nafte u mjesecima prije predviđenog početka ETS2, ovaj sistem će početi sa radom od 2028. godine. Međutim, ambicije u smislu smanjenja GHG ostaju nepromijenjene.

Prema revidiranoj Regulativi o podjeli napora, pravna tekovina EU postavlja poboljšane pojedinačne obavezujuće ciljeve smanjenja za države članice za emisije gasova sa efektom staklene bašte koje nijesu obuhvaćene postojećim sistemom trgovine emisijama EU, naime domaći saobraćaj (osim vazduhoplovstva), zgrade, poljoprivreda, otpad i male industrije koje imaju cilj smanjenja emisije gasova sa efektom staklene bašte od 40% na nivou EU do 2030. godine, u odnosu na 2005. godinu.

U LULUCF sektoru, EU je usvojila cilj Unije za neto uklanjanje gasova sa efektom staklene bašte od 310 miliona tona ekvivalenta CO₂, kao zbir prijavljenih neto emisija i uklanjanja gasova sa efektom staklene bašte u sektoru u 2030. godini. Pored toga, nova pravna tekovina sada uključuje sve emisije i uklanjanja prijavljena za kompletno upravljano zemljište u Uniji.

Što se tiče novih automobila i kombija, EU je usvojila pravnu tekovinu za smanjenje emisije CO₂ za 55% za nove automobile i 50% za nove kombije od 2030. do 2034. godine, te za 100% smanjenje emisije CO₂ od 2035. godine za nove automobile i kombije.

Dogovoreni su ambiciozni ciljevi za poboljšanje energetske efikasnosti i povećanje obnovljivih izvora energije u energetskom miksu EU. U skladu s planom Evropske komisije da Evropu učini nezavisnom od ruskih fosilnih goriva mnogo prije 2030. godine (RePowerEU), EU se složila da poveća ambicije u pogledu uštede energije kroz poboljšani cilj smanjenja finalne potrošnje energije na nivou EU za 11,7% do 2030. godine i novi cilj za povećanje potrošnje obnovljive energije u finalnoj potrošnji energije od najmanje 42,5% do 2030. godine, uz dodatnih 2,5% indikativnih dopuna koja bi omogućila dostizanje 45%.

Održiva transportna goriva mogu igrati ključnu ulogu u smanjenju emisije gasova sa efektom staklene bašte. U martu, odnosno aprilu 2023. godine, Savjet Evropske unije i Evropski parlament postigli su sporazum o predlozima FuelEU za pomorstvo i RefuelEU za vazduhoplovstvo kako bi se povećala potrošnja održivih goriva u vazduhoplovima i brodovima i smanjio njihov ekološki otisak.

Evropski parlament i Savjet Evropske unije usvojili su Regulativu o postavljanju infrastrukture za alternativna goriva kako bi se osiguralo da javnost ima pristup dovoljnoj infrastrukturnoj mreži za punjenje električnom energijom ili punjenje drumskih vozila ili brodova alternativnim gorivima i uskoro će stupiti na snagu. Predložena Regulativa igraće važnu ulogu u ubrzavanju razvoja ove infrastrukture kako se ne bi ometalo usvajanje vozila i brodova s nultim i niskim emisijama, čime će se pokrenuti pravi krug i omogućiti sektoru saobraćaja da značajno smanji svoj karbonski otisak.

U kontekstu Evropskog zelenog dogovora, lideri EU su u julu 2020. godine podržali da će se ukupni klimatski cilj od 30% primjenjivati na ukupan iznos rashoda iz budžeta EU i dodatnih instrumenata oporavka u cilju usklađivanja s ciljem klimatske neutralnosti EU do 2050. godine i doprinijeti postizanju novog klimatskog cilja Unije do 2030. godine. Oni su potvrdili da kao opšte načelo svi rashodi EU treba da budu u skladu s ciljevima Pariskog sporazuma. Ovom i drugim mjerama kao što je sistem trgovine emisijama EU i

dodatnim politikama finansijskog tržišta, npr. Okvirom održivog finansiranja EU, EU podržava implementaciju člana 2.1.(c) kako bi finansijski tokovi bili u skladu s niskom emisijom gasova sa efektom staklene bašte i klimatski otpornim razvojnim putem.

Kako bi se na pravičan način doprinijelo tranziciji ka klimatski neutralnoj ekonomiji, ne ostavljajući nikoga iza, EU je osnovala Socijalni klimatski fond za podršku ugroženim domaćinstvima, mikro poduzećima i korisnicima prevoza u suočavanju s uticajem novog sistema trgovine emisijama na cijene za zgrade i drumski saobraćaj i goriva za dodatne sektore. U principu, maksimalni iznos od 65 milijardi eura treba da bude stavljen na raspolaganje za period 2026-2032. godine u skladu s članovima navedenim u Regulativi.

Revizija sistema trgovine emisijama EU takođe jača Fond za modernizaciju koji finansira sistem za trgovinu emisijama EU kako bi dao doprinos značajnim investicionim potrebama 13 država članica sa nižim dohotkom od 2024. godine. To uključuje podršku investicijama za modernizaciju energetske sistema i poboljšanje energetske efikasnosti u skladištenju energije, proizvodnji i korišćenju obnovljivih izvora i modernizaciji energetske mreža, uključujući cjevovode, mreže i daljinsko grijanje, promovišući pravednu tranziciju u regionima zavisnim od uglja. Fond za modernizaciju finansira se iz prihoda od aukcije od 2% ukupnih dozvola za period 2021-2030. godine u okviru sistema za trgovinu emisijama EU i dodatnih dozvola koje su prenijele države članice korisnice – 5 se odlučilo za to. Dodatnih 2,5% ukupne količine emisijonih jedinica između 2024. i 2030. godine takođe će biti licitirano za Fond za modernizaciju.

Osim toga, Fond za inovacije sistema za trgovinu emisijama EU jedan je od najvećih svjetskih programa finansiranja za demonstraciju inovativnih tehnologija s niskim učešćem ugljenika. Fond za inovacije, 100% finansiran od strane sistema za trgovinu emisijama EU, obezbijediće oko 38 milijardi eura podrške od 2020. do 2030. godine (izračunato na 75 eura/tCO₂), zavisno od cijene ugljenika, za komercijalnu demonstraciju inovativnih tehnologija s niskim učešćem ugljenika, sa ciljem da se na tržište iznesu industrijska rješenja za dekarbonizaciju Evrope i podrži njena tranzicija na klimatsku neutralnost.

Mehanizam za prekogranično prilagođavanje ugljenika (CBAM) odrediće cijenu za sadržaj ugljenika u uvozu ciljanog izbora proizvoda. Primarni cilj mehanizma CBAM je da spriječi curenje ugljenika i povećanje emisija u trećim zemljama tako što će obezbijediti da određeni uvezani proizvodi nose istu cijenu ugljenika kao za domaće proizvođače iz EU. Primjenjivaće se na nediskriminatoran način u skladu sa pravilima međunarodne trgovine, a njegova primjena će predstavljati osnovu za dublju međunarodnu saradnju.

EU je posvećena promovisanju rodno odgovornog pristupa klimatskom djelovanju zasnovanog na ljudskim pravima i promovisanju socijalne pravde, pravičnosti i inkluzivnosti u globalnoj tranziciji prema klimatskoj neutralnosti, punom, ravnopravnom i smislenom učešću i angažovanju žena u odlučivanju o pitanjima u vezi klime i potpunom ispunjavanju svojih obaveza u vezi sa ljudskim pravima prilikom preduzimanja mjera za adresiranje klimatskih promjena.

Poglavlje C. Projekcije emisija i uklanjanja gasova sa efektom staklene bašte

Projekcije emisija i uklanjanja gasova sa efektom staklene bašte zasnovane su na nacionalnom inventaru za period 1990–2022. godine. Projekcije se razvijaju prema različitim scenarijima, od kojih svaki odražava specifičan skup politika i mjera. Upoređivanjem scenarija ublažavanja, Crna Gora može procijeniti varijacije u svom nacionalnom profilu emisija koje su rezultat implementacije politike i ocijeniti svoje mogućnosti da unaprijedi svoj NDC. U skladu s modalitetima, procedurama i smjernicama, definisana su sljedeća tri scenarija:

- **Scenarij bez mjera (WOM):** Isključuje sve politike i mjere implementirane, usvojene ili planirane nakon 2020. godine.
- **Scenario sa mjerama (WM):** Uključuje politike i mjere implementirane i usvojene od 2020. godine, u skladu s prethodnim NDC.¹⁶
- **Scenarij sa dodatnim mjerama (WAM):** Uključuje dodatne politike i mjere osim onih u prethodnom NDC, planirane za buduću implementaciju.

Projekcije emisija pokazuju uticaj mjera ublažavanja na buduće nivoe emisija GHG u Crnoj Gori. Projekcije predstavljene u ovom dokumentu u potpunosti su konzistentne s onima iznesenim u Prvom dvogodišnjem izvještaju o transparentnosti Crne Gore.

Projekcije pokrivaju vremenski period od 2023. do 2050. godine, koristeći inventar za period 1990–2022. godine kao referencu.

C.1 Korišćeni pristupi i korišćene ključne osnovne pretpostavke i parametri

Prikazani su alati i pretpostavke koje se koriste za projektovanje emisija i uklanjanja gasova sa efektom staklene bašte, sa pojedinostima o softverskim programima, modelima i okvirima koji se koriste za kreiranje ovih projekcija, zajedno sa pretpostavkama u vezi sa ključnim ekonomskim i sektorskim varijablama.

¹⁶ U ovom izvještaju pozivamo se na „prethodni NDC“, nacionalno utvrđeni doprinos koji je Crna Gora dostavila 2022. godine, dostupno na: <https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/Updated%20NDC%20for%20Montenegro.pdf>

1.1. Metodološki okvir i alat

Crna Gora je primijenila alat za inventar ublažavanja za integrisanu klimatsku akciju (MITICA)¹⁷ za izradu svojih nacionalnih projekcija emisija gasova sa efektom staklene bašte i uklanjanja za sve scenarije. Softver za dugotrajno alternativno planiranje energije (LEAP)¹⁸ takođe je korišćen za procjenu uticaja politika i mjera energetske efikasnosti koji se razmatraju u scenariju s mjerama (WM).

MITICA obezbeđuje standardizovani okvir za formulisanje specifičnih modela ublažavanja odozdo prema gore na nivou kategorije zajedničkih tabela za izvještavanje (CRT), povezan sa nacionalnim inventarom gasova sa efektom staklene bašte Crne Gore i kombinovan sa specifikacijom nacionalne ekonomije odozgo prema dolje. Kao takav, MITICA služi kao okvir i alat za kreiranje dosljednih scenarija ublažavanja koji se mogu pratiti u odnosu na istorijske trendove emisija GHG.

MITICA razvija scenarije ublažavanja počevši od procjene scenarija bez mjera (WOM), koji predstavlja buduće nacionalne emisije gasova sa efektom staklene bašte na osnovu istorijske dinamike GHG svakog izvora emisija i ponora emisija, koristeći makroekonomski okvir kao referencu. Makroekonomski okvir izgrađen je na osnovu evolucije glavnih socioekonomskih i demografskih varijabli, s obzirom na to da tehnološka kombinacija, ponašanje potrošača i metodologije za proračun gasova sa efektom staklene bašte ostaju isti kao u posljednjoj istorijskoj godini, mijenjajući se samo zbog implementacije politika i mjera.

Makroekonomski i sektorski trendovi ključni su u razvoju projekcija emisija gasova sa efektom staklene bašte jer definišu pokretače emisija koji na kraju proizilaze iz emisija i uklanjanja. Proksi ili pokretači su varijable za koje se vjeruje da utiču na varijablu od interesa (u ovom slučaju, emisije GHG). Suštinska dodatna vrijednost MITICA-e je to što uzima u obzir zajedničke tabele za izvještavanje o istorijskoj evoluciji i emisijama, kao i njihovim pokretačima, za izradu modela koji najbolje odgovaraju po kategorijama. Kroz tehnike mašinskog učenja, alat MITICA testira sve moguće statističke modele kako bi objasnio nivo emisije svake kategorije zajedničke tabele za izvještavanje, definišući onu koja pokazuje bolje statističke rezultate u svakom slučaju. Nivo granularnosti koji se

¹⁷Martín-Ortega, JL, Chornet, J., Sebos I., Akkermans, S., Lopez Blanco, MJ (2024). Povećanje transparentnosti klimatskih napora: MITICA-in integrisani pristup ublažavanju gasova sa efektom staklene bašte. Održivost 2024., 16(10), 4219. <https://doi.org/10.3390/su16104219>

¹⁸ SEI. LEAP; Štokholmski institut za životnu sredinu: Štokholm, Švedska, 2024.

koristi za izvođenje procjena je najrašćanjeniji nivo dostupan u inventaru GHG, i stoga je jedan specifičan model dizajniran za svaku aktivnost iz zajedničke tabele za izvještavanje. Ovo omogućava da se vidi ponašanje svakog izvora emisije pojedinačno, učeći iz istorijskog perioda za projektovanje budućih emisija.

MITICA koristi scenario bez mjera (WOM) kao reper za razvoj scenarija s mjerama (WM) i s dodatnim mjerama (WAM). U ovim scenarijima, jedine razlike su implementirane politike i mjere i njihov uticaj na emisije GHG.

Za procjenu scenarija bez mjera, MITICA zahtijeva podatke o nacionalnom inventaru emisija gasova sa efektom staklene bašte i skup predviđenih proksija koji definišu makroekonomski okvir. Ovi proksiju uključuju proksije na nacionalnom nivou za izradu projekcija gasova sa efektom staklene bašte i proksije specifične za sektor za prečišćavanje specifikacija sektorskih modela.

Dok je pristup predviđanju uobičajen u svim sektorima i kategorijama, različiti sektorski proksiji omogućavaju da MITICA definiše modele specifične za kategoriju za projektovanje emisija bez mjera. Rezultate bez mjera potvrdio je tehnički tim za projekcije kako bi se osiguralo da su rezultati bez mjera u skladu sa istorijskim trendovima, potvrđujući da nema strukturnih lomova u trendovima i da nema odstupanja ili neopravdanih vrijednosti u projektovanom periodu.

Počevši od početne projekcije bez mjera, MITICA implementira metodologije za procjenu uticaja relevantnih politika i mjera na glavne izvore i ponore emisija, u skladu sa scenarijom bez mjera. Scenariji s mjerama i dodatnim mjerama zatim se konstruišu uzimajući u obzir uticaj odabranih politika i mjera. Konzistentnost između nacionalnog inventara, politika i mjera i projekcija osigurana je korišćenjem najnovijih metodologija inventara za procjenu politika i mjera, uz integraciju procjene u zajednički okvir projekcije.

1.2. Makroekonomski okvir

Pristup modeliranja predviđanja primjenjuje nacionalno definisani makroekonomski okvir uzimajući u obzir evoluciju nekoliko zamjenskih parametara (parametara u tekstu modaliteta, procedura i smjernica) koji određuju sastav nacionalne ekonomije, demografiju i glavne sektorske karakteristike.

Proksi se prvo identifikuju na osnovu dostupnih podataka iz procesa nacionalnog planiranja i dostupnih nacionalnih perspektiva. Ovo posebno uključuje projekciju

stanovništva do 2050. godine koju je izradio Monstat¹⁹ i projekcije BDP-a Ministarstva finansija Crne Gore.²⁰ Ovo je dopunjeno istorijskim statistikama Monstata i podacima dostupnim u bazi podataka zajedničkih socioekonomskih puteva (SSP)²¹ za Crnu Goru. Sljedeća tabela prikazuje vremenske serije glavnih parametara koji se razmatraju u makroekonomskom okviru.

Tabela 12. Glavni parametri Makroekonomskog okvira projekcija.

Parametar	2021.	2022.	2025.	2030.	2035.	2040.	2050.
Ukupni srednji fertilitet populacije (stanovnici)	617.683	616.695	618.105	620.455	622.806	625.156	630.796
Potražnja za električnom energijom (gigavat-sati)	3.428	3.636	3.653	3.736	3.834	3.935	4.144
Finalna potrošnja energije (hiljadu tona ekvivalenta nafte)	809	771	864	1.001	1.121	1.215	1.362
Prognoza BDP-a (lančano povezane količine 2015.)							
Ukupni BDP	3.629	3.848	4.315	4.998	5.592	6.066	6.800
<i>Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo</i>	<i>302</i>	<i>293</i>	<i>289</i>	<i>273</i>	<i>237</i>	<i>182</i>	<i>204</i>
<i>Industrija (osim građevinarstva)</i>	<i>434</i>	<i>432</i>	<i>452</i>	<i>416</i>	<i>345</i>	<i>243</i>	<i>272</i>
<i>Proizvodnja</i>	<i>170</i>	<i>176</i>	<i>176</i>	<i>204</i>	<i>228</i>	<i>248</i>	<i>277</i>
<i>Građevinarstvo</i>	<i>220</i>	<i>186</i>	<i>194</i>	<i>225</i>	<i>251</i>	<i>273</i>	<i>306</i>
<i>Djelatnost trgovine na veliko i malo, prevoza, smještaja i prehrane</i>	<i>1.009</i>	<i>1.173</i>	<i>1.403</i>	<i>1.667</i>	<i>1.911</i>	<i>2.123</i>	<i>2.380</i>
<i>Informacije i komunikacija</i>	<i>161</i>	<i>209</i>	<i>244</i>	<i>305</i>	<i>366</i>	<i>425</i>	<i>476</i>
<i>Finansijske i djelatnosti osiguranja</i>	<i>193</i>	<i>198</i>	<i>228</i>	<i>293</i>	<i>360</i>	<i>425</i>	<i>476</i>
<i>Poslovanje nekretninama</i>	<i>258</i>	<i>262</i>	<i>280</i>	<i>325</i>	<i>363</i>	<i>394</i>	<i>442</i>
<i>Stručne, naučne i tehničke djelatnosti; administrativne i prateće uslužne djelatnosti</i>	<i>191</i>	<i>203</i>	<i>244</i>	<i>321</i>	<i>403</i>	<i>485</i>	<i>544</i>
<i>Javna uprava, odbrana, obrazovanje, zdravlje ljudi i djelatnosti socijalnog rada</i>	<i>603</i>	<i>610</i>	<i>671</i>	<i>784</i>	<i>886</i>	<i>971</i>	<i>1.088</i>
<i>Umjetnost, zabava i rekreacija; ostale uslužne djelatnosti; aktivnosti domaćinskih i eksteritorijalnih organizacija i organa</i>	<i>88</i>	<i>106</i>	<i>133</i>	<i>186</i>	<i>244</i>	<i>303</i>	<i>340</i>

Vremenska serija BDP-a konstruisana je korišćenjem istorijskih podataka iz baze podataka Eurostata i međugodišnjih stopa rasta BDP-a koje je obezbijedilo Ministarstvo

¹⁹ <https://www.monstat.org/eng/page.php?id=47&pageid=47>

²⁰ <https://wapi.gov.me/download-preview/e5286401-6770-4635-8cd2-d348a6c5e83a?version=1.0>

²¹ <https://iiasa.ac.at/models-tools-data/ssp>

finansija za period 2024–2027. godine (3,8%, 3,1%, 3,2% i 3,2%, respektivno). Od 2028. do 2050. godine primjenjivane su međugodišnje stope rasta scenarija SSP2 za Crnu Goru.

Radni tim je osigurao konzistentnost u svim okvirima koji definišu makroekonomski okvir, što je rezultiralo koherentnom osnovom za izgradnju projekcija GHG po scenarijima. Ova konzistentnost potvrđena je unakrsnom provjerom evolucije proksija kako bi se osigurali kvalitetni rezultati. Na primjer, jedna provjera valjanosti koristila je okvir modela „Spori rast“ (*Solow Growth*) za analizu BDP-a i vremenske serije stanovništva. U ovom okviru na rast BDP-a utiču rast stanovništva i ukupna faktorska produktivnost. Analiza je otkrila da, iako je godišnji rast BDP-a značajno veći od rasta stanovništva tokom projektovanog perioda, njegova putanja može se objasniti rastom produktivnosti. Važno je da su potrebni nivoi produktivnosti ostali unutar dostupnih istorijskih raspona.

Sastav privrede (tj. grane BDP-a) i serije stanovništva zajednički su u svim scenarijima, a razlike između scenarija objašnjavaju se samo uticajem politika i mjera.

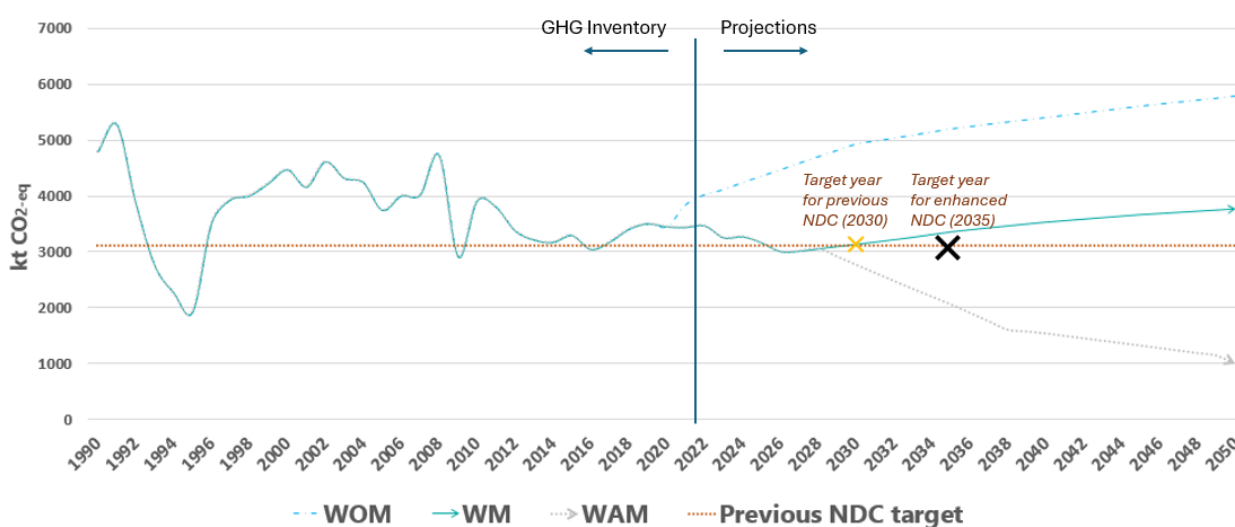
C.2 Projekcije za poboljšanje NDC

Projekcije emisija i uklanjanja GHG zasnovane su na nacionalnom inventaru Crne Gore za period 1990–2022. godine. Ove projekcije izrađene su da informišu o ažuriranju prethodnog NDC Crne Gore. Svako ažuriranje NDC ima za cilj povećanje ambicije, što se podrazumijeva kao povećanje obima ili intenziteta obaveza.

Izrada ovih projekcija nadograđuje se na prethodni cilj NDC-a, s ciljem procjene mogućnosti za povećanje ambicija u odnosu na prethodni cilj. Jedna od primarnih oblasti identifikovanih za unapređenje je uključivanje LULUCF sektora u djelokrug NDC. Kako bi se podržala ova procjena, projekcije su predstavljene sa i bez LULUCF sektora, omogućavajući sveobuhvatnu procjenu rezultata i potencijala za poboljšanje ciljeva NDC-a.

2.1. Projekcije bez LULUCF sektora

Projekcije su predstavljene u okviru tri scenarija: bez mjera (WOM), s mjerama (WM) i s dodatnim mjerama (WAM), kako bi se ilustrovao budući profil emisija u zemlji pod različitim nivoima implementacije politike. Sljedeći grafikon upoređuje emisije u ova tri scenarija s prethodnim NDC ciljem, koji je definisan kao smanjenje od 35% u odnosu na nivoe iz 1990. godine (bez emisija iz LULUCF sektora), kako bi se demonstrirali izgledi za postizanje cilja.



Slika 5. Kratak pregled projekcija bez LULUCF sektora

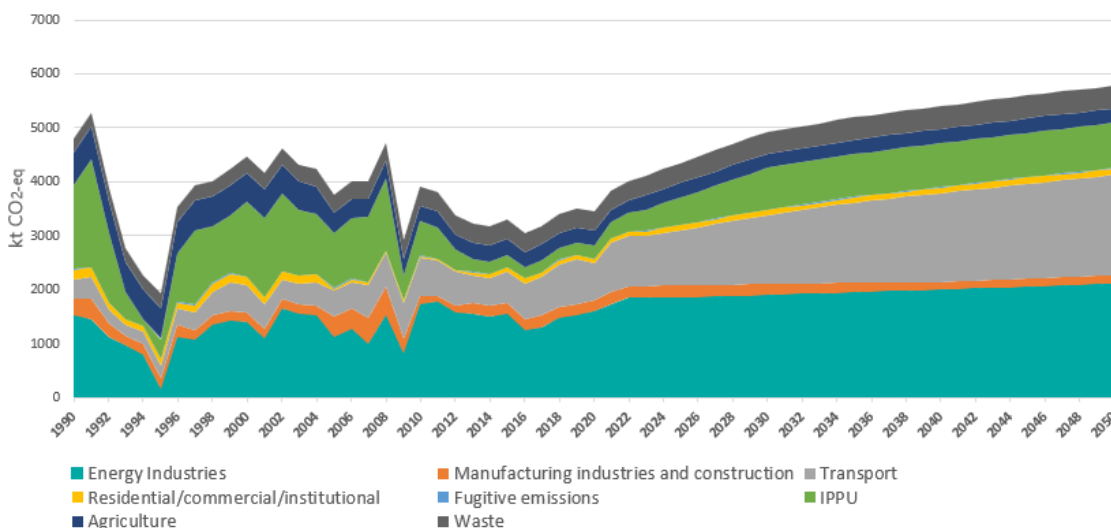
Do 2030. godine, projekcije ukazuju da je, uz implementaciju politika i mjera uključenih u prethodni NDC, Crna Gora na putu da ispuni svoj cilj za 2030. godinu. Međutim, nakon 2030. godine predviđa se da će emisije nastaviti rasti, jer uticaj ovih politika i mjera neće u potpunosti nadoknaditi putanju razvoja zemlje.

Uzimajući u obzir izgled Crne Gore za pridruživanje EU, scenario s dodatnim mjerama uključuje uticaj ključnih politika i mjera EU na profil emisije GHG. Kao što je ilustrovano na slici, uključivanje ovih politika i mjera omogućava dalje smanjenje emisija, stabilizujući emisije na približno 1.000 kt ekvivalentnog CO₂ do 2050. godine.

U nastavku slijedi detaljniji opis scenarija razvijenih za dalju kontekstualizaciju ovih rezultata.

Scenario bez mjera (WOM)

Scenario bez mjera opisuje evoluciju nacionalnih emisija gasova sa efektom staklene bašte u odsustvu politika i mjera. Sljedeća slika ilustruje kako se predviđa razvoj emisija prema ovom scenariju.



Slika 6. Projekcije bez mjera.

Scenario bez mjera pokazuje sveukupni trend povećanja nacionalnih emisija gasova sa efektom staklene bašte od posljednje godine inventara (2022.). Od 2023. do 2035. godine predviđa se da će emisije rasti po prosječnoj godišnjoj stopi od 1,65%. Međutim, stopa rasta značajno se razlikuje između perioda 2022–2030. i 2035–2050. godine. Između

2022. i 2035. godine predviđa se povećanje emisija po prosječnoj godišnjoj stopi od 1,99%, dok se od 2035. do 2050. godine rast usporava na godišnji prosjek od 0,71%.

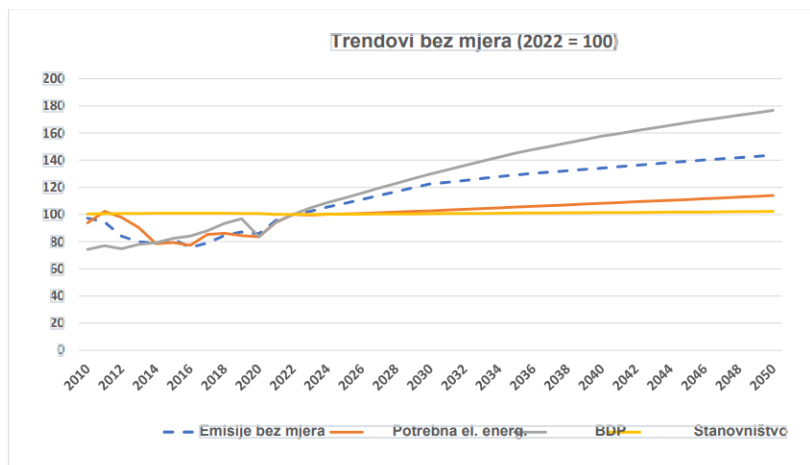
U pogledu kategorija, sektor industrijske proizvodnje i upotrebe proizvoda (IPPU) pokazuje najveći rast gasova sa efektom staklene bašte do 2035. godine, prvenstveno vođen značajnim povećanjem emisija rashladnih uređaja i klimatizacije. Ostali sektori koji doprinose ovom rastu uključuju saobraćaj, stambeni/komercijalni/institucionalni sektor i otpad. Nasuprot tome, proizvodne industrije i fugalivne emisije pokazuju negativan rast, odražavajući promjene u ekonomskoj evoluciji zemlje. Od 2035. do 2050. godine ovi trendovi su umjereni, sa manjim povećanjem emisija gasova sa efektom staklene bašte u svim sektorima.

Tabela 13. Rast GHG procijenjen u scenariju bez mjera.

Kategorije zajedničke tabele za izvještavanje	Promjena emisija GHG (%)	
	2035. u odnosu na 2022.	2050. u odnosu na 2035.
1.A.1. Energetske industrije	5,4%	8,1%
1.A.2. Prerađivačka industrija i građevinarstvo	-15,6%	-13,6%
1.A.3. Saobraćaj	60,4%	25,4%
1.A.4. Stambeni/komercijalni/institucionalni sektor	29,0%	22,9%
1.B. Fugalivne emisije	-7,1%	5,1%
2. Industrijska proizvodnja i upotreba proizvoda (IPPU)	131,1%	5,2%
3. Poljoprivreda	6,2%	1,9%
5. Otpad	17,2%	1,3%

*Negativne brojke predstavljaju smanjenje emisija.

Ispitivanje evolucije ključnih pokretača u odnosu na rezultate bez mjera otkriva da se predviđa da će emisije GHG rasti sporijim tempom od BDP-a. Ovo ukazuje da, čak i u odsustvu politika i mjera, crnogorska privreda pokazuje blago razdvajanje emisija GHG od ekonomskog rasta.



Slika 7. Trendovi uočeni u scenariju bez mjera.

Scenario s mjerama (WM)

Scenario s mjerama uzima u obzir uticaj usvojenih ili implementiranih politika i mjera kako se razmatra u ovom scenariju. Politike i mjere koje se razmatraju uglavnom su one iz prethodnog NDC.

Kratak pregled uticaja politika i mjera razmatranih u scenariju s mjerama dat je u sljedećoj tabeli za 2030. (ciljna godina za prethodni NDC) i 2035. godinu (ciljna godina za poboljšani NDC).

Tabela 14. Kratak pregled politika i mjera uključenih u scenario s mjerama.

NDC kod	Naziv mjere	Uticaj gasova sa efektom staklene bašte u 2030. (kt ekvivalentnog CO ₂)	GHG uticaj 2035. (kt ekvivalentnog CO ₂)
1E	Ekološka obnova Termoelektrane (TE) Pljevlja	0	0
2E	Cijene ugljenika za TE	876,53	884,07
3E	NDC elektrane na obnovljive izvore	214,40	218,14
NA*	Novi obnovljivi kapaciteti	313,48	319,64
4E	Daljinsko grijanje u Pljevljima	5,47	6,28
5E	Izrada i implementacija regulatornog okvira energetske efikasnosti u zgradama	245,43	251,88
6E	Povećana energetska efikasnost u javnim zgradama		
7E	Finansijski podsticaji za građane/privatna domaćinstva (za ulaganja u energetska efikasnost)		

NDC kod	Naziv mjere	Uticaj gasova sa efektom staklene bašte u 2030. (kt ekvivalentnog CO ₂)	GHG uticaj 2035. (kt ekvivalentnog CO ₂)
8E	Zahtjevi za energetska označavanje i ekološki dizajn proizvoda koji se odnose na energiju		
9E	Uspostavljanje i implementacija kriterijuma energetske efikasnosti u javnom nadmetanju		
10E	Sprovođenje mjera energetske efikasnosti u javnim komunalnim preduzećima, komunalnim i uslužnim djelatnostima		
11E	Razvoj prenosne i distributivne elektroenergetske mreže (smanjenje gubitaka)	22,86	23,88
12E	Obnova malih hidroelektrana (povećana EE)	3,75	3,82
1T	Električni automobili	36,88	36,88
2T	Finansijski podsticaji za električna, plug-In hibridna i potpuno hibridna vozila, kako za građane tako i za preduzeća/preduzetnike		
1E	Smanjenje HFC u skladu sa zakonom kojim se priznaju amandmani na Montrealski protokol o supstancama koje oštećuju ozonski omotač	12,48	18,25
W1	Smanjenje bio-otpada u komunalnom otpadu	19,44	33,17
W2	Povećanje stope priključenja na kanalizacioni sistem (cilj 93% do 2035.)	36,41	36,41

*Politika i mjera nije pomenuta u podnesenom NDC

Uticaj politika i mjera navedenih u prethodnoj tabeli procjenjuje se u odnosu na scenario bez mjera, koji počinje 2020. godine. Do 2030. godine, politike i mjere s najvećim uticajem su cijene ugljenika i one koje se odnose na integraciju novih obnovljivih kapaciteta u miks električne energije, nakon čega slijede mjere energetske efikasnosti. Dok preostale politike i mjere imaju manji pojedinačni uticaj, one i dalje doprinose ukupnom smanjenju emisija gasova sa efektom staklene bašte prema scenariju s mjerama.

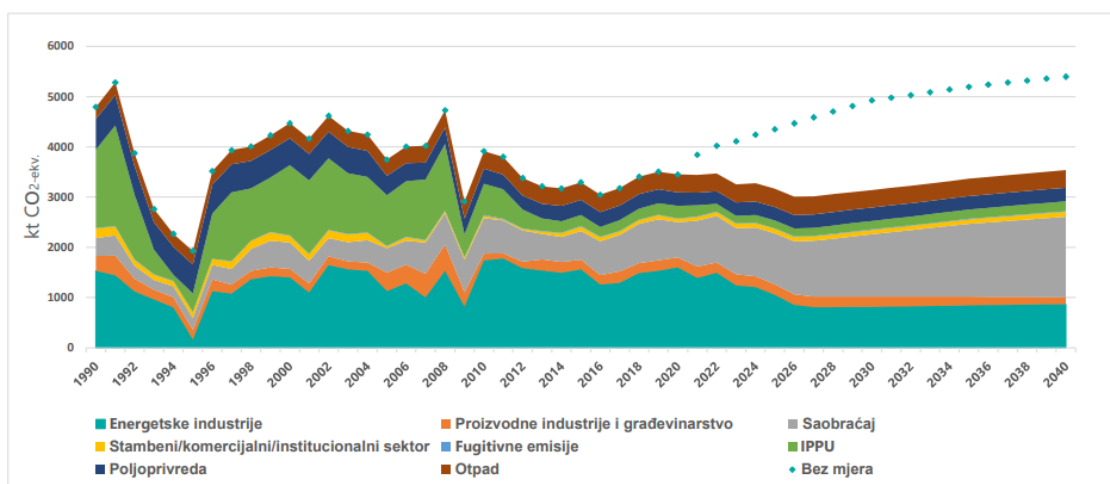
Metodologije koje se koriste za procjenu uticaja ovih politika i mjera zasnovane su na standardnim MITICA metodologijama, koje su proširene i prilagođene nacionalnim okolnostima u Crnoj Gori. Procjena uticaja počinje ex-post pristupom, koristeći podatke iz nacionalnog inventara i drugih izvora za procjenu uočenog uticaja politika i mjera u poređenju sa hipotetičkim scenarijem u kojem politike i mjere nijesu implementirane. Inventarne godine 2021. i 2022. dio su scenarija s mjerama i koriste se za izračunavanje naknadnog uticaja politika i mjera za ove godine.

Od 2023. do 2050. godine, procjena uticaja vrši se ex-ante, projektujući uticaj politika i mjera na različite kategorije uobičajenih tabelarnih formata (CTF) u okviru scenarija bez

mjera. Iako postoji razlika između ex-post i ex-ante procjena, metodologije primijenjene za izračunavanje uticaja politika i mjera za gasove sa efektom staklene bašte ostaju dosljedne tokom cijelog perioda. Primarna razlika leži u korišćenju posmatranih podataka (ex-post) u odnosu na projektovane podatke (ex-ante).

Politike i mjere su integrisane u proračune scenarija s mjerama prema njihovim godišnjim planovima implementacije.

Sljedeća slika ilustruje emisije procijenjene u scenariju s mjerama do 2050. godine s obzirom na uticaj implementiranih i usvojenih politika i mjera.



Slika 8. Projekcije s mjerama

Predviđa se da će se do 2030. godine emisije s mjerama smanjiti za 9,51% u odnosu na posljednju godinu inventara, padajući sa 3.470 na 3.140 kt ekvivalentnog CO₂. Ovo predstavlja smanjenje od 34,49% u odnosu na nivoe iz 1990. godine, što je Crnu Goru približilo postizanju NDC cilja za 2030. godinu. Ovi rezultati naglašavaju stalnu posvećenost zemlje smanjenju nacionalnih emisija gasova sa efektom staklene bašte i pokazuju da je na putu da ispuni svoj cilj do 2030. godine.

Sektorska analiza prema scenariju s mjerama pokazuje da se najveća smanjenja emisija do 2030. godine dešavaju u energetske industrije (1.A.1), sa smanjenjem od 45% u odnosu na nivoe iz 2022. godine. Nakon toga slijedi smanjenje fugitivnih emisija od 8,52% (1.B), smanjenje otpada od 2,41% (5) i smanjenje od 1,59% u prerađivačkoj industriji i građevinarstvu (1.A.2). Međutim, predviđa se da će u nekim sektorima doći do povećanja emisija u odnosu na nivoe iz 2022. godine. Očekuje se da će emisije u sektoru saobraćaja porasti za 33,97%, dok se predviđa povećanje emisija iz stambenog, poslovnog i institucionalnog sektora za 17,14%. Pored toga, očekuje se rast emisija u

poljoprivredi i sektoru industrijske proizvodnje i upotrebe proizvoda (IPPU) za 11,06%, odnosno 6,39%.

Predviđeno je da će do 2035. godine emisije ponovo rasti, vođene ekonomskim rastom i rastom stanovništva, ostavljajući Crnu Goru iznad cilja za 2030. godinu. Analiza sektorske analize otkriva potencijalna područja za dodatno smanjenje emisija, posebno u sektoru saobraćaja i stambenog, poslovnog i institucionalnog sektora.

Gledajući dalje u 2050. godinu, projekcije s mjerama pokazuju kontinuirani rast emisija, što ukazuje da trenutne politike i mjere neće biti dovoljne da se suprotstave efektima društveno-ekonomskog razvoja.

Scenario s dodatnim mjerama (WAM)

Iako scenario s mjerama pokazuje da je Crna Gora na putu da ispuni svoj NDC cilj do 2030. godine, zemlja ostaje posvećena daljem unapređenju klimatskih mjera i dekarbonizaciji svoje ekonomije. Ovaj napor ima za cilj podsticanje ekonomskog rasta, smanjenje nejednakosti i poboljšanje uslova života stanovništva. U tom kontekstu, potencijalno pristupanje Crne Gore Evropskoj uniji predstavlja kritičnu priliku za jačanje njenog regulatornog okvira, posebno u oblasti ublažavanja klimatskih promjena.

Scenario s dodatnim mjerama nadograđuje se na projekcije s mjerama tako što uključuje implementaciju dodatnih ključnih politika EU usmjerenih na rješavanje glavnih izvora emisija u Crnoj Gori. Polazi od nivoa emisija postignutih prema scenariju s mjerama i uzima u obzir inkrementalni uticaj politike i mjera za ublažavanje s dodatnim mjerama.

Kratak pregled uticaja politika i mjera uključenih u scenario s dodatnim mjerama prikazan je u sljedećoj tabeli.

Tabela 15. Politike i mjere razmatrane u scenariju s dodatnim mjerama.

Naziv politike i mjere	Povezana glavna pravna tekovina EU	Uticaj gasova sa efektom staklene bašte u 2030. (kt ekvivalentnog CO ₂)	Uticaj GHG do 2035. (kt ekvivalentnog CO ₂)
Industrijska dekarbonizacija	Sistem trgovine emisijama EU i Direktiva o industrijskim emisijama	42,56	148,94
Održivi transport	Standardi emisije CO ₂ za vozila; odgovara za 55 paketa; Regulativa o infrastrukturi alternativnih goriva	277,83	972,42
Zelene zgrade i poboljšana energetska efikasnost	Direktiva o energetske efikasnosti (EED); Direktiva o energetskim performansama zgrada (EPBD); Direktiva o obnovljivoj energiji (RED)	7,09	24,81
Održiva poljoprivreda	Regulativa o podjeli napora (ESR); Zajednička poljoprivredna politika (ZPP)	15,80	55,31
Rashladna sredstva sa niskim učešćem ugljenika	Regulativa EU o F-gasu	30,82	107,86
Poboljšano upravljanje otpadom i cirkularna ekonomija	Direktiva o deponijama; Okvirna direktiva EU o otpadu; Akcioni plan cirkularne ekonomije	0.00*	0.00

* Politike i mjere scenarija s mjerama koje utiču na emisije sektora upravljanja otpadom, djelimično razmatraju uticaj politika i mjera EU na sektor upravljanja otpadom. Iz tog razloga, uočeni uticaj ove politike i mjere je nula do 2030. i 2035. godine (uticaj ove politike i mjere dostiže 40,10 kt do 2040. godine).

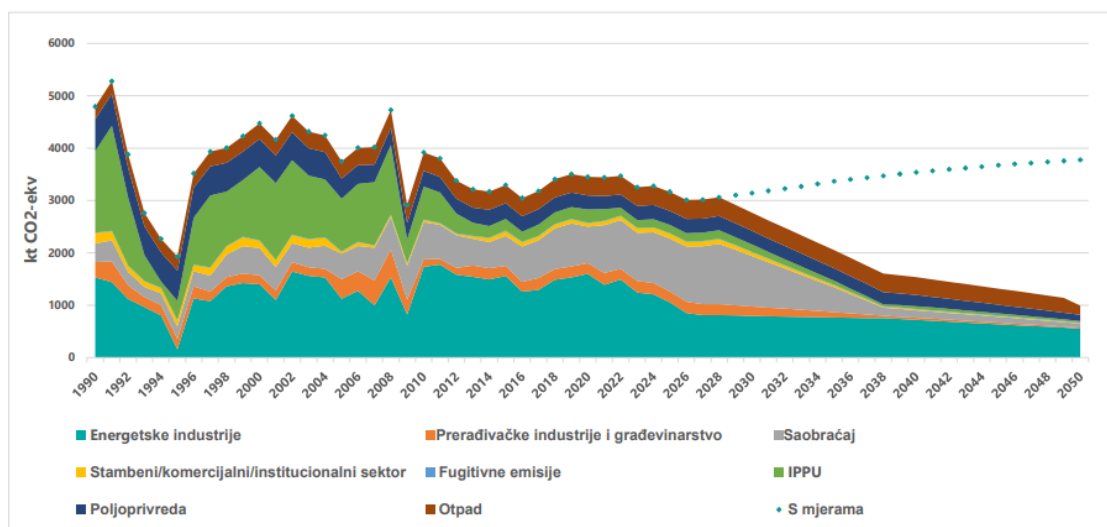
Očekuje se da će do 2030. godine uticaj politika i mjera koje se razmatraju u scenariju s dodatnim mjerama imati ograničen uticaj na nacionalne emisije gasova sa efektom staklene bašte u Crnoj Gori. Ovo je prvenstveno zbog predviđenog vremenskog okvira za pristupanje Crne Gore Evropskoj uniji, koji je zacrtan do 2028. godine. Do ove godine od zemlje će se tražiti da ispuni kriterijume konvergencije EU i implementira punu pravnu tekovinu, koja uključuje značajne regulatorna i institucionalna prilagođavanja.

Međutim, godina pristupanja još nije sigurna, a osim toga, istorijsko iskustvo iz prethodnih proširenja EU ukazuje na to da potpuni uticaj politika EU obično zahtijeva

značajan vremenski okvir da bi se materijalizovao.^{22, 23} Ovo kašnjenje je zbog složenosti integracije pravne tekovine EU u nacionalne politike, zajedno s infrastrukturnim investicijama, izgradnjom administrativnih kapaciteta i promjenama ponašanja koje su potrebne za postizanje usklađenosti.

Na osnovu ovih presedana i prepoznajući obim transformacije koji je potreban u ključnim sektorima Crne Gore, uticaj GHG politika i mjera u scenariju s dodatnim mjerama procjenjuje se uz pretpostavku da je 10 godina nakon pristupanja prosječan period za zemlju da postigne puni uticaj politika i mjera EU. Ovo bi bilo predstavljeno u postizanju glavnih ciljeva EU 2030 po sektorima nakon 10 godina pristupanja, bez razmatranja LULUCF sektora.²⁴

Sljedeća slika ilustruje emisije procijenjene u scenariju s dodatnim mjerama do 2050. godine s obzirom na uticaj opisanih dodatnih politika i mjera.



Slika 9. Projekcije s dodatnim mjerama

Do 2030. godine, projekcije s dodatnim mjerama ukazuju na smanjenje od 13,5% u odnosu na nivoe s mjerama, smanjujući emisije sa 3.140 kt ekvivalentnog CO₂ na 2.765 kt ekvivalentnog CO₂. Ovo smanjenje postaje još izraženije do 2035. godine, pri čemu se predviđa da će ukupne nacionalne emisije GHG dostići 2.055 kt ekvivalentnog CO₂. U smislu ciljnih metrika NDC, emisije s dodatnim mjerama za 2035. godinu predstavljaju

²² <https://www.consilium.europa.eu/en/documents-publications/library/library-blog/posts/library-guide-to-eu-enlargement/>

²³ <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/en/sheet/167/die-erweiterung-der-europaischen-union>

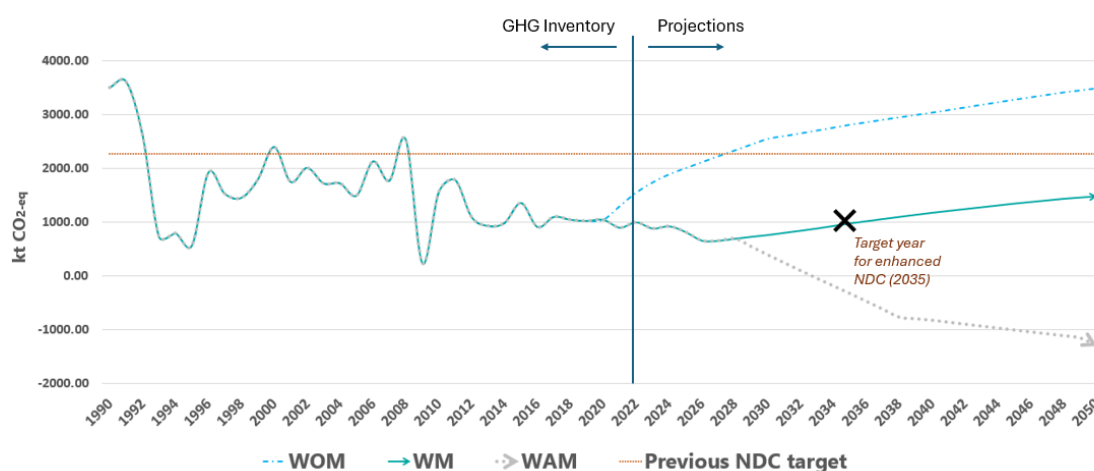
²⁴ Budući da trenutni cilj NDC-a isključuje sektor LULUCF, procjene s dodatnim mjerama predstavljene u ovom Dvogodišnjem izvještaju o transparentnosti na sličan način ne uzimaju u obzir emisije ili uklanjanja iz LULUCF sektora.

smanjenje od 57,12% u odnosu na nivoe iz 1990. godine, označavajući značajnu prekretnicu u smanjenju emisija GHG.

Po sektorima, svi izvori doživljavaju značajna smanjenja prema scenariju s dodatnim mjerama. Emisije iz energetske industrije stabilizuju se između 800–700 kt ekvivalentnog CO₂, što odražava značajan napredak u dekarbonizaciji, dok se TE Pljevlja zadržava kao pomoćna tehnologija za rješavanje varijabilnosti obnovljivih izvora energije.²⁵ Emisije iz saobraćaja smanjuju se na veoma niske nivoe, u skladu s politikama EU koje imaju za cilj postepeno ukidanje transporta baziranog na fosilnim gorivima. Emisije iz drugih izvora takođe su drastično smanjene, postižući vrlo niske nivoe emisija do 2050. godine.

2.2. Projekcije sa sektorom LULUCF

Slika u nastavku ilustruje rezultate za scenarije bez mjera, s mjerama i s dodatnim mjerama u odnosu na prethodni cilj NDC (tj. 35% smanjenje emisija GHG u odnosu na nivoe iz 1990. godine), ali sada uključujući sektor LULUCF, koji ranije nije razmatran.



Slika 10. Kratak pregled rezultata projekcija gasova sa efektom staklene bašte.

Kada se uzme u obzir sektor LULUCF, cilj smanjenja emisija od 35% značajno je veći od trenutnih i projektovanih nivoa emisija. Emisije u posljednjoj godini inventara već su

²⁵ Integracija u EU i integracija energetske tržišta mogla bi omogućiti dalje smanjenje emisija u energetskim industrijama. Nadalje, u budućnosti bi se moglo istražiti korišćenje malih nuklearnih reaktora: <https://www.iaea.org/newscenter/news/what-are-small-modular-reactors-smrs> s obzirom na potencijalnu zamjenu instaliranih kapaciteta TE Pljevlja.

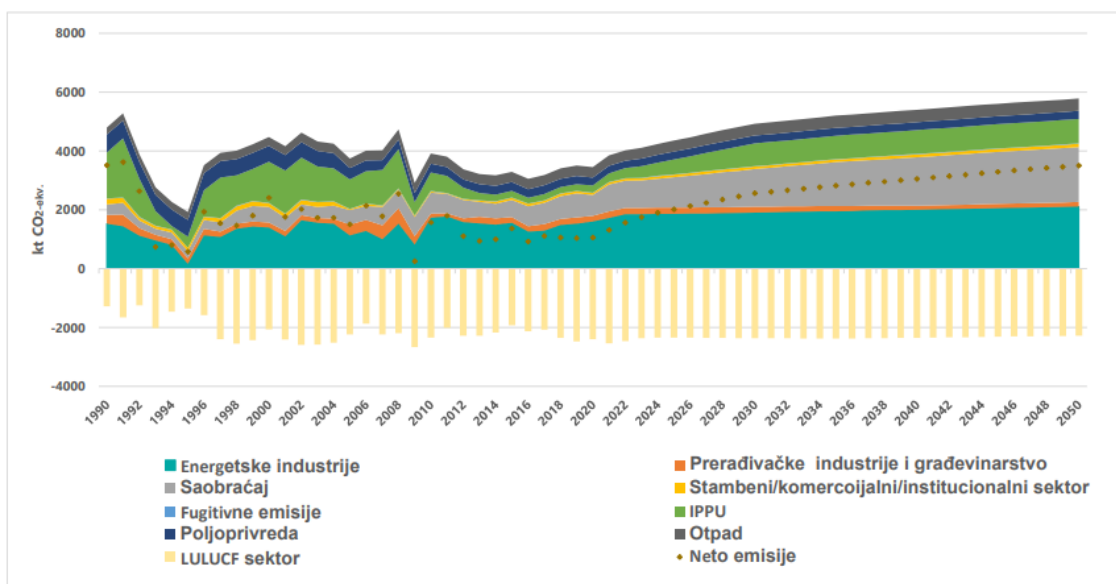
71,3% ispod nivoa iz 1990. godine, daleko premašujući trenutne obaveze smanjenja. Pored toga, uticaj implementiranih i usvojenih politika i mjera sprečava značajno povećanje emisija. Projekcije koje uključuju efekte pravne tekovine EU sugerišu da bi Crna Gora mogla brzo postati neto ponor emisija, u skladu s ključnim klimatskim ciljevima EU.

U nastavku je detaljnija analiza svakog od razvijenih scenarija, uključujući i sektor LULUCF. Korišćene metodologije i pristupi u skladu su sa gore opisanim. Kako bi se izbjegla redundantnost, uobičajene informacije se ne ponavljaju za svaki scenarij.

Kao i u prethodnoj analizi, scenario bez mjera služi kao osnova za projekcije, predstavljajući profil emisija GHG u Crnoj Gori u odsustvu bilo kakve politike i mjere. Implementacija prethodnih politika i mjera NDC-a, koja je prvenstveno počela 2020–2021. godine, evidentna je u inventarisanim godinama scenarija s mjerama. Scenario s dodatnim mjerama ispituje potencijalni uticaj očekivanog pristupanja Crne Gore EU, za koje se pretpostavlja da će se desiti 2028. godine. Iako je Crna Gora ostvarila značajan napredak u usvajanju pravne tekovine EU, projekcije pokazuju da će do 2030. godine uticaj politika, mjera i ciljeva EU ostati relativno ograničen. Do 2035. godine, ciljne godine za revidirani NDC, uticaj postaje izraženiji, naglašavajući značajan potencijalni uticaj pravne tekovine EU u Crnoj Gori.

Scenario bez mjera (WOM)

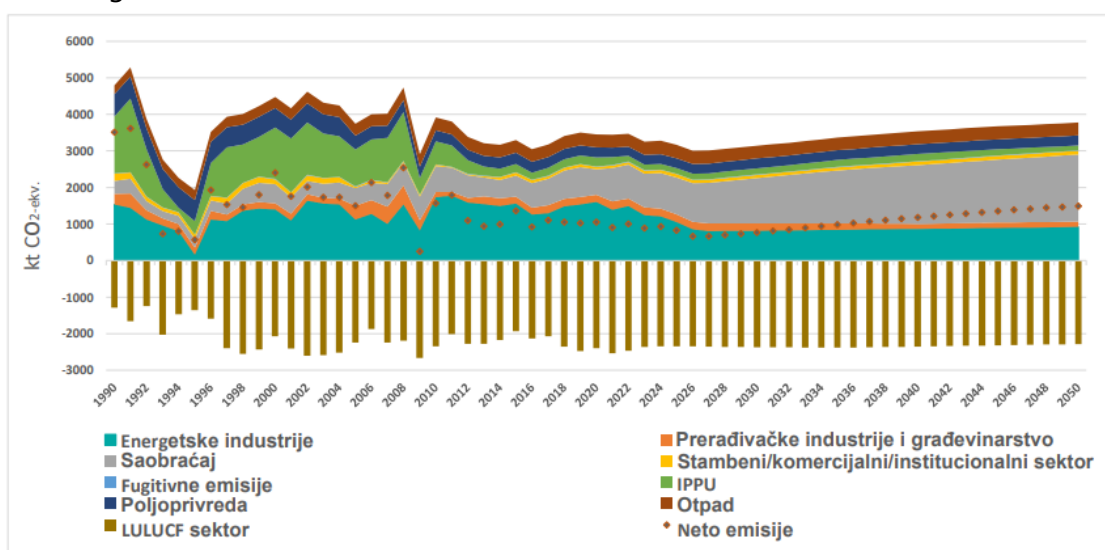
Uključivanje LULUCF sektora-u scenario bez mjera ne mijenja ukupne trendove projekcije, koji nastavljaju da pokazuju rastuću putanju koja bi mogla vratiti zemlju na nivoe emisija slične onima iz 1990. godine u odsustvu napora za ublažavanje.



Slika 11. Projekcije GHG u scenariju bez mjera sa sektorom LULUCF

Scenario s mjerama (WM)

Uzimajući u obzir uticaj trenutno implementiranih i usvojenih mjera ublažavanja, trend povećanja emisija nije u potpunosti neutralisan trenutnim politikama i mjerama. Međutim, rezultirajuća smanjenja emisija ostaju značajna. Koristeći metriku prethodnog NDC cilja, smanjenja emisija gasova sa efektom staklene bašte u poređenju sa nivoima iz 1990. godine evoluiraju od smanjenja od 71% u 2022. na 78% u 2030., 72% u 2035. i 57% u 2050. godini.

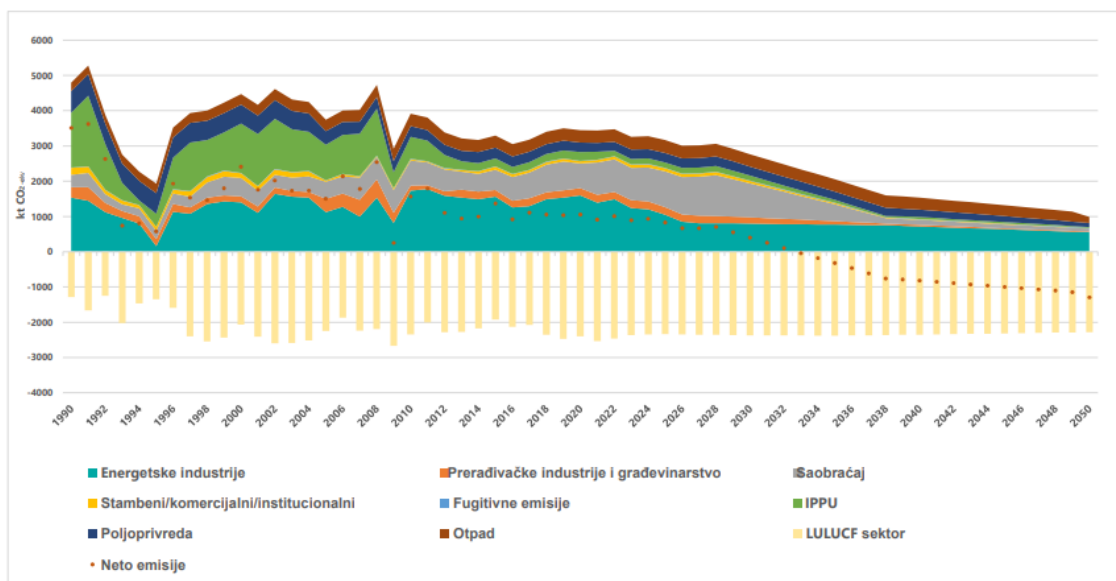


Slika 12. Projekcije GHG u scenariju s mjerama sa sektorom LULUCF.

Scenario s dodatnim mjerama (WAM)

Prema scenariju s dodatnim mjerama, Crna Gora se usklađuje sa ciljevima EU do 2030. godine, za koje se predviđa da će biti postignuti otprilike 10 godina nakon pristupanja, potencijalno do 2038. Pored toga, očekuje se da će neto nulte emisije biti dostignute do 2035. godine.

Koristeći metriku prethodnog NDC cilja, evolucija emisija gasova sa efektom staklene bašte prema scenariju s dodatnim mjerama pokazuje sljedeća smanjenja u odnosu na nivoe iz 1990. godine: 71% u 2022., 89% u 2030., 109% u 2035. (što ukazuje na neto negativne emisije) i 137 % u 2050. godini. To u praksi znači postizanje glavnog cilja EU cilj do 2035. godine, uglavnom zbog značajnog doprinosa ekstenzivnog šumskog pokrivača Crne Gore u uklanjanju emisija iz atmosfere.



Slika 13. Projekcije GHG u scenariju s dodatnim mjerama sa sektorom LULUCF

2.3. Analiza osjetljivosti

Sprovedene su tri analize osjetljivosti kako bi se ocijenile potencijalne nesigurnosti u procijenjenim projekcijama, sa fokusom na scenario s mjerama. Izrađene su dvije analize emisija gasova sa efektom staklene bašte bez razmatranja uticaja LULUCF sektora.

Prvo, analizom osjetljivosti procijenjen je uticaj različitih trendova rasta BDP-a. Nerealne pretpostavke o BDP-u mogle bi dovesti do pristrasnih rezultata, vođenih neizvodljivim ekonomskim projekcijama.

Drugo, analiza osjetljivosti ispitala je faktore kapaciteta (CF) obnovljivih izvora energije (OIE). Promjenjivost u kapacitetima obnovljivih izvora energije, u kombinaciji sa izazovom balansiranja ponude i potražnje za električnom energijom, unosi neizvjesnost o stvarnom kapacitetu koji će biti dostupan da zadovolji potražnju. Iako se očekuje da će se ova neizvjesnost smanjiti kako se Crna Gora integriše u energetske tržište EU, ona ostaje kritičan faktor za ovu ocjenu.

Treća analiza vezana za procjenu neizvjesnosti povezanih sa sektorom LULUCF, dostupna je u odjeljku *Preporuke za poboljšanje procjena LULUCF sektora*, ilustrujući neizvjesnost ispod 400kt do 2022. godine zbog potencijalnih poboljšanja LULUCF sektora u budućim izdanjima inventara.

Analiza osjetljivosti – BDP

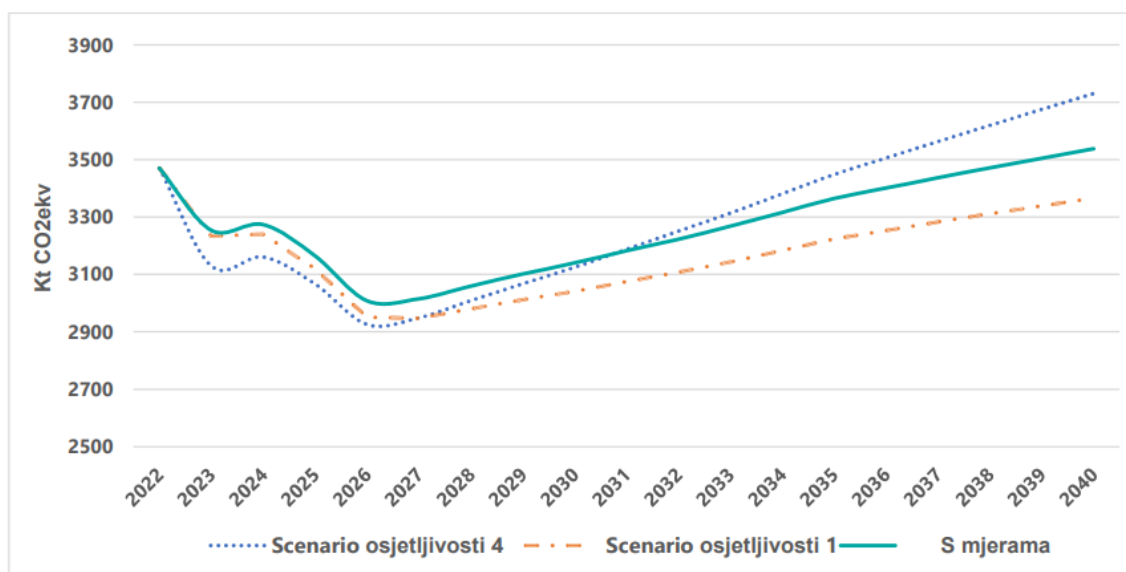
U slučaju Crne Gore, trend BDP-a koji se koristi za projekcije u skladu je sa istorijskim obrascima. Da bi se procijenila osjetljivost rezultata, razvijena su dva alternativna scenarija: jedan koji pretpostavlja godišnji prosječni rast BDP-a od 4% i drugi od 1%. Ovi scenariji ilustruju dva različita ekonomska puta koji bi mogli značajno uticati na projekcije emisija gasova sa efektom staklene bašte.

Projekcije za scenarije osjetljivosti su pojednostavljene korišćenjem BDP-a kao jedinog zamjenika u softveru MITICA i ažuriranjem procjena za politike i mjere koje koriste trend BDP-a u bilo kojem obliku. Međutim, važno je napomenuti da u zavisnosti od kategorije zajedničkih tabela za izveštavanje, to ne znači nužno da BDP pokreće projektovani trend. Uticaj BDP-a na svaku kategoriju zavisi od toga kako je istorijski uticao na tu kategoriju.

Tabela 16. Trendovi BDP-a – Scenariji osjetljivosti

Scenario	2024.	2025.	2026.	2027.	2028.	2029.	2030.	2040.
Scenario osjetljivosti 4	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%
BDP mjerama	3,8%	3,1%	3,2%	3,2%	2,9%	2,8%	2,8%	1,6%
Scenario osjetljivosti 1	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%

Rezultati analize osjetljivosti pokazuju da do 2030. godine varijacije u trendu BDP-a imaju minimalan uticaj na ishode projekcija. Međutim, dugoročno, do 2040. godine, kretanje BDP-a značajno utiče na krajnje rezultate. Sljedeća slika ilustruje razlike uočene u projekcijama scenarija s mjerama, bez LULUCF sektora.



Slika 14. Scenariji osjetljivosti koji se odnose na BDP

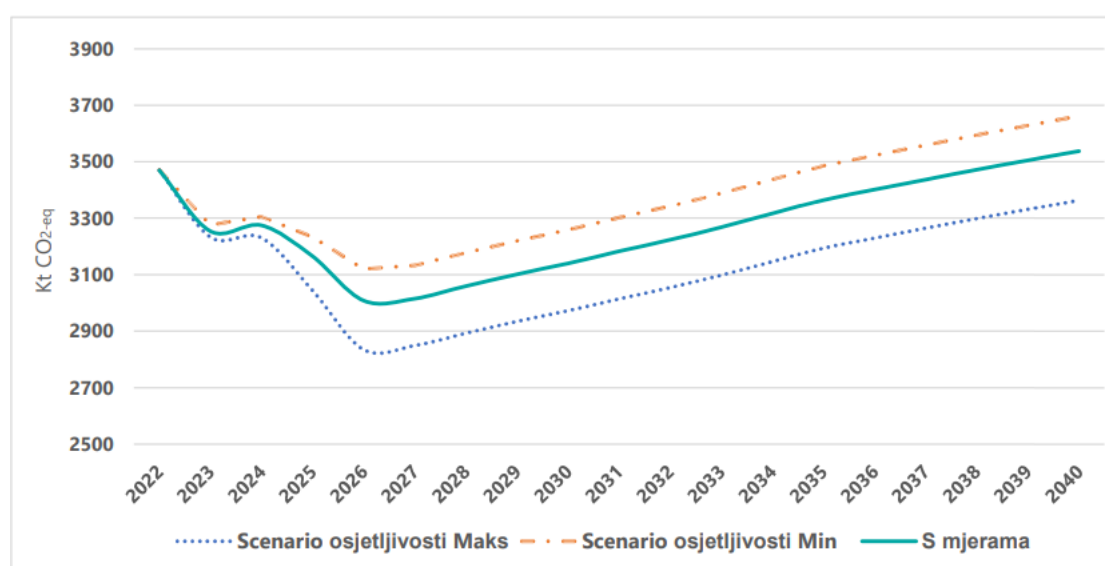
Analiza osjetljivosti – faktori kapaciteta OIE

Politike i mjere povezane sa obnovljivim izvorima energije procjenjuju se korišćenjem faktora kapaciteta specifičnih za svaku tehnologiju. Faktor kapaciteta odražava i koliko često postrojenje radi maksimalnim kapacitetom i koliko efikasno ponuda zadovoljava potražnju. Generalno, faktori kapaciteta zavise od vrste OIE i dinamike rada električne mreže. Za procjenu politika i mjera korišćene su sljedeće pretpostavke faktora kapaciteta: 20% za fotonaponske (PV), 35% za vjetar i 40% za hidroenergiju.

Za procjenu osjetljivosti rezultata s mjerama razvijena su dva alternativna scenarija:

- Scenario sa visokim faktorom kapaciteta: 35% za PV, 45% za vjetar i 50% za hidroenergiju.
- Scenario sa niskim faktorom kapaciteta: 15% za PV, 25% za vjetar i 30% za hidroelektrane.

Rezultati ovih scenarija otkrivaju sljedeće razlike u ishodima s mjerama:



Slika 15. Scenariji osjetljivosti koji se odnose na faktor kapaciteta

Poglavlje D. Zaključci i preporuke

Pokretači emisija i uklanjanja GHG u Crnoj Gori

Ovo poglavlje pruža, po sektorima, statističke, regulatorne i informacije politike koje čine pokretače emisija u svakom sektoru koji emituje GHG.

Energetika

Energetski sektor ima najveći doprinos emisijama GHG u Crnoj Gori, čineći 74,6% ukupnog nacionalnog bez LULUCF sektora. Sveukupno gledano, sektorske emisije pokazuju trend rasta u posljednjih nekoliko godina, a većina emisija u 2022. godini proizilazi iz sagorijevanja goriva u energetske industriji (55%) i sektoru saobraćaja (34%). Slično tome, energetska intenzitet u Crnoj Gori ostaje visok u poređenju sa prosjekom EU, što ukazuje na značajan potencijal za povećanje energetske efikasnosti.

Crnogorski energetska sektor opslužuje oko 630.000 stanovnika sa godišnjom potražnjom od oko 3.000 gigavat sati (GWh). Najveći dio električne energije dolazi iz hidroelektrana (Perućica i Piva) i elektrane na uglj Pljevlja, kojima upravlja Elektroprivreda Crne Gore (EPCG).

Crna Gora ima obećavajući dodatni potencijal za proizvodnju obnovljive energije koji može iskoristiti iz svojih prirodnih resursa. Ovi resursi uključuju hidroenergiju, energiju sunca, vjetra i biomasu koja može biti ključna u smanjenju oslanjanja zemlje na fosilna goriva i povećava učešće obnovljivih izvora u njenom energetske miks. Dok raznoliki energetska miks podržava ciljeve energetske sigurnosti i održivosti, on takođe usklađuje Crnu Goru sa energetske i klimatske politikom EU.

Razvrstan po kategorijama, energetska sektor Crne Gore pokazuje sljedeće karakteristike.

- Proizvodnja električne i toplotne energije: Ova podkategorija, kojom dominira termoelektrana na uglj Pljevlja čija je primarna djelatnost snabdijevanje stanovništva, najveći je emiter. Emisije su generalno ostale relativno konstantne zbog kompenzirajućih faktora kao što su ekonomski pad i modernizacija postrojenja.
- Prerađivačka industrija i građevinarstvo: Emisije ovog sektora smanjene su za -30,4% od 1990. godine zbog smanjene industrijske aktivnosti i poboljšanja tehnologije i vrsta goriva. Učešće emisija iz ove kategorije u 2022. godini iznosilo je 5,8% u ukupnim nacionalnim emisijama, što je smanjenje od 99,1% i 99,4% u odnosu na

1990. godinu zbog zamjene goriva u željezari i industriji čelika (Željezara Nikšić), kao i industriji obojenih metala – topionica aluminijuma (Kombinat Aluminijuma Podgorica -KAP).

- Saobraćaj: Emisije iz ovog sektora, prvenstveno drumskog saobraćaja, više su se nego udvostručile od 1990. godine zbog povećane upotrebe vozila. Emisije ove kategorije činile su 20,3% emisija od ukupnih nacionalnih emisija u 2022. godini.
- Potrošnja energije u domaćinstvima, trgovini, institucijama i ostalo: Emisije iz ove kategorije smanjile su se posljednjih godina zbog mjera energetske efikasnosti i usvajanja čistijih tehnologija grijanja. Kategorija je činila 1,8% ukupnih nacionalnih emisija u 2022. godini.
- Fugitivne emisije nastale vađenjem, preradom i isporukom fosilnih goriva do tačke konačne upotrebe predstavljaju veoma mali doprinos od 0,4% nacionalnim emisijama gasova sa efektom staklene bašte.

Ukupni instalisani kapacitet u 2023. godini iznosio je 1.067.239 MW. U zavisnosti od izvora energije koji se koristi za proizvodnju električne energije u 2023. godini, kapaciteti se dijele na hidroelektrane, termoelektrane, vjetroelektrane i solarne elektrane. U energetsom miks hidroelektrane su zastupljene sa 66,05% (704.904 MW), termoelektrane sa 21,08% (225 MW), vjetroelektrane sa 11,06% (118 MW), a solarne elektrane sa 1,81% (19.334 MW). MW) u odnosu na ukupan instalisani proizvodni kapacitet.

Pregled instalisane snage po tipu elektrane i operateru dat je u sljedećoj tabeli ²⁶:

Tabela 17: Instalisani proizvodni kapaciteti prema vrsti tehnologije (2023.)

Operater	Elektrana	Instalisana snaga [MW]
EPCG	TE Pljevlja	225
	HE Piva	342
	HE Perućica	307
	mHE Rijeka Crnojevića	0,65
	mHE Rijeka Mušovića	1,95
	mHE Lijeva Rijeka	0,11
	mHE Podgor	0,465
	mHE Šavnik	0,2
DOO Zeta Energy Danilovgrad	mHE Glava Zete	4,48
	mHE Slap Zete	1,672

²⁶<https://regagen.co.me/o-nama/planovi-i-izvjestaji/izvjestaj-o-stanju-energetskog-sektora-crne-gore-za-2023-godinu/>

Operater	Elektrana	Instalisana snaga [MW]
DOO Hidroenergija Montenegro Podgorica	mHE Jezerštica	0,844
	mHE Bistrica	5,6
	mHE Rmuš	0,474
	mHE Spaljevići 1	0,65
	mHE Orah	0,954
	mHE Šekular	1,665
	mHE Jelovića 2	0,619
	mHE Jelovića 1	3,285
DOO Synergy Podgorica	mHE Vrelo	0,615
DOO Igma Energy Andrijevisa	mHE Bradavec	0,954
	mHE Piševska rijeka	1,08
DOO Kronor Podgorica	mHE Jara	4,568
	mHE Babino polje	2,214
DOO Hidro Bistrica Podgorica	mHE Bistrica Majstorovina	3,6
DOO Nord Energy Andrijevisa	mHE Šeremet Potok	0,792
DOO Simes Inžinjeri Podgorica	mHE Ljevak	0,551
DOO Viridi Progressum	mHE Paljevinska	0,553
Power AB Group	mHE Bukovica	0,282
mHE Bistrica Lipovska	mHE Lipovska Bistrica	0,993
DOO Male elektrane Kutska	mHE Kutska 1	1,8
	mHE Kutska 2	0,81
DOO Male elektrane Mojanska	mHE Mojanska 1	1,8
	mHE Mojanska 2	1,111
	mHE Mojanska 3	0,761
Đekić DOO	mHE Pecka	0,821
DOO mHE Vrbnica	mHE Vrbnica	6,75
DOO Manira Hydro	mHE Elektrana Mišnjića	0,222
DOO Benergo Berane	mHE Milje Polje	0,288
DOO Hidroenergija Andrijevisa	mHE Umska	0,442
	mHE Štitska	0,893
DOO Vodovod i kanalizacija Andrijevisa	mHE Krkori	0,374
DOO Krnovo Green Energy Podgorica	VE Krnovo	72
DOO Vjetropark Možura Podgorica	VE Možura	46
DOO Eko solarni sistem Danilovgrad	SE DG	0,997
DOO Bar- Kod Podgorica	SE Bar- Kod	0,585
DOO Invicta Podgorica	SE Invicta	0,416
DOO Alliance	SE Alliance	0,203
FSCG	SE FSCG	0,032
SE Milenijum [1]	SE Milenijum	0,086
DOO Čevo Solar Podgorica (probno)	SE Čevo	3,25
Prosumer	SE	13,77

Operater	Elektrana	Instalisana snaga [MW]
	mHE	0,012
Ukupno		1.067.239

Izvor: <https://regagen.co.me/o-nama/planovi-i-izvjestaji/izvjestaj-o-stanju-energetskog-sektora-crne-gore-za-2023-godinu/>

U 2023. godini ukupna neto potrošnja električne energije iznosila je 3.174,52 GWh. Direktni potrošači potrošili su 83,77 GWh, a distributivni potrošači 2.616,75 GWh. Domaćinstva predstavljaju najveće učešće u potrošnji električne energije sa 46,01%, a slijede ostali potrošači (mala i srednja preduzeća) sa 36,06%. U sljedećoj tabeli prikazana je proizvodnja električne energije po vrstama elektrane i potrošnja potrošača priključenih na prenosni i distributivni sistem u periodu 2020-2023. godine.

Tabela 18. Proizvodnja i potrošnja električne energije (2023.)

ELEKTRIČNA ENERGIJA 2020-2023. (GWh)				
ELEKTRANA/VRSTA POTROŠAČA	2020.	2021.	2022.	2023-
HE Piva	657,32	838,48	558,77	932,55
HE Perućica	672,44	989,01	715,67	1,038,96
Distribuirani izvori energije – mHE	99,15	166,66	180,00	225,70
VE Krново	180,69	192,19	190,77	187,40
VE Možura	126,18	128,28	131,89	122,56
TE Pljevlja	1.487,46	1.332,61	1.454,14	1.522,98
Distribuirani izvori energije – mSE	2,59	2,66	3,85	12,69
UKUPNA PROIZVODNJA ELEKTRIČNE ENERGIJE	3.225,83	3.649,89	3.235,09	4.042,84
Ukupna distribucija potrošači	2.185,22	2.373,33	2.483,71	2.616,75
Direktni potrošači 110 kV	633,76	606,89	138,85	83,77
Gubici u prenosnom sistemu	163,59	153,59	142,25	146,27
Gubici u distribucionom sistemu	328,84	345,54	334,85	327,73
UKUPNE POTREBE ZA ELEKTRIČNOM ENERGIJOM	3.311,41	3.479,35	3.099,66	3.174,52
BILANS ELEKTRIČNE ENERGIJE (proizvodnja-potražnja)	85,58	170,54	135,43	868,32

Izvori: (1) Izvještaj o realizaciji energetskog bilansa 2023.

(<https://www.gov.me/cyr/clanak/izvjestaj-o-realizaciji-energetskog-bilansa-za-2023-godinu>); (2)

Izvještaj o realizaciji energetskog bilansa 2022. (<https://www.gov.me/dokumenta/f89fb858-d428->

[4a8b-ab12-4bc56d0ff325](#)); (3) Izvještaj o realizaciji energetske bilansa 2021. (<https://www.gov.me/dokumenta/bc8fe451-1bdc-4d49-9320-741e7e9c2692>).

Crna Gora trenutno nema rezerve nafte i gasa. U 2022. godini potpisani su ugovori o koncesiji za proizvodnju ugljovodonika sa kompanijama Eni Montenegro, BV Holandija i Novatek Montenegro, BV Holandija, kao i sa Energean Montenegro Limited Kipar za blokove ukupne površine 338 km². Ovaj konzorcijum je 2022. godine u državni budžet uplatio 12 miliona eura kao garanciju za nedovršeni dio posla definisanog ugovorom o istraživanju nafte u podmorju Crne Gore, zbog odustajanja od daljih istraživanja. Crna Gora je pred raspisivanjem novog javnog tendera za istraživanje nafte i gasa u podmorju zemlje.²⁷

Većina emisija iz energetske industrije dolazi iz termoelektrane (TE) Pljevlja, koja je jedina termoelektrana na ugalj u Crnoj Gori koja je u pogonu od 1982. godine sa proizvodnim kapacitetom od 225 MW i proizvodi trećinu električne energije u zemlji.

U Crnoj Gori koriste se četiri vrste goriva u finalnoj energiji: ugalj (uglavnom lignit), naftni derivati, drvena goriva i električna energija. Ukupna finalna potrošnja energije varira između 29,86 PJ i 23,91 PJ u periodu 1990-2022. godine. Naftni proizvodi najdominantnije su gorivo u finalnom energetske bilansu (73,08 % u 2022.) i sve se uvozi. Električna energija takođe je važan dio finalnog energetske bilansa, ali se gotovo sve potrebe za njom namiruju iz domaće proizvodnje. Energetski najintenzivniji sektori su saobraćajni i stambeni sektor koji troše više od dvije trećine ukupne krajnje potrošnje energije.

Što se tiče proizvodnje primarne energije, postoji nekoliko izvora: ugalj, drvena goriva i obnovljivi izvori (hidro, vjetar i solarni). Gotovo sva proizvodnja uglja koristi se u termoelektrani za proizvodnju električne energije, kao i svi obnovljivi izvori energije (2 velike hidroelektrane i trenutno 32 male hidroelektrane, 2 vjetroelektrane i 6 malih solarnih elektrana).²⁸ Hidroenergija je najvažniji energetske resurs u zemlji i Crna Gora je visoko rangirana u pogledu dostupnosti hidroenergetskih resursa. Međutim, zahtjevi zaštite životne sredine i seizmički rizici smanjuju njihovo korišćenje. Ukupna proizvodnja primarne energije varira između 32,42 PJ i 32,17 PJ u periodu 1990-2022. godine. Iako

²⁷<https://www.gov.me/clanak/susret-ministra-sahmanovic-i-nje-ambasadorke-meken>

²⁸ https://regagen.co.me/wp-content/uploads/2024/08/2024.26.07_REGAGEN_-IZVJESTAJ-O-STANJU-ENERGETSKOG-SEKTORA-CRNE-GORE-ZA-2023.pdf

ugalj ima najdominantnije mjesto u strukturi primarnog energetskeg bilansa, obnovljivi izvori energije imaju najvažniju ulogu u daljem razvoju energetskeg miksa u Crnoj Gori.

Dok se Crna Gora oslanja na fosilna goriva, posebno na ugalj za proizvodnju električne energije, država posjeduje značajan potencijal za obnovljive izvore energije i poboljšanu efikasnost. Kako bi se suočila s ovim izazovima, Crna Gora je uspostavila nekoliko ključnih nacionalnih i energetskeg politika i strateških direktiva, koje ističu putanju razvoja zemlje i njene ambicije da smanji emisije GHG u energetskeg sektoru.

Posljednjih godina povećan je obim investicija za izgradnju energetske infrastrukture u Crnoj Gori. Nove velike investicije podržale su rast zelene ekonomije i poboljšanja energetske efikasnosti. Ostale veće investicije bile su usmjerene na rekonstrukciju postojećih hidroelektrana, izgradnju novih vjetroelektrana i hidroelektrana i razne druge aktivnosti. Razvoj obnovljivih izvora energije određen je kao prioritet za naredni period u skladu sa međunarodnim obavezama. Iz tog razloga planiraju se i već se realizuju dodatne veće investicije u cilju razvoja ovog sektora.

Industrijska politika Crne Gore za period 2019–2023. godine strateški je dokument za razvoj konkurentnosti crnogorske privrede sa fokusom na industrijski sektor. Industrijska politika prepoznaje da su pravi pokretači promjena i razvoja preduzeća koja uz adekvatnu podršku trebaju maksimizirati svoj potencijal za rast, razvoj i konkurentnost. Industrijska politika Crne Gore za period 2019–2023. godine predstavlja nastavak aktivnosti realizovanih u okviru Industrijske politike do 2020., usvojene u junu 2016. godine.

Industrijska politika takođe prepoznaje cirkularnu ekonomiju kao jedan od važnih pravaca budućeg razvoja. Prema Strategiji, Evropska komisija je 2015. godine usvojila Akcioni plan koji će pomoći ubrzanju tranzicije Evrope na cirkularnu ekonomiju, jačanju globalne konkurentnosti, promovisanju održivog ekonomskog rasta i otvaranju radnih mjesta. Akcioni plan utvrđuje 54 mjere za „zaokruživanje“ vijeka trajanja proizvoda: od proizvodnje i potrošnje do upravljanja otpadom i tržišta sekundarnih sirovina.

Što se tiče potrošnje energije u industriji, u 2022. godini povećana je proizvodnja sljedećih proizvoda u odnosu na proizvodnju iz 2021. godine:²⁹

- Vreće i vreće polimera etilena (uključujući čunjeve) od 11.450 t do 2.635 t, odnosno 81,7%;

²⁹<https://monstat.org/uploads/files/industrija/prodcom/2022/Industrial%20production%20-%20PRODCOM%20%202022.pdf>

- Svježi ili rashlađeni cijeli pilići od 754 t do 1.282 t, odnosno 70,0%;
- Šunke, lopatice i njihovi komadi sa kostima od 2.519 t do 4.042 t, odnosno 60,5%;
- Kobasice i slični proizvodi od mesa od 4.254 t do 5.220 t, odnosno 22,7%.

U 2022. godini došlo je do pada proizvodnje među sljedećim proizvodima u odnosu na proizvodnju iz 2021. godine:

- Bitumenske mješavine na bazi prirodnog i vještačkog agregata i bitumena ili prirodnog asfalta kao veziva od 307.276 t do 163.894 t, odnosno -46,7%
- Gotovi beton od 551.895 t do 440.175 t, odnosno -20,2 %;
- Rude i koncentrat aluminijuma od 542.049 t do 442.067 t odnosno -18,4 %;
- Neobrađeni nelegirani aluminijum (isključujući prah i ljuspice) od 45.214 t do 43.196 t tj. - 4,5%

U okviru industrijske politike urađena je i analiza prednosti, slabosti, mogućnosti i prijetnji (SWOT) potencijala za industrijski razvoj. Analiza je pokazala da su glavne slabosti korišćenje energetske intenzivne i često zastarjele tehnologije i opreme. To rezultira industrijskom proizvodnjom koju karakteriše visoko učešće proizvoda u nižim fazama prerade i velika uvozna zavisnost. Kako bi se riješile ove slabosti, potrebno je razvijati proizvode i usluge s većom dodatnom vrijednošću, podsticati inovacije i uvođenje novih tehnologija kroz saradnju sa naučnoistraživačkom zajednicom i digitalnu transformaciju. Osim toga, postepeno uvođenje principa cirkularne ekonomije i ekonomije sa niskim učešćem ugljenika može dati značajan doprinos daljem razvoju resursno efikasnije ekonomije i dobrom upravljanju životnom sredinom.

Saobraćaj

Drumski saobraćaj najveći je emiter GHG u sektoru saobraćaja u Crnoj Gori. Prema nacionalnoj statistici³⁰ za 2023. godinu ukupna dužina puteva u Crnoj Gori iznosila je 9.912 km, od čega je 6.762 km modernih puteva (asfalt) koji povezuju veće gradove ili privredne regione Crne Gore. Željeznički i vodni saobraćaj nijesu dobro razvijeni u Crnoj Gori. Drumski saobraćaj glavni je vid prevoza putnika, dok je za prevoz tereta to uglavnom elektrificirani željeznički saobraćaj.

³⁰[https://monstat.org/uploads/files/publikacije/statistika%20saobracaja/2023k/PUBLIKACIJA-%20GODISNJA%20STATISTIKA%20SAOBRAKAJA%202023-en%20\(2\).pdf](https://monstat.org/uploads/files/publikacije/statistika%20saobracaja/2023k/PUBLIKACIJA-%20GODISNJA%20STATISTIKA%20SAOBRAKAJA%202023-en%20(2).pdf)

Crnogorske rijeke uglavnom nijesu plovne, osim turističkih atrakcija kao što je rafting rijekom Tarom.

Luka Bar najveća je morska luka u Crnoj Gori. Sposobna je da pretovari oko 5 miliona tona tereta, i luka je za trajekte za Bari i Ankonu u Italiji. Kotor, Risan, Tivat i Zelenika (u Boki Kotorskoj) su manje luke.

Crna Gora ima dva međunarodna aerodroma (Aerodrom Podgorica – TGD i Aerodrom Tivat – TIV) sa kombinovanim saobraćajem od više od dva miliona putnika godišnje. Postoje i aerodromi u Beranama, Žabljaku i Nikšiću, koji se uglavnom koriste za opštu avijaciju, a nijesu opremljeni za rukovanje većim avionima. Ulcinj ima aerodrom travnatog tipa.

Industrijski procesi

Najveći doprinos GHG emisijama iz industrijskih procesa u Crnoj Gori je primarna proizvodnja aluminijuma.

Perfluorougljenici (PFC), GHG sa visokim potencijalom globalnog zagrijavanja, proizvode se u primarnom procesu redukcije aluminijuma, tokom događaja koji se nazivaju anodnim efektima. Anodni efekat je stanje poremećenog procesa, gdje je nedovoljna količina glinice otopljena u kadi sa elektrolitom. Ovo uzrokuje da napon u loncu bude povišen iznad normalnog radnog opsega, što rezultira emisijom gasova koji sadrže PFC tetrafluorometan (CF₄) i heksafluoroetan (C₂F₆).

Kombinat aluminijuma Podgorica takođe poznat kao Uniprom KAP, crnogorsko je preduzeće za topionicu aluminijuma sa sjedištem u Podgorici. Proizvodnja primarnog aluminijuma počela je 1971. godine. KAP je proizvodio sopstvenu glinicu, ekstrahujući je Bajеровим postupkom iz boksita koji se isporučuje iz Rudnika boksita kod Nikšića. Fabrika je imala i sopstvenu proizvodnju prethodno pečenih anoda. Topionica je imala instalisani kapacitet od 120.000 tona tečnog aluminijuma godišnje. KAP je bio povezan željeznicom sa rudnicima boksita kod Nikšića i Lukom Bar, a Aerodrom Podgorica udaljen je svega nekoliko kilometara.

Fabrika je imala najteže periode tokom ekonomskih sankcija koje su UN nametnule SR Jugoslaviji. Tokom sankcija proizvodnja je smanjena na 13% kapaciteta. U periodu 1997-1999. godine KAP je učestvovao sa 8,2-6,7% u BDP-u Crne Gore, a 65-67% u izvozu za isti period. KAP je većinu vremena nabavljao neophodne sirovine i rezervne dijelove od Glencore. Cijeli izvoz takođe je obavljao Glencore.

Preduzeće je bilo jedno od rijetkih crnogorskih preduzeća koje se brzo oporavilo nakon raspada Jugoslavije. Od 2008. godine KAP se borio da preživi uticaj tekuće ekonomske krize. Niska trgovačka cijena aluminijuma i skupi proizvodni inputi, prije svega proizvodnja električne energije i glinice, rezultirali su dnevnim gubicima KAP-a do 200.000 eura. Preduzeće od tada ne može da opstane bez stalnih državnih subvencija, prvenstveno u otpisu duga za struju.

U 2009. godini finansijska situacija u preduzeću nije se popravila, pa je KAP bio u opasnosti od gašenja. KAP je ušao u stečajni postupak 2013. godine, a Vlada Crne Gore ga je prodala Unipromu 2014. godine.

Crnogorski Uniprom je 2023. godine ugasio posljednjih 12 preostalih ćelija za elektrolizu u topionici aluminijuma. KAP je obustavio proizvodnju aluminijuma u fabrici nakon 52 godine rada. Postrojenja za proizvodnju aluminijumskih trupaca i legura ostaće u funkciji, ali će fabrika uvoziti metal za njihovu proizvodnju.

Upravljanje čvrstim otpadom

Crnogorski sektor upravljanja otpadom pokreće transformaciju bez presedana. Uprkos stagnaciji stanovništva, količina generisanog otpada po glavi stanovnika u Crnoj Gori nastavlja značajno da raste, procijenjena na 534,4 kg i 374,1 kg godišnje od 2021. godine u urbanim i ruralnim područjima, od čega 40% čini biootpad. Otprilike 95% stanovništva obuhvaćeno je uslugama prikupljanja nerazvrstanog komunalnog otpada, od čega se 60% odlaže na nesortirane sanitarne deponije, oko 20% u nesortirana privremena skladišta, a 10% na divlje deponije, a ostatak se prikuplja za reciklažu. Istorijski gledano, pokrivenost uslugama upravljanja otpadom ometala su infrastrukturna i operativna ograničenja, posebno u ruralnim područjima. Crna Gora reorganizuje svoju infrastrukturu za upravljanje otpadom kako bi pomogla u upravljanju otpadom u četiri središnja centra u tri administrativna regiona.

Iako su postojale inicijative za sanaciju divljih deponija i razvoj reciklažnih centara sa postrojenjima za sortiranje i transfer stanicama, operativna i finansijska efikasnost sortiranja i prerade otpada i dalje je niska u Crnoj Gori. U tom kontekstu, Crna Gora je postavila ambiciozne ciljeve kako da smanji količine generisanog otpada, da proširi obuhvat sistema upravljanja otpadom kroz odvojene usluge primarnog sakupljanja za svaki tok otpada, kao i da podstakne inovativnu revalorizaciju otpada kroz principe cirkularne ekonomije, na kraju minimizirajući količine odloženog otpada podsticanjem kompostiranja, recikliranja i mehaničko-biološkog tretmana, uključujući alternativama otpad-energija.

Što se tiče prečišćavanja otpadnih voda, oko 50% stanovništva Crne Gore koristi septičke jame. Dok se preostalih 50% sakuplja u kanalizacione sisteme, samo 56% se prečišćava u postrojenjima za prečišćavanje otpadnih voda. Crna Gora ima za cilj postizanje univerzalnog tretmana priključka na kanalizaciju u gradskim naseljima.

Prema podacima MONSTAT-a, ukupna količina generisanog otpada u 2022. godini iznosi 1,5 miliona tona (što znači povećanje od 12% u odnosu na prethodnu godinu).

Industrijski otpad čini 46% ukupne količine nastalog otpada, a opasan otpad 21%.

Ukupna količina komunalnog otpada iznosi 325.707,5 t (povećanje od 7,1% u odnosu na prethodnu godinu). Količina komunalnog otpada po stanovniku iznosi 526,0 kg, (7,5% više u odnosu na prethodnu godinu), odnosno 1,4 kilograma dnevno po stanovniku.

Ukupna količina prerađenog otpada iznosi 303.041,5 t, od čega je odloženo 87,7%.

Infrastrukturu otpada u Crnoj Gori čine: 1) regionalne deponije za neopasan otpad u Podgorici i Baru, 2) reciklažni/sortirni centri u Podgorici, Herceg Novom, Kotoru i Žablaku, 3) pogoni za preradu automobilskeg otpada u Podgorici (1), Beranama (1) i Nikšiću (3), 4) transfer stanice u Kotoru i Herceg Novom, 5) reciklažna dvorišta u Podgorici (6), Herceg Novom (1), Kotoru (1) i Budvi (1), 6) postrojenja za preradu medicinskog otpada u Beranama i Podgorici, 7) postrojenja za preradu električnog i elektronskog otpada u Baru i 8) kompostara u Kotoru za upravljanje zelenim otpadom u opštinama Kotor, Tivat, Budva i Herceg Novi.

Prema podacima Monstata, 87,6% stanovništva Crne Gore je u 2022. godini obuhvaćeno javnim uslugama odvoza otpada (povećanje od 0,6% u odnosu na prethodnu godinu). Od 297 hiljada tona prikupljenog komunalnog otpada, reciklirano je 5,6 hiljada tona ili samo 1,8 posto.

Ministarstvo održivog razvoja i turizma je 2018. godine prihvatilo dvokantni sistem za odvojeno prikupljanje otpada „suve“ i „mokre“ frakcije i uputilo saglasnost za njegovu implementaciju lokalnim upravama i komunalnim preduzećima. Kontejner za „suvu“ frakciju namijenjen je za odlaganje papira, kartona, plastike, metala i stakla, dok je kontejner za „mokru“ frakciju namijenjen za odlaganje svih ostalih vrsta komunalnog otpada (otpada čiji sastav je uglavnom vlažan zbog prisustva ostataka hrane, organskog otpada, baštenskog otpada, sredstava za higijenu, itd.), ne uključujući kabasti otpad i jestiva ulja i masti.

Odvojeno prikupljanje otpada jedva da daje rezultate jer infrastruktura nedostaje u većem dijelu zemlje i nema finansijskih podsticaja za razvrstavanje otpada na izvoru, niti kazni za to. Nekoliko opština je počelo da primjenjuje sistem odvajanja 2 kante, ali su do sada imale veoma loše rezultate, uglavnom zbog nedostatka podsticaja za odvajanje otpada na izvoru (kao što su sistemi od vrata do vrata), nedostatka komunikacije i podizanja svijesti, kao i neadekvatnih kontejnera za prikupljanje. Opština Gusinje je implementirala odvajanje otpada na izvoru (prikupljanje od vrata do vrata), što je lakše kontrolisati. Gusinje od 2020. godine radi na tome da postane grad nultog otpada (*Zero Waste City*) po programu *Zero Waste City* i proširuje svoj sistem separacije na sistem od 5 kanti, prvi u Crnoj Gori: organska, karton/papir, metal/staklo, plastika, ostali otpad.

Aktivnosti reciklaže veoma su ograničene u Crnoj Gori (ispod 2%) jer je prikupljena količina recikliranog materijala i dalje veoma niska. Neki prikupljeni materijali koji se mogu reciklirati (kao što su PET i HDPE boce, karton, aluminijum i staklo) prodaju se za recikliranje u inostranstvu, ali problem male količine čini ih često neprivlačnim za strane reciklere.

Otpad je i dalje veliki problem u Crnoj Gori. Nedostaje infrastruktura za rasuti otpad, građevinski otpad, a u nekim područjima i opasan otpad. Oko 13% kućnog otpada ostaje neprikupljeno od strane javnih uprava, što takođe doprinosi problemu otpada. Takođe postoji značajan nedostatak ekoloških inspektora u zemlji i kazne za bacanje otpada se ne sprovode.

Što se tiče upravljanja otpadom, potrebni su napor na strateškom planiranju i ulaganjima kako bi se implementirala Nacionalna strategija upravljanja otpadom do 2030. godine. Ostaje da se uspostavi infrastruktura za odvojeno prikupljanje i reciklažu otpada širom zemlje.

U aprilu 2024. godine usvojen je novi Zakon o upravljanju otpadom. Ovaj zakon je od ključnog značaja za usklađivanje prakse upravljanja otpadom u Crnoj Gori sa standardima EU, posebno fokusirajući se na povećano odvajanje otpada na izvoru, poboljšane stope reciklaže i uspostavljanje neophodne infrastrukture za upravljanje otpadom. Novi zakon uvodi nekoliko ključnih odredbi, uključujući proširenu odgovornost proizvođača (EPR), koja zahtijeva od proizvođača i uvoznika da upravljaju otpadom iz svojih proizvoda. Za više informacija posjetite našu internet stranicu o proširenoj odgovornosti proizvođača. Uz to, zakon zabranjuje upotrebu laganih plastičnih kesa debljine između 15 i 50 mikrona. Za plastične kese debljine stijenke 50 mikrona i više plaća se naknada, a sredstva od ove naknade uplaćuju se na račun Fonda za zaštitu životne sredine i mogu se koristiti

isključivo za finansiranje i sufinansiranje aktivnosti podizanja svijesti o zaštiti životne sredine. Zabrana treba da stupi na snagu od oktobra 2024. godine.

U toku je i izrada novog Nacionalnog plana upravljanja otpadom. Završetak plana zavisio je od usvajanja novog zakona o upravljanju otpadom, koji je sada završen. Usvajanje Nacionalnog plana upravljanja otpadom treba da omogući opštinama da ažuriraju svoje lokalne planove upravljanja otpadom u skladu sa novim nacionalnim okvirom.

Vodni resursi, vodosnabdijevanje i upravljanje otpadnim vodama

Vodni resursi Crne Gore su bogati i razlikuju se širom zemlje.

- Površinske vode: Crna Gora je bogata površinskim i podzemnim vodama, koje igraju vitalnu ulogu u ekosistemu i ekonomiji zemlje.
- Podzemne vode: Prisutna u stijenama od paleozojske ere do kvartarnog perioda, podzemna voda je primarni izvor vode za piće za stanovništvo, a takođe se koristi u industriji i poljoprivredi. Sedamdeset i pet izvora snabdijeva vodom 40 gradskih naselja, od kojih 64 izvora crpe iz kraških, a 11 iz međugranularnih vodonosnika.

Crna Gora pokriva površinu od 13.812 km². Uključujući njen dio Jadranskog mora (2.540 km²), ukupna površina proteže se na 16.352 km². Vode iz Crne Gore slivaju se u dva velika bazena:

- Crnomorski bazen obuhvata 7.545 km² (54,6% teritorije) i otiče kroz rijeke Ibar, Taru, Pivu, Lim i Ćehotinu.
- Sliv Jadranskog mora obuhvata 6.560 km² (45,4% teritorije), sa glavnim vodotocima, uključujući rijeke Moraču, Zetu i Bojanu.

Sa prosječnim godišnjim oticanjem od 624 m³/s (19,67 milijardi m³ vode), Crna Gora se smatra vodom bogatom zemljom, sa oko 95% njenog oticaja iz unutrašnjih izvora i 5% iz tranzitnih voda.

Prirodna jezera Crne Gore uključuju Biogradsko jezero (0,23 km²), Plavsko jezero (1,99 km²), Crno jezero (0,52 km²), Šaško jezero (3,6 km²) i Skadarsko jezero, čija površina varira između 360 km² i 500 km² u zavisnosti od nivoa vode. Najveći vještački rezervoar je Pivsko jezero, ukupnog kapaciteta 880 miliona m³. Ostale značajne akumulacije su Slano, Krupac, Vrtac (225 miliona m³) i Otilovići (18 miliona m³).

Država je posvećena očuvanju životne sredine, sa 13,41% svog zemljišta označenog kao zaštićena područja, uključujući pet nacionalnih parkova: Durmitor, Biogradska gora,

Skadarsko jezero, Lovćen i Prokletije. Ova područja obuhvataju različite ekosisteme, uključujući šume, jezera i kraške pejzaže, koji pružaju bitna staništa za širok spektar flore i faune.

Upravljanje vodama ključno je za održivi razvoj crnogorske privrede. Očuvanje vode kao prirodnog resursa osnova je nacionalne strategije razvoja Crne Gore kao ekološke države.

Prema posljednjim objavljenim podacima MONSTAT-a, obim zahvaćene vode od privrednih subjekata koji upravljaju javnim vodovodom i kanalizacijom u Crnoj Gori u 2023. godini u odnosu na 2020. godinu povećan je za 24,6%. Količina vode koju su zahvatila preduzeća koja upravljaju javnim vodovodom i javnom kanalizacijom u 2023. godini iznosila je 151.141.000,0 m³. Voda se uglavnom zahvata iz podzemnih i izvorskih voda 86,2%, 1,2% zahvata se iz površinskih voda, dok je 12,6% ukupne zapremine zahvaćene vode iz drugih vodovodnih sistema. U 2023. godini distribuirana voda u Crnoj Gori iznosila je 62.410.000 m³, što je za 33,4% više nego u 2020. godini. Gubici vode u Crnoj Gori u 2023. godini u odnosu na 2020. godinu povećani su za 19,1% i iznosili su 88.730.000 m³. Dužina sistema javnog vodosnabdijevanja u 2023. godini iznosila je 4.922,0 km. Ukupna količina otpadnih voda iz naseljenih područja u Crnoj Gori u 2023. godini iznosila je 28.837.000 m³. Količina prečišćenih otpadnih voda u 2023. godini smanjena je za 60,7% u odnosu na 2020. godinu. Dužina sistema javne kanalizacije u Crnoj Gori u 2023. godini iznosila je 1.396 km.

Za poboljšanje stanja u oblasti upravljanja otpadnim vodama, uz podršku EU, pripremljena su dva strateška dokumenta - Plan za tretiranje i odlaganje otpadnih voda sa crnogorskog primorja i opštine Cetinje i Strateški plan za kanalizaciju i otpadne vode u centralnom i sjevernom regionu Crne Gore. Planovi utvrđuju program za prečišćavanje i odlaganje otpadnih voda uključujući poboljšanje postojeće kanalizacione mreže i postavljanje infrastrukture za prečišćavanje otpadnih voda.

Poljoprivreda, korišćenje zemljišta i šumarstvo

Iako je učešće poljoprivrede u BDP-u opalo posljednjih godina, ona je i dalje važan strateški sektor u ekonomskom razvoju Crne Gore i postoje mnoge privredne djelatnosti koje su povezane sa njom, posebno u ruralnim dijelovima zemlje. Značajna je proizvodnja voća, povrća i maslinovog ulja. U 2023. godini sektor poljoprivrede, šumarstva i ribarstva činio je 5,67% BDP-a, dok je 2022. godine to učešće iznosilo 5,89%.

Korišćeno poljoprivredno zemljište u 2023. godini iznosilo je 263.522,3 ha, što u odnosu na 2022. godinu predstavlja povećanje od 3,9%. U ukupno korišćenom poljoprivrednom

zemljištu dominiraju površine višegodišnjih livada i pašnjaka sa učešćem od 94,6%, dok su oranice zastupljene sa 2,7%, trajni zasadi sa 2% i bašte sa 0,7%. U odnosu na 2022. godinu, površina višegodišnjih livada i pašnjaka povećana je za 4%, a oranica za 5,8%, dok je površina trajnih nasada smanjena za 2,8% i okućnica za 0,8%.³¹

Ukupna proizvodnja kukuruza za zrno u 2023. godini iznosila je 3.166,3 t, što je povećanje od 12,5% u odnosu na 2022. godinu. Povećanje proizvodnje zabilježeno je i kod sljedećih kultura: paprika (1,3%), krastavac (3,7%), lubenica (6,4%). % i dinja (3,6%). U odnosu na 2022. godinu bilježi se rast ukupne proizvodnje: mandarina (3,1%), dok je manja proizvodnja šljiva, jabuka, krušaka, breskvi i maslina. Ukupna proizvodnja grožđa u 2023. godini bilježi pad od 23,1% u odnosu na prethodnu godinu.

Prema bazi podataka *Corine Land Cover* i Statističkom godišnjaku MONSTAT-a:

- 64% teritorije Crne Gore pokriveno je šumama,
- 14% čine oranice, a 9% pašnjaci,
- Poljoprivredno zemljište pokriva 309.241 hektar, što predstavlja 22,4% teritorije, od čega 95,2% čine porodična gazdinstva i 4,8% poljoprivredna preduzeća.

Poljoprivreda u Crnoj Gori veoma je raznolika, od uzgoja maslina i citrusa u primorskom pojasu, povrtlarstva i vinogradarstva u centralnom regionu, do ekstenzivnog stočarstva, posebno u sjevernom regionu Crne Gore.

Poljoprivrednim zemljištem³² dominiraju trajne livade i pašnjaci (249.000 ha), a zajedno čine 95% ukupnog poljoprivrednog zemljišta u zemlji. Uglavnom se intenzivno koriste u gotovo svim regionima. Najviše su koncentrisane u sjevernim i sjeverozapadnim dijelovima Crne Gore.

Oranice i bašte pokrivaju manje od 3% poljoprivrednog zemljišta. Ovi sistemi se postepeno smanjuju uglavnom zbog urbanizacije i izgradnje infrastrukturnih objekata.

S druge strane, površine voćnjaka (2.600 ha) i vinograda (2.600 ha) polako se povećavaju za 1%.

³¹http://monstat.org/uploads/files/Biljna/Crop%20production_2023.pdf

³²<https://monstat.org/eng/page.php?id=1357&pageid=62>

Poljoprivreda je uglavnom radno intenzivna i predstavlja glavni ili značajan izvor prihoda za oko 50.000 seoskih domaćinstava. Poljoprivredne prakse veoma su niskog intenziteta. Odlikuje ih nizak nivo mehanizacije i/ili upotrebe hemikalija.

Kraško područje čine centralni regioni opština Cetinje i Nikšić. Najznačajniji poljoprivredni sektor u ovom regionu je stočarstvo, posebno kozarstvo i ovčarstvo, za koje su uglavnom pogodni kraški pašnjaci.

U Crnoj Gori i dalje preovlađuju tradicionalni voćnjaci, posebno u kontinentalnom dijelu zemlje. Većina maslina uzgaja se na tradicionalan način, bez redovne rezidbe i sa naizmjeničnim prinosima. U Crnoj Gori, planinski tereni ograničavaju poljoprivrednu proizvodnju na sisteme dolina i uski obalni pojas. Terasasta proizvodnja i suhi zidovi koji zadržavaju kamenje prekrivajući vrlo plitku površinu tradicionalna su praksa. Ova dobro organizovana poljoprivredna infrastruktura izuzetno je osjetljiva na depopulaciju koja dovodi do napuštanja ruralnih područja. Biljna proizvodnja odvija se samo u pojedinim kotlinama, gdje se akumuliraju aluvijalne naslage. Dodatno je ograničena oskudnim vodnim resursima. Većina domaćinstava ima male porodične parcele u blizini svojih kuća za proizvodnju voća i povrća. Dominantan poljoprivredni sistem je ekstenzivna ispaša goveda, ovaca i koza na poluprirodnim pašnjacima.

Posljednji objavljeni podaci MONSTAT-a o stočnom fondu za 2023. godinu pokazuju smanjenje ukupnog broja goveda i ovaca u odnosu na 2022. godinu, što potvrđuje nastavak pada stočnog fonda iz godine u godinu u Crnoj Gori. Ukupan broj goveda u 2023. godini iznosi 68 826, što je za 2,8% manje u odnosu na 2022. godinu. Trend smanjenja ukupnog broja mliječnih krava i dalje se nastavlja, za 5,3%. U odnosu na 2022. godinu bilježi se pad ukupnog broja ovaca u ovčarstvu za 3,9%, dok je broj muznih ovaca manji za 2,4%. U 2023. godini broj koza je na istom nivou kao i 2022. godine. Ukupan broj svinja (24.227) bilježi pad od manje od 1,2% u 2023. u odnosu na 2022. godinu. Ukupan broj živine u 2023. godini veći je za 1,2 %. Najveće učešće imaju koke nosilje, sa ukupnim brojem 801.926, a u odnosu na 2022. godinu bilježe pad od 2,4%.

Što se tiče sektora šumarstva, podaci iz Nacionalne inventure šuma (2010.) otkrivaju da šume pokrivaju 60% teritorije Crne Gore, sa dodatnih 9,7% pokrivenosti šumskim zemljištem, što Crnu Goru čini jednom od najšumovitijih zemalja u Evropi, nakon Finske (86%) i Švedske (67%). Šumovitost Crne Gore znatno je iznad evropskog prosjeka od 46% i svjetskog prosjeka od 30%. Šume predstavljaju ponor emisija u Crnoj Gori.

Biomasa u nacionalnim parkovima Crne Gore procjenjuje se na 10.717.149 m³, a šumski ekosistem izdvaja oko 2.979.966 tona ugljenika. Dodatno, ukupna zapremina mrtvih

stabala u grubim drvenim ostacima i šljuncima procjenjuje se na 258.079 m³, što uključuje 238.967 stabala različitih vrsta.

Prema podacima iz Prostornog plana Crne Gore, 67% šuma je u državnoj svojini. Međutim, postoje indicije da se ravnoteža vlasništva pomjerila prema privatnom vlasništvu zbog ažuriranja katastra i procesa restitucije, pri čemu je 49% šuma i šumskog zemljišta sada u privatnom vlasništvu.

Najvažnije močvarno područje nalazi se u blizini Skadarskog jezera, koje je priznato kao međunarodno važno područje prema Ramsarskoj konvenciji.

Šumske ekosisteme Crne Gore prvenstveno ugrožavaju:

- Šumski požari: Oni predstavljaju najveći ekološki i ekonomski rizik, posebno u južnim šumskim područjima gdje otežan pristup otežava napore u gašenju požara. Trenutno je oko 0,5% šumske površine godišnje pogođeno šumskim požarima.
- Abiotički faktori: Uključujući suše, poplave, mraz, snijeg i jake vjetrove.
- Štetočine i bolesti: Šume su postale osjetljivije na parazitske gljive, insekte, glodare i parazitske cvjetnice. Klimatske promjene, zagađenje vazduha i ekstremni vremenski događaji pogoršavaju ove ranjivosti.

Glavne prijetnje šumama uključuju:

- slabljenje imuniteta pojedinih vrsta drveća,
- smanjenu produktivnost i bioekološku stabilnost,
- intenzivno sušenje šuma, posebno četinara poput smreke i jele,
- patogene gljivične pojave i infestacije insekata,
- nezakonitu sječu, šumske požare i štetu od snježnih oluja i mraza,
- uticaje zagađenja vazduha.

Prema podacima crnogorskog nacionalnog monitoringa šuma, prikupljenim sa 49 lokacija, ukupno stanje šuma je zadovoljavajuće. Od 1.176 pregledanih stabala:

- 43% nije pokazalo defolijaciju,
- 37% je pokazalo blagu defolijaciju (10–25%),
- 20% je pokazalo srednju defolijaciju (25–60%).

Insekti i gljive koji uzrokuju degeneraciju stabala uobičajeno su identifikovani, često povezani s efektima klimatskih promjena, kao što su povišene temperature vazduha, izmijenjeni obrasci padavina i češće suše i oluje. Ovi nalazi naglašavaju potrebu za

revidiranim praksama upravljanja šumama kako bi se prilagodile klimatskim promjenama i osiguralo održivo šumarstvo.

Šume Crne Gore dom su izuzetnog diverziteta flore i faune. Zemlja je biodiverzitetski centar sa 3.250 biljnih vrsta i S/A indeksom (vrste po području) od 0,837, što je čini jednim od ključnih evropskih biodiverzitetskih centara. Raznovrsnost vrsta drveća je impresivna, a Nacionalna inventura šuma dokumentuje 68 vrsta drveća (57 lišćara i 11 vrsta četinara).

Šumski ekosistemi pokrivaju 59,9% (832,900 ha) zemlje, a šumsko zemljište čini još 9,8% (135,800 ha). Poređenje podataka Nacionalne inventure šuma iz 2010. godine sa Prostornim planom za 2020. godinu pokazuje povećanje šumovitosti od 16,3%.

Dominantne vrste u crnogorskim šumama su bukva, smrča, jela i crni bor. Visoke šume uglavnom se nalaze u sjevernom dijelu zemlje, dok su izdanačke šume tipične za centralni i primorski region. Obalna područja takođe imaju značajna prostranstva šumskog šikara, divljeg šikara i degradiranih šumskih formacija.

Skadarsko jezero, Lovćen, Biogradska Gora, Prokletije i Durmitor — sadrže 37.125 hektara šuma i 2.825 hektara šumskog zemljišta, što pokriva 40,5% površine parkova. 66% šuma nacionalnog parka su visoke šume, a četinarske šume zauzimaju 20,4%.

U nacionalnim parkovima kao što su Biogradska gora, Prokletije i Durmitor, šumski ekosistemi bili su jedan od glavnih razloga za njihovo proglašenje zaštićenim područjima. Ovi parkovi posebno su važni za održavanje bioekološke stabilnosti i produktivnosti. Učešće mladih stabala u parkovima takođe je povoljno, što ukazuje na zdravu regeneraciju i otpornost.

Glavne poruke

Crna Gora je privreda zasnovana na uslugama. Energetski sektor, koji obuhvata snabdijevanje energijom i potrošnju u saobraćajnom, stambenom i uslužnom sektoru, ima najveće učešće u emisijama gasova sa efektom staklene bašte u 2022. godini. Veoma važna karakteristika Crne Gore je to što veličina zemlje uzrokuje smanjenu fleksibilnost u primjeni politika u nekim emitivnim sektorima kao što su energetika i industrija gdje jedan izvor emisija može biti dominantan, narušavajući emisioni profil zemlje. Istovremeno, smanjenja emisija u nekoliko od ovih pojedinačnih izvora odražavaju se u ukupnom trendu emisija GHG. Zaista, pad trenda emisija gasova sa efektom staklene bašte uglavnom je uzrokovan smanjenjem aktivnosti u dva tačkasta izvora (naime elektrane na lignit Pljevlja i primarne proizvodnje aluminijuma u Uniprom KAP-u).

S obzirom na činjenicu da je fabrika aluminijuma zatvorila proces elektrolize koji je odgovoran za emisije PFC u sektoru industrijske proizvodnje i upotrebe proizvoda, očekuje se da će se doprinos IPPU sektora dodatno smanjiti u narednim godinama.

Razmatranje LULUCF sektora u Crnoj Gori

Crna Gora je u septembru 2015. godine dostavila namjeravani nacionalno utvrđeni doprinos (INDC), u skladu sa odlukama donesenim na 20. sjednici Konferencije strana (COP) u Limi. Crnogorski INDC je postao njen NDC kada je ratifikovala Pariski sporazum u decembru 2017. godine, s ciljem smanjenja emisija gasova sa efektom staklene bašte za 30% u cijeloj privredi - bez sektora korišćenja zemljišta, prenamjene zemljišta i šumarstva (LULUCF) do 2030. godine, u poređenju sa nivoom iz 1990. godine. Ovaj prvi NDC Crne Gore naznačio je da „Imajući relativno visoku nesigurnost u pogledu emisija u LULUCF sektoru, Crna Gora zadržava pravo da preispita svoj INDC do 2020. godine na osnovu dostupnih tačnijih podataka i poboljšanih tehničkih uslova u vezi sa korišćenjem zemljišta, prenamjenom zemljišta i šumarstvom i da to uključi u svoj nacionalno utvrđeni doprinos”³³.

Crna Gora je 2021. godine usvojila novi i ambiciozniji cilj za 2030. godinu od najmanje 35% smanjenja emisija gasova sa efektom staklene bašte u cijeloj privredi - bez LULUCF sektora - i dostavila ga Sekretarijatu Okvirne konvencije Ujedinjenih nacija o klimatskim promjenama (UNFCCC) kao ažuriran i poboljšan NDC 15. juna 2021. godine. Ovaj revidirani NDC koristio je nacionalni inventar gasova sa efektom staklene bašte za period 1990-2018. godine i naznačio da su „za naredni ciklus revizije NDC planirana sljedeća poboljšanja: Uključivanje LULUCF sektora u cilj, što trenutno nije moguće zbog nesigurnosti podataka u sektoru. Za Crnu Goru, sektor LULUCF ima veliki potencijal kao ponor ugljenika.”³⁴

U 2022. godini, Twinning light projekat koji je finansirala EU sa referencom MN 17 IPA EN 01 20 TWL obezbijedio je izgradnju kapaciteta Agenciji za zaštitu životne sredine za preračunavanje perioda 1990-2018. i procjenu 2019. godine koristeći klase *Corine Land Cover* (CLC), budući da je CLC izvor informacija o područjima kao i definiciji Nacionalne inventure šuma za šume kako bi se definisale klase šumskog zemljišta. Ponovno

³³ https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/INDCSubmission_%20Montenegro.pdf

³⁴ <https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/Updated%20NDC%20for%20Montenegro.pdf>

izračunata vremenska serija i ažuriranje LULUCF sektora poboljšali su tačnost procjena. U praksi sastavljači inventara GHG nemaju neograničene resurse. Zahtjevi za kontrolu kvaliteta, poboljšanu tačnost i smanjenu nesigurnost moraju biti u ravnoteži sa zahtjevima za pravovremenošću i isplativošću. Sistem dobre prakse za osiguranje kvaliteta, kontrolu kvaliteta i verifikaciju nastoji da postigne tu ravnotežu, ali i da omogućiti kontinuirano poboljšanje procjena zaliha.³⁵ Urađena je kontrola kvaliteta, obezbjeđenje kvaliteta i verifikacija inventara GHG za sektor LULUCF u Crnoj Gori 2024. godine za vremensku seriju 1990-2022. godine kako bi se ocijenili kvalitet i neizvjesnost procjena i predložio plan poboljšanja. Izvršena je i provjera usklađenosti sa najrelevantnijim propisima EU. Rezultati ove procjene pokazuju da su identifikovana pitanja uobičajena u drugim nacionalnim inventarima GHG i zahtijevaju buduća poboljšanja metoda i podataka koji se koriste u LULUCF sektoru Crne Gore. Međutim, utvrđivanje uticaja identifikovanih problema na rezultirajuće procjene i uzimanje u obzir potrebe za kontinuiranim poboljšanjem nacionalnih inventara gasova sa efektom staklene bašte, identifikovanih nedostataka i potencijalnih područja za poboljšanje ne bi trebalo ometati razmatranje sektora u nacionalnom planiranju klimatskih promjena jer je tačnost i potpunost LULUCF sektora uporediva sa drugim nacionalnim inventarima gasova sa efektom staklene bašte Energetske zajednice i država članica EU. Konačno, ponovo je procijenjeno ukupno uklanjanje ugljenika za sektor LULUCF. Na osnovu ove procjene i analize nesigurnosti, procijenjeno je da je približno 85% trenutnih procjena uklanjanja ugljenika prijavljenih za kategoriju šumskog zemljišta koje je ostalo šumsko zemljište dovoljno kvalitetno.

Glavne poruke

Nacionalni inventari gasova sa efektom staklene bašte u stalnom su poboljšanju kako bi se smanjile nesigurnosti procjena.

Izgradnja kapaciteta kroz projekat koji finansira EU poboljšala je kvalitet i smanjila neizvjesnost procjena LULUCF sektora iz inventara GHG Crne Gore 2022. godine.

Ocjena kvaliteta procjena LULUCF sektora izvršena 2024. godine zaključila je da identifikovana pitanja kvaliteta zahtijevaju buduća poboljšanja metoda i podataka u LULUCF sektoru, ali su uobičajena u drugim nacionalnim inventarima gasova sa efektom staklene bašte. Na osnovu ponovne procjene ukupnog uklanjanja ugljenika za sektor LULUCF i analize nesigurnosti, ocijenjeno je da je približno 85% trenutnih procjena uklanjanja ugljenika prijavljenih za kategoriju šumskog zemljišta koje je ostalo šumsko zemljište, u inventaru GHG Crne Gore dovoljno kvalitetno. Uzimajući u obzir uticaj

³⁵ https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/1_Volume1/V1_6_Ch6_QA_QC.pdf

identifikovanih problema kvaliteta i potrebu za kontinuiranim poboljšanjem nacionalnih inventara GHG, rezultirajuće procjene LULUCF sektora mogu se uzeti u obzir u nacionalnom planiranju klimatskih promjena i preporučuje se uključivanje LULUCF sektora za ažuriranje NDC.

Uticaj ublažavanja usvojenih i implementiranih politika i mjera

Tabela 19. Smanjenje emisije gasova sa efektom staklene bašte postignuto 2022. i očekivano 2030. godine iz usvojenih i implementiranih politika i mjera.

Energetska industrija i stambeni/komercijalni sektor				
Broj mjera ublažavanja		13		
Ukupna procijenjena smanjenja emisije GHG u 2022		812,17 ktCO ₂ e/god		
Naziv i NDC kod mjere ublažavanja		Status (planirano, usvojeno, implementirano)	Procijenjeno smanjenje emisije gasova sa efektom staklene bašte postignuto u 2022.	Procijenjena smanjenja emisije gasova sa efektom staklene bašte koja se očekuju 2030.
1E	Ekološka obnova Termoelektrane (TE) Pljevlja	Usvojeno	0	0
2E	Cijene ugljenika za TE	Usvojeno	556,88	876,53
3E	NDC obnovljive elektrane	Usvojeno	99,74	214,40
NA*	Novi obnovljivi kapaciteti	Usvojeno	0	313,48
4E	Daljinsko grijanje u Pljevljima	Usvojeno	0	5,47
5E	Izrada i implementacija regulatornog okvira energetske efikasnosti u zgradama	Usvojeno	151,13	245,43
6E	Povećana energetska efikasnost u javnim zgradama	Usvojeno		
7E	Finansijski podsticaji za građane/privatna domaćinstva (za ulaganja u energetske efikasnost)	Usvojeno		
8E	Zahtjevi za energetske označavanje i ekološki dizajn za proizvode koji se odnose na energiju	Usvojeno		
9E	Uspostavljanje i implementacija kriterijuma energetske efikasnosti u javnom nadmetanju	Usvojeno		
10E	Sprovođenje mjera energetske efikasnosti u javnim komunalnim preduzećima, komunalnim i uslužnim djelatnostima	Usvojeno	0,00	22,86
11E	Razvoj prenosne i distributivne elektroenergetske mreže (smanjenje gubitaka)	Usvojeno		

12E	Obnova malih hidroelektrana (povećana energetska efikasnost)	Usvojeno	4,42	3,75
-----	--	----------	------	------

Sektor saobraćaja				
Broj mjera ublažavanja		2		
Ukupna procijenjena smanjenja emisije GHG u 2022		7,37 ktCO ₂ e/god		
Naziv i NDC kod mjere ublažavanja		Status (planirano, usvojeno, implementirano)	Procijenjeno smanjenje emisije gasova sa efektom staklene bašte postignuto u 2022.	Procijenjena smanjenja emisije gasova sa efektom staklene bašte koja se očekuju 2030.
1T	Električni automobili	Više nije primjenljivo	7,37	36,88
2T	Finansijski podsticaji za električna, plug-in hibridna i potpuno hibridna vozila, kako za građane tako i za preduzeća/preduzetnike	Usvojeno		

Industrija i hlađenje i klimatizacija				
Broj mjera ublažavanja		2		
Ukupna procijenjena smanjenja emisije GHG u 2022		0 ktCO ₂ e/god		
Naziv i NDC kod mjere ublažavanja		Status (planirano, usvojeno, implementirano)	Procijenjeno smanjenje emisije gasova sa efektom staklene bašte postignuto u 2022.	Procijenjena smanjenja emisije gasova sa efektom staklene bašte koja se očekuju 2030.
1I	Uniprom KAP: zamjena i remont elektroliznih ćelija (2020–2024) i sistem trgovine emisijama (2025–2030.)	Implementirano (više nije primjenljivo)	Nije primjenljivo	Nije primjenljivo
2I	Smanjenje HFC u skladu sa zakonom kojim se priznaju amandmani na Montrealski protokol o supstancama koje oštećuju ozonski omotač	Usvojeno	0	12,48

Sektor upravljanja otpadom				
----------------------------	--	--	--	--

Broj mjera ublažavanja		2		
Ukupna procijenjena smanjenja emisije GHG u 2022.		0 ktCO ₂ e/god		
Naziv i NDC kod mjere ublažavanja		Status (planirano, usvojeno, implementirano)	Procijenjeno smanjenje emisije gasova sa efektom staklene bašte postignuto u 2022.	Procijenjena smanjenja emisije gasova sa efektom staklene bašte koja se očekuju 2030.
W1	Smanjenje bio-otpada u komunalnom otpadu	Usvojeno	0	19,44
W2	Povećanje stope priključenja na kanalizacioni sistem (cilj 93% do 2035. godine)	Usvojeno	0	36,41

Uticaj politika i mjera navedenih u prethodnoj tabeli procjenjuje se u odnosu na scenario bez mjera, koji počinje 2020. godine. Do 2030. godine, politike i mjere s najvećim uticajem su cijene ugljenika i one koje se odnose na integraciju novih obnovljivih kapaciteta u miks električne energije, nakon čega slijede mjere energetske efikasnosti. Iako preostale politike i mjere imaju manji pojedinačni uticaj, one i dalje doprinose ukupnom smanjenju emisija gasova sa efektom staklene bašte.

Glavne poruke

U 2022. godini, ukupne nacionalne emisije GHG bez LULUCF sektora iznosile su 3.470,94 kt ekvivalentnog CO₂, što je -27,6 % ispod nivoa emisije iz 1990. godine.

Predviđa se da će se do 2030. godine emisije gasova sa efektom staklene bašte smanjiti za 9,51% u odnosu na posljednju godinu inventara, s 3.471 na 3.140 kt ekvivalentnog CO₂. Ovo predstavlja smanjenje od 34,49% u odnosu na nivo iz 1990. godine bez LULUCF sektora, čime se Crna Gora približava postizanju trenutnog NDC cilja za 2030. godinu.

Uključivanje LULUCF sektora će omogućiti Crnoj Gori da poveća % neto smanjenja emisije GHG u cilju.

Planirane politike i mjere: *Acquis Communautaire*

Regulativa o upravljanju EU

REGULATIVA (EU) 2018/841 EVROPSKOG PARLAMENTA I SAVJETA od 30. maja 2018. godine o uključivanju emisija gasova sa efektom staklene bašte i uklanjanja iz sektora korišćenja zemljišta, prenamjene zemljišta i šumarstva u klimatski i energetske okvir za 2030. godinu, te izmjena i dopuna Regulative (EU) br. 525/2013 i Odluka br. 529/2013/EU zahtijevaju od država članica da poboljšaju svoje sisteme za izvještavanje. Član 18 stav 4 ove Regulative i Aneks V (3. dio) *REGULATIVE* (EU) 2018/1999 EVROPSKOG PARLAMENTA I SAVJETA od 11. decembra 2018. godine o upravljanju energetske unijom i klimatskim mjerama, o izmjenama i dopunama Regulative (EZ) br. 663/2009 i (EZ) br. 715/2009 Evropskog parlamenta i Savjeta, Direktive 94/22/EZ, 98/70/EZ, 2009/31/EZ, 2009/73/EZ, 2010/31/EU, 2012/27/EU i 2013/30/EU Evropskog parlamenta i Savjeta, Direktive Savjeta 2009/119/EZ i (EU) 2015/652 i stavljanje van snage Regulative (EU) br. 525/2013 Evropskog parlamenta i Savjeta zahtijevaju od država članica EU da primjenjuju metodologije za praćenje konverzije korišćenja zemljišta prema IPCC pristupu 3 (geoprostorno eksplicitno) i najmanje 2 (nacionalno relevantni proračuni emisija) za ključne kategorije emisija i uklanjanja.

U okviru ovih zakonskih okvira Evropska komisija svake godine obezbjeđuje prilagođenu izgradnju kapaciteta državama članicama kako bi se poboljšale procjene LULUCF sektora.

Glavne poruke

Izgradnja kapaciteta neophodna je ne samo u Crnoj Gori, već i u svim državama članicama kako bi se kontinuirano poboljšavala tačnost procjena njihovih nacionalnih inventara GHG, a posebno u LULUCF sektoru, kako bi se uskladili sa Regulativom o upravljanju i Regulativom o LULUCF sektoru.

Klimatski neutralni cilj EU do 2050. godine

U decembru 2019. godine, Evropski savjet (šefovi država ili vlada država članica EU, predsjednik Evropskog savjeta i predsjednik Evropske komisije) podržao je cilj postizanja klimatski neutralne EU do 2050. godine, u skladu s Pariskim sporazumom. Savjet Evropske unije je 5. marta 2020. godine usvojio dugoročnu strategiju razvoja niske emisije gasova sa efektom staklene bašte EU i njenih država članica, koja odražava ovaj cilj klimatske neutralnosti i dostavio je Sekretarijatu UNFCCC-a. Dana 30. juna 2021. godine, EU je objavila Regulativu kojom se utvrđuje obavezujući cilj klimatske neutralnosti u Evropskoj uniji najkasnije do 2050. godine, s ciljem postizanja negativnih emisija nakon toga i

uspostavljanja pravnog okvira za postizanje klimatske neutralnosti, poznatog kao Evropski zakon o klimi.³⁶

Klimatski neutralni cilj EU do 2050. godine – ekonomija sa **nultom neto** emisijom gasova sa efektom staklene bašte (GHG) – u srcu je Evropskog zelenog dogovora³⁷ i pravno je obavezujući cilj zahvaljujući Evropskom zakonu o klimi. Svi dijelovi društva i privredni sektori igraće ulogu – od elektroenergetskog sektora do industrije, saobraćaja, građevinarstva, poljoprivrede i **šumarstva**. Težnja za klimatskom neutralnošću takođe je u skladu sa posvećenošću EU globalnoj klimatskoj akciji prema Pariskom sporazumu.³⁸

Države članice EU razvile su nacionalne dugoročne strategije o³⁹ tome kako planiraju da postignu smanjenje neto emisija gasova sa efektom staklene bašte koje je potrebno da ispune svoje obaveze prema Pariskom sporazumu i cilju klimatske neutralnosti EU. Dugoročne strategije treba da budu u skladu s integrisanim nacionalnim energetske i klimatskim planovima (NECP) država članica⁴⁰ za period 2021-2030. godine.

Komisija je 2023. godine po prvi put ocijenila napredak prema klimatskoj neutralnosti u skladu sa zahtjevom Evropskog zakona o klimi. Nalazi su objavljeni kao dio Izvještaja o⁴¹ progresu klimatskih akcija za 2023. godinu. Procjena Komisije je da se čini da je trenutni napredak u pravcu klimatske neutralnosti EU nedovoljan. **Djelovanje je najpotrebnije** u područjima koja još uvijek zahtijevaju značajno smanjenje emisija (npr. zgrade, saobraćaj), gdje je napredak prespor (npr. poljoprivreda) ili gdje je posljednjih godina

³⁶ Regulativa (EU) 2021/1119 Evropskog parlamenta i Savjeta od 30. juna 2021. godine o uspostavljanju okvira za postizanje klimatske neutralnosti i izmjeni Regulativa (EZ) br. 401/2009 i (EU) 2018/1999 („Evropski zakon o klimi“).

³⁷ https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en

³⁸ <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement>

³⁹ https://commission.europa.eu/energy-climate-change-environment/implementation-eu-countries/energy-and-climate-governance-and-reporting/national-long-term-strategies_en

⁴⁰ https://commission.europa.eu/energy-climate-change-environment/implementation-eu-countries/energy-and-climate-governance-and-reporting/national-energy-and-climate-plans_en#final-necps

⁴¹ https://climate.ec.europa.eu/eu-action/climate-strategies-targets/progress-climate-action_en

prisutan trend pogoršanja, kao što je slučaj **sa ponorom ugljenika (npr. sektor korišćenja zemljišta, prenamjene zemljišta i šumarstva).**

Na osnovu procjene napretka ka klimatskoj neutralnosti, Komisija je u decembru 2023. godine izdala preporuke državama članicama prema Evropskom zakonu o klimi. Države članice koje su dostavile nacrt ažuriranih NECP dobile su preporuke o **konzistentnosti svojih mjera s ciljem klimatske neutralnosti EU.**

U skladu sa ciljem klimatske neutralnosti EU do 2050. godine, na 20. ministarskom sastanku Energetske zajednice održanom 2022. godine⁴² ugovorne strane su se dogovorile oko niza ambicioznih ciljeva za smanjenje emisije gasova sa efektom staklene bašte do 2030. godine (60,9% neto gasova sa efektom staklene bašte, smanjenje emisije gasova u odnosu na nivoe iz 1990. godine), energetska efikasnost (129,88% maksimalnog učešća u potrošnji primarne energije i 79,06% maksimalnog učešća finalne potrošnje energije u 2030. godini) i obnovljive energije (31% učešća energije iz obnovljivih izvora u bruto finalnoj potrošnji energije u 2030. godini) za **Energetsku zajednicu u cjelini. Ciljevi će predstavljati mjerilo** za transformaciju ekonomija ugovornih strana u skladu sa njihovim nacionalnim energetske i klimatskim planovima i njihovim obavezama **da postignu klimatsku neutralnost do 2050. godine.**

Glavne poruke

Države članice moraju uključiti mjere usklađene s ciljem klimatske neutralnosti EU u svoje NECP.

Klimatska neutralnost ne može se postići bez LULUCF sektora.

Energetska zajednica u cjelini dogovorila je ciljeve za postizanje klimatske neutralnosti do 2050. godine.

Crnoj Gori se preporučuje da uključi sektor LULUCF u svoj NECP i svoju Dugoročnu strategiju sa ciljem klimatske neutralnosti.

EU 55% neto domaćeg smanjenja emisija gasova sa efektom staklene bašte u poređenju sa 1990. do 2030. godine

⁴² ODLUKA MINISTARSKOG SAVJETA ENERGETSKE ZAJEDNICE br. 2022/02/MC- EnC o izmjeni Odluke Savjeta ministara br. 2021/14/MC- EnC o izmjeni Aneksa I Ugovora o osnivanju Energetske zajednice i o uključivanju Direktive (EU) 2018, Direktive (EU) 2018/2002, Regulative (EU) 2018/1999, Delegirane regulative (EU) 2020/1044 i Sprovedbene regulative (EU) 2020/1208 u *acquis communautaire Energetske zajednice*

Evropski savjet je 11. decembra 2020. godine podržao novi i ambiciozniji klimatski cilj EU za 2030. godinu koji se primjenjuje na EU i njenih 27 država članica, a to je „neto domaće smanjenje emisija gasova sa efektom staklene bašte od najmanje 55% do 2030. u odnosu na 1990. godinu” i dostavio ga Sekretarijatu UNFCCC-a kao ažurirani i poboljšani NDC 18. decembra 2020. godine. Dana 30. juna 2021. godine, Evropski zakon o klimi potvrdio je domaće smanjenje neto emisija gasova sa efektom staklene bašte za najmanje 55% do 2030. u odnosu na 1990. godinu, postavljajući to kao pravno obavezujući cilj. Evropska komisija je 14. jula 2021. godine usvojila skup predloga „Fit for 55” za reviziju i ažuriranje pravne tekovine EU s ciljem da se osigura da su politike EU u skladu sa klimatskim ciljevima postavljenim u Evropskom zakonu o klimi.

Savjet Evropske unije i Evropski parlament su 2023. godine formalno usvojili sve bitne elemente zakonodavnog okvira koji su potrebni za implementaciju „Fit for 55” kako slijedi: Direktiva (EU) 2023/959 Evropskog parlamenta i Savjeta o izmjenama i dopunama Direktive 2003/87/EZ o uspostavljanju sistema za trgovinu emisijama gasova sa efektom staklene bašte unutar Unije i Odluka (EU) 2015/1814 o uspostavljanju i funkcionisanju rezerve za stabilnost tržišta za sistem trgovine emisijama gasova sa efektom staklene bašte Unije (ETS Direktiva); Direktiva (EU) 2023/958 Evropskog parlamenta i Savjeta o izmjeni Direktive 2003/87/EZ u vezi s doprinosom vazduhoplovstva u cilju smanjenja emisija u cijeloj privredi Unije i odgovarajućom implementacijom globalne tržišne mjere (ETS vazduhoplovstvo); Regulativa (EU) 2023/857 Evropskog parlamenta i Savjeta o izmjeni Regulative (EU) 2018/842 o obavezujućem godišnjem smanjenju emisije gasova sa efektom staklene bašte od strane država članica od 2021. do 2030. godine, doprinoseći klimatskim akcijama za ispunjavanje obaveza iz Pariskog sporazuma, i Regulativa (EU) 2018/1999 (Regulativa o podjeli napora); Regulativa (EU) 2023/839 Evropskog parlamenta i Savjeta o izmjeni Regulative (EU) 2018/841 u pogledu djelokruga, pojednostavljivanja pravila izvještavanja i usklađenosti, te utvrđivanja ciljeva država članica za 2030. godinu i Regulative (EU) 2018/1999 u pogledu poboljšanja praćenja, izvještavanja, praćenja napretka i pregleda (Regulativa o LULUCF sektoru).

Dana 16. oktobra 2023. godine, EU i njenih 27 država članica podnijeli su UNFCCC-u ažuriranu verziju nacionalnog doprinosa Evropske unije i njenih država članica.⁴³ U ovom ažuriranom NDC prema članu 4 Pariskog sporazuma, **EU i njene države članice, djelujući zajedno**, posvećene su pravno obavezujućem cilju domaćeg smanjenja neto emisija gasova sa efektom staklene bašte za najmanje 55% u odnosu na 1990. godinu do 2030. godine. Ciljevi smanjenja prema pravnoj tekovini EU pokriveni su sistemom EU za

⁴³ <https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2023-10/ES-2023-10-17%20EU%20submission%20NDC%20update.pdf>

trgovinu emisijama (EU ETS), Regulativom o podjeli napora (ESR), i **Regulativom o emisijama i uklanjanju vezanim za korišćenje zemljišta (Regulativa o LULUCF sektoru)**. Ključne odredbe Regulative o LULUCF sektoru uključuju ambiciozne, pravične i **obavezujuće nacionalne ciljeve za neto uklanjanje ugljenika za sektor korišćenja zemljišta**.

U skladu sa ciljem smanjenja emisija gasova sa efektom staklene bašte EU od 55% u odnosu na 1990. godinu do 2030. godine, na 20. ministarskom sastanku Energetske zajednice održanom 2022. godine, ugovorne strane su se dogovorile o smanjenju neto emisija gasova sa efektom staklene bašte od 60,9% u odnosu na nivoe iz 1990. godine za Energetsku zajednicu u cjelini. U skladu sa ovim, cilj Crne Gore za smanjenje emisije gasova sa efektom staklene bašte dogovoren tokom ovog sastanka bio je 55% u poređenju sa nivoom iz 1990. godine bez sektora korišćenja zemljišta, prenamjene zemljišta i šumarstva. Međutim, kolektivno postizanje smanjenja emisija gasova sa efektom staklene bašte od 60,9% svih ugovornih strana bilo je indikativno, pošto pojedinačni ciljevi svih strana ugovornica nijesu izraženi u ekvivalentnim terminima⁴⁴, Crna Gora je jedina ugovorna strana koja je izrazila cilj ne uključujući LULUCF sektor i, shodno tome, to nije neto cilj.

Glavne poruke

Ciljevi smanjenja emisija prema pravnoj tekovini EU pokriveni su Sistemom trgovine emisionim jedinicama EU (EU ETS) i, po državama članicama, Regulativom o podjeli napora (ESR) i Regulativom o emisijama i uklanjanju povezanih s korišćenjem zemljišta (LULUCF Regulativa).

Države članice moraju integrisati razmatranja korišćenja zemljišta u svoje NECP-ove osiguravajući usklađenost sa ciljevima navedenim u Regulativi o LULUCF sektoru.

Crna Gora je jedina ugovorna strana Energetske zajednice s ciljem smanjenja emisije GHG, ne uključujući sektor LULUCF, dok sve druge ugovorne strane imaju neto ciljeve. Shodno tome, cilj Crne Gore se ne može koristiti za reprodukciju pristupa koji koriste EU i njene države članice i uspostavljanje zajedničkog neto cilja za Energetsku zajednicu u cjelini i pravičan pojedinačni doprinos ugovornih strana.

⁴⁴ ODLUKA MINISTARSKOG SAVJETA ENERGETSKE ZAJEDNICE br. 2022/02/MC- EnC o izmjeni Odluke Savjeta ministara br. 2021/14/MC- EnC o izmjeni Aneksa I Ugovora o osnivanju Energetske zajednice i o uključivanje Direktive (EU) 2018, Direktive (EU) 2018/2002, Regulative (EU) 2018/1999, Delegirane regulative (EU) 2020/1044 i Sprovedbene regulative (EU) 2020/1208 u *acquis communautaire Energetske zajednice*

Crnoj Gori se preporučuje da uključi LULUCF sektor u NECP, nacionalni doprinos zajedničkom cilju Energetske zajednice i NDC3.0.

Projekcije GHG emisija Crne Gore bez LULUCF sektora

Projekcije emisija gasova sa efektom staklene bašte bez uzimanja u obzir LULUCF sektora potrebne su da informišu o NDC cilju prethodnog NDC-a, koji je utvrđen kao smanjenje emisija GHG za 35% u odnosu na 1990. godinu bez LULUCF sektora. Razvijena su tri scenarija za procjenu očekivanih emisija gasova sa efektom staklene bašte u zemlji pod različitim skupovima mjera ublažavanja. Ovi scenariji zasnovani su na makroekonomskom okviru usklađenom sa nacionalnim procesima planiranja i uključuju prognoze ekonomskog rasta koje daje Ministarstvo finansija. Rezultati scenarija pokazuju da je Crna Gora na putu da postigne svoj cilj do 2030. godine. Međutim, nakon 2030. godine emisije nastavljaju da rastu, jer politike ublažavanja nijesu dovoljne da se suprotstave ekonomskom razvoju zemlje. Istovremeno, dalja smanjenja emisija su ograničena malom crnogorskom ekonomijom i ograničenim industrijskim sektorom, što može ugroziti održivi razvoj.

Kada se razmatra potencijalni prijem Crne Gore u EU, emisije bi mogle biti dodatno smanjene usvajanjem pravne tekovine i ciljeva EU, dok će se ekonomski uticaj smanjiti uz finansijsku podršku EU i integraciju u zajedničko tržište. Međutim, sa pristupanjem EU koji se očekuje 2028. godine, značajna smanjenja emisija do 2030. i 2035. godine još uvijek nijesu u potpunosti ostvarena, jer je potrebno vrijeme za integraciju okvira politike i sprovođenje mjera. Očekuje se da će do 2050. godine uticaj ovih politika biti u potpunosti ostvaren, što će rezultirati velikim smanjenjem emisija u svim sektorima.

Važno je, međutim, napomenuti da bez uključivanja LULUCF sektora Crna Gora neće moći da postigne krajnji cilj EU neto nulte emisije, što zahtijeva balansiranje emisija sa uklanjanjem, prvenstveno iz LULUCF sektora.

Glavne poruke

Crna Gora je na putu da postigne svoj NDC cilj za 2030. godinu (smanjenje emisija GHG za 35% bez LULUCF sektora u poređenju sa 1990. godinom). Nakon 2030. godine, predviđa se da će emisije gasova sa efektom staklene bašte pratiti blagi, ali stalan trend rasta do 2050. godine.

Dalja smanjenja emisije GHG ograničavaju mala ekonomija Crne Gore i ograničeni industrijski sektor, što bi moglo ugroziti održivi razvoj zemlje.

Pristupanje Crne Gore EU moglo bi pomoći u ublažavanju ekonomskog uticaja dodatnih mjera smanjenja emisija kroz finansijsku podršku EU i pristup jedinstvenom tržištu.

Iako se očekuje da će članstvo u EU dovesti do smanjenja emisija, malo je vjerovatno da će značajni uticaji biti uočeni prije 2030. ili 2035. godine bez razmatranja LULUCF sektora.

Pored toga, bez razmatranja LULUCF sektora, Crna Gora se ne bi uskladila sa dugoročnim klimatskim ciljevima EU, uključujući postizanje neto nulte emisije.

Projekcije GHG emisija Crne Gore uključujući LULUCF sektor

Nakon detaljne procjene referentnih emisija LULUCF sektora iz nacionalnog inventara, sektor je ocijenjen pogodnim za uključivanje u ciljeve ublažavanja. Značajne revizije poboljšale su tačnost procjena, uključujući ponovno izračunavanje istorijskih emisija koristeći ažurirane podatke, usklađivanje podataka o šumskim požarima i drvnim proizvodima sa standardima Eurostata, i sveobuhvatnu procjenu metodologija. Shodno tome, LULUCF sektor dodat je u sva tri scenarija ublažavanja, uključujući i trenutne politike i mjere, kao i dodatne mjere predviđene pristupanjem Crne Gore EU. Uključivanje LULUCF sektora naglašava značajna smanjenja emisija u zemlji, sa smanjenjem od 71% u odnosu na nivoe iz 1990. godine koji su već postignuti u posljednjoj inventarisanoj godini (2022.) i daljim smanjenjem predviđenim u svim scenarijima.

Kada se uključe emisije LULUCF sektora, ukupne emisije GHG u Crnoj Gori znatno su ispod nivoa potrebnog za smanjenje od 55% u odnosu na nivoe iz 1990. godine, što čini uključivanje LULUCF sektora korisnim za postizanje ciljeva Energetske zajednice do 2030. godine. Očekuje se da će pristupanje Crne Gore EU olakšati velika smanjenja emisija što će, u kombinaciji sa značajnim doprinosom ekstenzivnog šumskog pokrivača zemlje, omogućiti Crnoj Gori da postigne karbonsku neutralnost do 2035. godine. Oblasti poboljšanja podataka i nesigurnosti projekcije temeljno su procijenjene i ne očekuje se da će promijeniti zaključke ove procjene.

Glavne poruke

LULUCF sektor je sada pogodan za uključivanje u crnogorske ciljeve ublažavanja. Dok nacionalni inventari nastavljaju da se poboljšavaju, trenutni inventar usklađen je sa IPCC smjernicama iz 2006. godine i najboljim međunarodnim praksama.

Uključivanje LULUCF emisija omogućava da ukupne emisije GHG u Crnoj Gori ostanu znatno ispod praga potrebnog za smanjenje od 55% u odnosu na nivoe iz 1990. godine, što ga čini korisnim za ispunjavanje ciljeva Energetske zajednice do 2030. godine.

Uključivanje LULUCF sektora predstavlja povećanje ambicije, omogućavajući Crnoj Gori da ispunji svoje obaveze iz Pariskog sporazuma.

Uključivanje LULUCF sektora u ažurirani cilj NDC usklađuje obaveze Crne Gore sa obavezama EU, podržavajući put zemlje ka pridruživanju EU.

Analiza osjetljivosti koja je sprovedena da bi se procijenila uključenost LULUCF sektora pokazuje kontrolisan i upravljiv uticaj, pojačavajući prikladnost njegovog uključivanja u cilj.

Prijedlog cilja za unapređeni NDC biće dostavljen 2025. godine

Od strana u Pariskom sporazumu traži se da ažuriraju svoje nacionalno utvrđene doprinose svakih pet godina, progresivno povećavajući ambiciju u odnosu na prethodne podneske. Ovo povećanje ambicije shvata se kao povećanje obima ili intenziteta obaveza.

Projekcije predstavljene u ovom dokumentu nadovezuju se na prethodni NDC cilj, sa ciljem da se identifikuju mogućnosti za veće ambicije. Analiza predstavljena na prethodnim stranicama naglašava implikacije i ključne nalaze iz ovih projekcija, koje snažno podržavaju uključivanje LULUCF sektora u ažurirani cilj.

Pored toga, procjena pokazuje da se cilj smanjenja emisija GHG u Crnoj Gori može konzervativno postaviti na smanjenje od 60% u odnosu na nivoe iz 1990. godine. Ovaj cilj uzima u obzir neizvjesnosti povezane s projekcijama i osnovnim podacima, osiguravajući čvrstu i ostvarivu posvećenost.

Glavne poruke

Za poboljšano podnošenje NDC koje treba da bude 2025. godine (NDC3.0), Crnoj Gori se preporučuje da uključi emisije i ponore ugljenika LULUCF sektora u svoj cilj. Uzimajući u obzir trenutne politike i mjere, emisije do 2035. godine će biti 63-72% ispod nivoa iz 1990. godine. Cilj smanjenja od 60%, uključujući LULUCF sektor, preporučuje se kao konzervativan, ali ambiciozniji cilj od prethodnog NDC, što pokazuje posvećenost Crne Gore podizanju ambicija.

Pored toga, u NDC3.0 se može predložiti višegodišnji cilj za ažuriranje cilja do 2030. godine na 55% u poređenju s nivoima iz 1990. godine u skladu sa NECP i pravnom tekovinom EU.

Gauss International Consulting S.L.

Calle Santiago 12

28801 Alcalá de Henares

Madrid, Španija

Registrovan u Španiji, Tomo 35.524 – Folio 8 - Sección 8 - Página M-638484

PDV broj: B87721726

Tel: +34 911 47 02 91

www.gauss-int.com

