

**AGENCIJA ZA ZAŠTITU ŽIVOTNE SREDINE
CRNE GORE**

**PREDLOG PLANA
ZA IMPLEMENTACIJU KIGALI AMANDMANA (I FAZA)
ZA CRNU GORU
(2024–2029. godina)**

ORGANIZACIJA UJEDINJENIH NACIJA ZA INDUSTRIJSKI RAZVOJ (UNIDO)

januar 2024. godine

REZIME

Ovaj dokument predstavlja zahtjev Multilateralnom fondu za implementaciju Montrealskog protokola za finansiranje I faze Plana za implementaciju Kigali amandmana (KIP) za Crnu Goru za period 2024-2029. godina. Plan predstavlja alat za implementaciju Kigali amandmana na Montrealski protokol u pogledu postepenog smanjenja potrošnje HFC supstanci u zemlji. Njime se uspostavlja, sveobuhvatna, strategija za postizanje ciljeva smanjenja potrošnje supstanci utvrđenih Kigali amandmanom. U skladu sa tom strategijom, predložen je akcioni plan za fazu I koji će Crnoj Gori omogućiti ispunjavanje ciljeva: zamrzavanje potrošnje HFC supstanci 1. januara 2024. godine i smanjenje potrošnje od 10% do 1. januara 2029. godine.

U periodu od 2024-2029. godine, Crna Gora se obavezuje na implementaciju Plana postupnog smanjenja kojim se smanjuje potrošnja HFC supstanci za 10 % od prosječne potrošnje HFC u baznim godinama (i na osnovu odluke 92/37Izvršnog odbora Multilateralnog fonda, zahtijeva 20% više sredstava).

Koraci za smanjenje potrošnje HFC za Crnu Goru

Bazna potrošnja: 155,854tone ekvivalenta CO₂					
Prosječna potrošnja HFC u baznim godinama: 139.530tona ekvivalenta CO₂					
Godina	2024.	2029.	2035.	2040.	2045.
Stopa smanjenja (%)	Zamrzavanje	10	30	50	80
Dozvoljena potrošnja HFC prema Kigali amandmanu (tone ekvivalenta CO ₂)	155,854	140,269	109,098	77,927	31,171
Dozvoljena potrošnja HFC prema Planu zemlje (tone ekvivalenta CO ₂)	155,854	125,577	97,671	69,765	27,906

Bazna potrošnja HFC izračunata je na osnovu prosječne potrošnje HFC supstanci za godine 2020, 2021. i 2022., koje su prijavljene prema članu 7 Montrealskog Protokola, plus 65% bazne potrošnje HCFC izraženo u tonama ekvivalenta CO₂, što iznosi 155,854 tona ekvivalenta CO₂.

Bazna potrošnja Crne Gore (tone ekvivalenta CO₂)

Komponenta bazne potrošnje	2020.	2021.	2022.	
Potrošnja HFC	170.380	107.504	140.736	Prosjek: 139.530
Doprinos HCFC (65% od 25.114)				16.324
Bazno stanje				155,854

Bazna potrošnja HFC u Crnoj Gori je jednaka uvozu, jer zemlja ne proizvodi i nijeizvozila HFC.

Supstanca/mješavina	Godina					
	2020.	2021.	2022.	2020.	2021.	2022.
	Metričke tone			tona ekvivalenta CO ₂ ¹		
HFC-134a	25.048	6.12	20.796	35.818,64	8.751,60	29.738,28
HFC-32	3.08	0.36	0,98	2.079,00	243,00	661.50
R-404A	22.861	22.20	25.565	89.651,70	87.059,52	100.255,70
R-407C	4.559	0.10	0,945	8.086,98	177.39	1.676,29
R-410A	16.635	5.40	4.02	34.725,56	11.272,50	8.391,75
Ukupno HFC	72.183	34.18	52.306	170.361,88	107.504.01	140.723,52

¹ Potrošnja u tonama ekvivalenta CO₂ izračunata je primjenom "vrijednosti potencijala globalnog zagrijavanja po Kigali Amandmanu " preuzetim iz teksta Protokola, tako da se vrijednosti GWP potencijala računaju za: HFC-134a 1,430; HFC-32 kao 675; R-404A 3.921,6; R-407C 1.773,85; R-410A kao 2087,5 . Vrijednost GWP za HFC-365mfc u smješi poliola se računa kao 794.

HFC-365mfc uvezen u smješi poliola	2.45	1.764	0,77	1.945,30	1.400,62	611.38
Ukupni HFC i HFC uvezeni u smješi poliola	74.633	35.944	53.076	172.307,18	108.904,63	141.334,9

Supstance HFC-134a, HFC-32, R-404A, R-407C i R-410A se koriste u sektoru servisiranja rashladnih i klima uređaja (RAC servisni sektor), takođe, supstance HFC-134a i R-404A se koriste u i RAC sektoru proizvodnje/lokalno sklapanje opreme, a HFC-365mfc koji se uvozi u smješi poliola se koristi u sektoru pjena.

Upotreba HFC i mješavina u RAC sektorima i podsektorima u 2022. godini

	Servisiranje (MT)	Proizvodnja/ lokalno sklapanje opreme (MT)	UKUPNO servisiranje i proizvodnja (MT)	Servisiranje (tone ekvivalenta CO ₂)	Proizvodnja/ lokalno sklapanje opreme (tone ekvivalenta CO ₂)	UKUPNO servisiranje i proizvodnja / lokalno sklapanje opreme (tone ekvivalenta CO ₂)
Hlađenje	25.451	6.29	31.741	86.388,85	22.698,50	109.087,34
Rashladni uređaji za domaćinstvo	0,553	0,34	0,89	791.32	480.48	1.271,80
Komercijalno hlađenje	16.472	3.71	20.18	59.746,83	12.774,61	73.170,65
Transportno hlađenje	0,504	0	0,50	1.578,40	0	1.578,40
Industrijsko hlađenje	7.922	2.24	10.16	24.727,30	8.794,19	33.066,49
Stacionarni klima uređaji i toplotne pumpe	8.918	0	8.918	14.980,63	0	14.980,63
Mali split klima uređaji	3.391	0	3.391	5.534,87	0	5.534,87
Mali samostalni klima uređaji	0,034	0	0,034	70.47	0	70.47
Veliki split klima uređaji i druge vrste sistema vazduh-vazduh	1.413	0	1.413	2.882,91	0	2.882,91
Toplotne pumpe i sistemi samo za grijanje	1.062	0	1.062	1.715,88	0	1.715,88
Čileri	3.017	0	3.017	4.776,50	0	4.776,50
MAC	11.647	0	11.647	16.655,54	0	16.655,54
Ukupno	46.016	6.290	52.306	118.025.02	22.698,50	140.723,52

Generalno, upotreba HFC supstanci (osim HFC-365mfc uvezenog u smješi poliola) izražena u tonama ekvivalenta CO₂ varirala je u periodu 2020-2022. godina (170.362 tone ekvivalenta CO₂ 2020. godine, 107.504 tona ekvivalenta CO₂ 2021. godine i 140.724 tone ekvivalenta CO₂ 2022. godine). Prosječna upotreba za period 2020-2022. godina iznosila je 139.530 tona ekvivalenta CO₂. Upotreba HFC supstanci u 2022. godine je bila vrlo blizu prosječne upotrebe za period 2020-2022. godina. Upotreba HFC-365mfc u smješi poliola se smanjivala u periodu 2020-2022. godina (1.945 tona ekvivalenta CO₂ 2020. godine, 1.401 tona ekvivalenta CO₂ 2021. godine i 611 tona ekvivalenta CO₂ 2022. godini).

Komercijalno hlađenje je, prema učešću u ukupnoj upotrebi posmatranoj u tonama ekvivalenta CO₂, najveći RAC podsektor. U 2022. godini supstanca R-404A je činila skoro dvije trećine upotrebe HFC

supstanci/mješavina u Crnoj Gori izražene u tonama ekvivalenta CO₂ odnosno (71,24%), zatim slijede HFC-134a (21,13%) i R-410A (5,96%).

Kako bi se prilagodili implementaciji Kigali amandmana uvedene su neke promjene u zakonskom i regulatornom okviru. Naime, Zakonom o zaštiti od negativnog uticaja klimatskih promjena („Sl. list CG”, br. 073/19), Pravilnikom o bližem načinu i potrebnoj dokumentaciji za izdavanje dozvola za uvoz i/ili izvoz supstanci koje oštećuju ozonski omotač i alternativnih supstanci („Sl. list CG”, br. 69/2020) i Uredbom o supstancama koje oštećuju ozonski omotač i alternativnim supstancama („Sl. list CG”, br. 079/21) postavljen je pravni osnov za uspostavljanje sistema kvota za HFC supstance prema Kigali amandmanu. Uredbom o supstancama koje oštećuju ozonski omotač i alternativnim supstancama postavlja se ograničenje na uvoz HFC supstanci i definiše konkretan raspored za postupno smanjenje potrošnje supstanci iz Aneksa F u skladu s Kigali amandmanom počevši od 1. januara 2024. godine. Ovom Uredbom su takođe predviđene obavezne dobre prakse servisiranja opreme koja sadrži supstance koje oštećuju ozonski omotač i alternativne supstance, uključujući proširenje odredbi o sprečavanju curenja, provjere koje obavljaju ovlaštene kompanije, vođenje evidencije o izvršenim provjerama curenja, godišnje izvještavanje o uvezenim/izvezenim količinama supstanci koje oštećuju ozonski omotač i alternativnih supstanci i opremi koja sadrži alternativne supstance, kao i izvještavanje o količinama prikupljenih i recikliranih supstanci.

Pravilnik o bližem načinu i potrebnoj dokumentaciji za izdavanje dozvole za obavljanje djelatnosti ugradnje, održavanja i/ili popravke kao i isključivanja iz upotrebe opreme i proizvoda koji sadrže supstance koje oštećuju ozonski omotač ili alternativne supstance („Sl. list CG” br. 082/21) i Pravilnik o programu stručnog osposobljavanja lica koja vrše djelatnost ugradnje, održavanja i/ili popravke, kao i isključivanja iz upotrebe opreme i proizvoda koji sadrže supstance koje oštećuju ozonski omotač ili alternativne supstance („Sl. list CG”, br. 132/21) predviđaju obaveznu sertifikaciju, odnosno obuku, za RAC servisne tehničare i licenciranje za RAC servisne kompanije.

Opšti cilj strategije, odnosno Plana, postupnog smanjenja potrošnje HFC supstanci je smanjenje upotrebe supstanci navedenih u Aneksu F Montrealskog protokola kroz odgovarajuća rješenja za ublažavanje negativnog uticaja gasova sa efektom staklene bašte. Sveukupni cilj strategije je smanjenje potrošnje HFC u Crnoj Gori za 80% u periodu od 2024. do 2045. godine.

Plan za implementaciju Kigali amandmana za Crnu Goru će biti podijeljen u četiri faze: I faza od 1. januara 2024. do 31. decembra 2029. godine (šest godina), faza II od 1. januara 2030. do 31. decembra 2035. godine (šest godina), faza III od 1. januara 2036. do 31. decembra 2040. godine (pet godina) i faza IV od 1. januara 2041. do 31. decembra 2045. godine (pet godina). Faza I uključuje zamrzavanje potrošnje HFC u 2024. godini i smanjenje za 10% u 2029. godini. Faza II uključuje smanjenje za 30% u 2035. godini. Faza III uključuje smanjenje za 50% u 2040. godini i faza IV za 80% u 2045. godini.

Sveukupni cilj Plana će se postići kombinacijom različitih mjera, za smanjenje potrebe za korištenjem HFC, kao što su: (i) obezbjeđivanje obuke za RAC servisne tehničare, uključujući sistem sertifikacije, kako bi se poboljšala primjena dobre servisne prakse i smanjilo curenje, te promovisalo prikupljanje i reciklaža ovih supstanci; (ii) unapređenje nacionalnih politika i propisa za smanjenje potrošnje HFC supstanci i njihova primjena, uključujući ekonomske mjere (uvozne kvote, dozvole, naknade za uvoz HFC, itd), dalji razvoj nacionalnih standarda za bezbjednost pri radu sa toksičnim ili zapaljivim rashladnim fluidima, kao i obuka carinskih službenika i inspektora; (iii) promovisanje alternativa sa niskim GWP, uz osiguravanje da eliminacija HCFC supstanci ne uzrokuje njihovu zamjenu sa HFC supstancama sa visokim GWP; i (iv) angažovanje svih relevantnih zainteresovanih strana i njihovo ohrabrivanje da Plan smanjivanja potrošnje HFC supstanci što više integrišu u svoje poslovne planove, stavljajući poseban naglasak na uključivanje rodni pitanja u sve aktivnosti predviđene KIP dokumentom.

Kako bi se smanjila zavisnost od HFC tokom faze I KIPa slijediti će se isti međusektorski pristup koji je uspješno usvojen za Plan eliminacije HCFC supstanci koje oštećuju ozonski omotač (HPMP) za postepenu eliminaciju HCFC supstanci iz upotrebe. Takođe, u cilju planiranja pojedinačnih aktivnosti

uzeće se u obzir i rezultat aktivnosti „Utvrdjivanja prioriteta u okviru podsektora prepoznatih u KIP dokumentu“ (kojim je kao prioritetni podsektor za djelovanje u fazi I prepoznato komercijalno hlađenje, jer ima najveću upotrebu HFC supstanci zbog rashladnih fluida koji imaju visoke GWP).

Komponente, aktivnosti i budžet faze I (US \$)

Komponenta / Aktivnost	Prva tranša 2024.
1. Jačanje zakonskog i regulatornog okvira za podršku postepenom smanjivanju potrošnje HFC	
1.1 Proširenje i poboljšanje sistema licenciranja i kvota, uključujući unapređenje postojećeg zakonodavstva	10.000
1.2. Prikupljanje podataka, analiza podataka i izvještavanje o potrošnji HFC	3.250
1.3. Dalji rad na prilagođavanju zakonskog okvira, korišćenju pravilnika i sertifikaciji RAC servisera	8.000
1.4. Dalji razvoj Koda prakse i standarda za rukovanje tehnologijama sa niskim GWP	8.000
UKUPNO: 1. Jačanje zakonskog i regulatornog okvira za podršku postepenom smanjivanju HFC	29.250
2. Izgradnja kapaciteta servisnih tehničara u oblasti bezbjednosti i radnih procedura sa zapaljivim rashladnim fluidima	
2.1. Obuka za RAC tehničare o dobroj praksi servisiranja, bezbjednosti i radnim procedurama sa zapaljivim rashladnim fluidima (40 RAC servisnih tehničara, 2 obuke)	15.000
2.2. Obuka za MAC tehničare/tehničare za klima uređaje vozila (30 tehničara, 2 obuke)	3.000
UKUPNO: 2. Izgradnja kapaciteta servisnih tehničara u oblasti bezbjednosti i radnih procedura sa zapaljivim rashladnim fluidima	18.000
3. Jačanje kapaciteta carinskih službenika, ekoloških inspektora i uvoznika	
3.1. Obuka za carinske službenike i inspektore zaštite životne sredine (35 carinika i inspektora, 2 obuke x 1.500 USD)	3.000
3.2 Informativne radionice i radionice za podizanje svijesti za ekonomske operatere 10 ekonomskih operatera, jedna radionica (uvoznici i distributeri)	1.600
UKUPNO: 3. Jačanje kapaciteta carinskih službenika, ekoloških inspektora i uvoznika	4.600
4. Omogućavanje uvođenja tehnologija sa niskim GWP	
4.1. Sektorske studije	8.000
4.2 Adaptacija prostorije za obuku u kojoj će se rukovati zapaljivim rashladnim fluidima (1 prostorija za obuku u 1 trening centru)	15.000
4.3 Nabavka kompleta alata za izvođenje obuke o zapaljivim rashladnim fluidima za 1 centar za obuku	12.000
4.4. Nabavka jednog MAC uređaja za prikupljanje i rad sa HFO-1234yf rashladnim fluidom za 1 trening centar	3.080
UKUPNO: 4. Omogućavanje uvođenja tehnologija sa niskim GWP	38.080
5. Jačanje tehničkih i ljudskih kapaciteta za upravljanje hlađenjem	
5.1. Nabavka 8 kompleta alata i opreme za prikupljanje i reciklažu (R&R) (tri kompleta će biti obezbijedena u prvoj tranši, a pet kompleta u drugoj tranši)	13.620
5.2. Obuka trenera za izvođenje obuka o HC po novim nastavnim planovima i programima (5 trenera, 1 obuka)	6.000
UKUPNO: 5. Jačanje tehničkih i ljudskih kapaciteta za upravljanje hlađenjem	19.620
6. Praćenje i koordinacija projekta	
6.1 Praćenje i koordinacija projekta	5.500
UKUPNO: 6. Praćenje i koordinacija projekta	5.500
UKUPNO: KIP FAZA I – prva tranša	115.050

Implementacija faze I Plana eliminacije HCFC supstanci koje oštećuju ozonski omotač (HPMP-faza I), koji je usvojila Vlada Crne Gore na sjednici održanoj u oktobru 2021. godine, započeta je 2011. godine i završena je krajem 2021. godine. Implementacijom I faze HPMP postignut je glavni cilj, odnosno smanjenje potrošnje HCFC za 35% do 2020. godine. Rezultati ostvareni u pet tranši Faze I obuhvataju sledeće: 176 servisnih tehničara i 9 profesora srednjih stručnih škola je obučeno u pogledu dobrih servisnih praksi; 50 carinskih službenika je obučeno u pogledu kontrole prometa rashladnih fluida; 4 identifikatora rashladnih fluida su nabavljena za potrebe carinskih službenika; 28.764 MT rashladnih fluida je prikupljeno i reciklirano (za period 2010 – 2019. godina); za servisne radionice je obezbijeđeno 5 uređaja za prikupljanje i reciklažu rashladnih fluida.

Paralelno sa I fazom HPMP realizovan je i projekat „Istraživanje o zamjenama za supstance koje oštećuju ozonski omotač (ODS)“ tokom kojeg je evidentirano je 558 uređaja (446 uređaja koji sadrži više od 3 kg rashladnog fluida i 112 komada uređaja sa manje od 3 kg rashladnih fluida u različitim sektorima), kao i projekat „Aktivnosti za smanjenje potrošnje HFC supstanci,“ gdje je evidentirano je još 574 komada opreme Takođe, 598 komada je registrovano u NOU internoj bazi podataka shodno odredbama i obavezama koje proizilaze iz Uredbe o supstancama koje oštećuju ozonski omotač i alternativnim supstancama.

Fazu II HPMP, koji je Vlada Crne Gore usvojila na sjednici održanoj u maju 2020. godine, Izvršni komitet Multilateralnog fonda je odobrio za period od 2020. do 2025. godine kojim je predviđeno potpuno ukidanje potrošnje HCFC, znatno prije 2040. godine kao planirane završne godine shodno odredbama Montrealskog protokola za zemlje člana 5 Protokola kojima pripada Crna Gora. Akcioni plan za Fazu II HPMP, čija je realizacija u toku, obuhvata sledeće aktivnosti: Komponentu obuke (*Obuka trenera, Obuka i sertifikacija servisnih tehničara i kompanija, Obuka za carinske službenike, Obuka inspektora za zaštitu životne sredine*); Unapređenje tehničke opremljenost (*Unapređenje opreme u centrima za obuku, Unapređenje servisne opreme u servisnom sektoru, Nabavka identifikatora rashladnog fluida za carinu i ekološku inspekciju*); Šema ponovne upotrebe i mogućnost praćenja kvaliteta rashladnih fluida i podrška Udruženju RAC i unapređenje Koda dobre prakse.

HPMP i KIP će se paralelno sprovoditi u periodu između 2024. i 2025. godine. Aktivnosti koje se realizuju u okviru HPMP i KIP su pažljivo izbalansirane kako bi se obezbjedila sinergija i osigurala kompatibilnost i izbjegla preklapanja i dupliranje aktivnosti. Tokom implementacije koristiće se prethodno uspostavljena infrastruktura uz uključivanje novih elemenata na osnovu iskustava stečenih iz, različitih, prethodnih aktivnosti.

Crna Gora će, kroz KIP, usvojiti kombinaciju paralelne i integrisane implementacije HPMP i KIP. Neki primjeri integrisanih aktivnosti su: (i) pravne, regulatorne i političke mjere, (ii) obuka i sertifikacija servisnih tehničara, (iii) obuka carinskih službenika i inspektora, (iv) obezbjeđivanje alata za RAC servisiranje, (v) šema prikupljanja i reciklaže rashladnih fluida (R&R šeme) (vi) rodno specifične aktivnosti i (vii) koordinacija i upravljanje projektima. Neki primjeri paralelnih aktivnosti su: (i) kod dobre prakse i standardi za korišćenje zapaljivih ili toksičnih rashladnih fluida, (ii) obezbjeđivanje kompleta alata za prikupljanje i reciklažu radi jačanja R&R šeme.

Najnoviji prilagođeni konsolidovani poslovni plan Multilateralnog fonda (2023-2025. godina) pokazuje sledeće nivoe finansiranja za I fazu KIP Crne Gore:

Konsolidovani poslovni plan Multilateralnog fonda za I fazu KIP u Crnoj Gori (US \$)

Agencija	2023	2024	2025	Nakon 2025
UNIDO	0	38 000	0	57.000

Planirano je da faza I KIP počne 1. septembra 2024. godine i završi se 31. decembra 2029. godine. Predloženo je da se faza I podijeli na dvije trogodišnje tranše (2024-2026. i 2027-2029. godine). Budžet predložen u ovom dokumentu (ukupni budžet od 189 .600 USD plus troškovi podrške agencije) zasniva

se na odluci 92/37, koju je donio Izvršni komitet nakon objavljivanja prilagođenog konsolidovanog poslovnog plana. Raspodjela sredstava po tranšama je usklađena sa sposobnošću da se postigne na vrijeme prag povlačenja sredstava od 20% , u cilju podnošenja zahtjeva za sljedeću tranšu.

Kroz I fazu Plana za implementaciju Kigali Amandmana Crna Gora će ostvariti svoj cilj da do 2029. godine smanji potrošnju HFC supstanci za 10% u odnosu na prosječnu potrošnju HFC supstanci u baznim godinama, čime će doprinijeti uspjehu Montrealskog protokola i njegovog Kigali amandmana na globalnom nivou.

I. OSNOVNE INFORMACIJE

I.1 POLITIKA / ZAKONODAVNI / REGULATORNI I INSTITUCIONALNI OKVIR U VEZI SA HFC SUPSTANCAMA

A. Politika / zakonodavni / regulatorni okvir

Crna Gora je 23. oktobra 2006. godine, putem sukcesije ratifikovala Bečku konvenciju i Montrealski protokol i četiri Amandmana na protokol. Poslednji u nizu Kigali amandman ratifikovala je 2019. godine . (Tabela 1).

Tabela 1: Status ratifikacije

<i>Ugovori</i>	<i>Datum ratifikacije</i>	<i>Tip</i>
<i>Bečka konvencija</i>	23. oktobar 2006.	<i>Sc</i>
<i>Montrealski protokol</i>	23. oktobar 2006.	<i>Sc</i>
<i>Londonski amandman</i>	23. oktobar 2006.	<i>Sc</i>
<i>Kopenhaški amandman</i>	23. oktobar 2006.	<i>Sc</i>
<i>Montrealski amandman</i>	23. oktobar 2006.	<i>Sc</i>
<i>Pekinški amandman</i>	23. oktobar 2006.	<i>Sc</i>
<i>Kigali amandman</i>	23. april 2019.	<i>R</i>

Napomena: Ac: Pristup, R: Ratifikacija, At: Prihvatanje, Ap: Odobrenje, Sc: Sukcesija

U proteklih 17 godina usvojeno je nekoliko zakonskih i podzakonskih akata od strane Skupštine, Vlade i drugih nadležnih organa kojima se reguliše oblast zaštite životne sredine, zaštite ozonskog omotača, upravljanja rashladnim fluidima i opremom koja ih sadrži:

- **Zakon o životnoj sredini** („Sl.list CG“, br. 52/2016, 73/2019) – između ostalog propisuje i ciljeve i principe zaštite životne sredine. Među ovim ciljevima i principima je zaštita ozonskog omotača i ublažavanje klimatskih promjena. Ovim zakonom se ističe da će se izradom dodatnih zakona, koji će regulisati određene segmente životne sredine, regulisati zaštita životne sredine i održivi razvoj, kao što su zakon o zaštiti vazduha, zakon o hemikalijama, zakon o upravljanju otpadom itd. Ovim zakonom se takođe utvrđuje nadležnost i obaveze ministarstva, agencije i drugih javnih institucija u pogledu zaštite životne sredine s jedne strane, i obaveze pravnih subjekata, sa druge strane.
- **Zakon o hemikalijama** („Sl list CG“, br. 51/2017) – uređuje klasifikaciju, obilježavanje, pakovanje, stavljanje u promet, izvoz i uvoz hemikalija, kao i druga pitanja od značaja za zaštitu zdravlja ljudi i životne sredine od štetnog dejstva hemikalija.
- **Zakon o upravljanju otpadom** („Sl. list CG“, br. 64/11, 39/16) - uređuje vrste i klasifikaciju otpada, planiranje, uslovi i načini upravljanja otpadom i druga pitanja od značaja za upravljanje otpadom.

U skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom svako preduzeće koje proizvodi opasan otpad, kao i otpad od ODS/HFC gasova, dužno je predati ga preduzeću koje ima dozvolu (koje je ovlašćeno) za sakupljanje i transport opasnog otpada (uključujući otpad koji sadrži ODS/HFC supstance).

- Uredba o načinu i postupku osnivanja sistema preuzimanja, sakupljanja i obrade otpada od električnih i elektronskih proizvoda i rada tog sistema („Sl. list CG“, br. 24/2012) – obuhvata, između ostalog i frižidere, zamrzivače, klima uređaje i dr. i popisuje predtretman otpadne opreme, što znači da se iz otpadne opreme moraju ukloniti otpadne materije i opasne materije, pored ostalih, CFC, HCFC, HFC, HC, itd.
- Pravilnik o klasifikaciji otpada i katalogu otpada (Sl. list CG, br. 59/2013, 83/16). U skladu sa Pravilnikom, otpad koji sadrži CFC, HCFC, HFC klasifikuje se kao opasan otpad, kao i odbačena oprema koja sadrži CFC, HCFC i HFC.

▪ **Zakon o zaštiti od negativnog uticaja klimatskih promjena** ("Sl. list CG", br. 073/19) - reguliše stavljanje u promet, kao i proizvodnju, upotrebu, uvoz i izvoz ODS i alternativnih supstanci i proizvoda. Cilj mu je postepeno smanjenje potrošnje supstanci i proizvoda, kao i uspostavljanje kvote za njihov uvoz. Osim toga, reguliše postupanje sa supstancama i proizvodima, isključivanje iz upotrebe, kao i način njihovog prikupljanja, upotrebe, odlaganja i uništavanja. Zabrana uvoza rashladnih fluida u cilindrima za jednokratnu upotrebu koji se ne mogu ponovo puniti je takođe predviđena ovim zakonom, kao i označavanje supstanci i proizvoda i izvještavanje o njihovoj potrošnji, upotrebi, uvozu, izvozu i stavljanju u promet. Shodno Zakonu pravna lica i preduzetnici ne mogu obavljati djelatnost ugradnje, održavanje i/ili popravku i isključivanje iz upotrebe proizvoda koji sadrže supstance koje oštećuju ozonski omotač i alternativne supstance bez dozvole Agencije za zaštitu životne sredine (EPA). U skladu sa Zakonom, dozvole se izdaju na period od pet godina.

Mehanizam nadzora i kaznena politika predviđeni su istim zakonom. Kazne za ispuštanje ODS i alternativnih supstanci u atmosferu kreću se od 2.000 do 40.000 eura, a inspekcijски nadzor nad sprovođenjem ovog zakona sprovodi Uprava za inspekcijske poslove, a u Upravi za inspekcijske poslove radi sedam ekoloških inspektora.

Usvojeni su i:

• Pravilnik o bližem načinu i potrebnoj dokumentaciji za izdavanje dozvola za uvoz/izvoz supstanci koje oštećuju mozonski omotač i alternativnih supstanci (Sl. list CG br. 69/2020).

Ovim pravilnikom propisuje se bliži način i potrebna dokumentacija za uvoz i/ili izvoz supstanci koje oštećuju ozonski omotač i alternativnih supstanci, kao i da se dozvola za uvoz i/ili izvoz supstanci koje oštećuju ozonski omotač i alternativnih supstanci izdaje se na osnovu podnijetog zahtjeva koji sadrži podatke o:

- ▷ podnosiocu zahtjeva (ime i prezime odnosno naziv, matični broj, adresa, telefon);
- ▷ supstanci, za svaku supstancu pojedinačno:
 - naziv supstance (hemijski naziv i trgovačka oznaka);
 - tarifna oznaka;
 - količina supstance izražena u jedinici mere;
 - naziv države uvoza ili izvoza supstance;
 - naziv države porijekla supstance;
 - proizvođač supstance.

Uz zahtjev za uvoz/izvoz prilaže se sljedeća dokumentacija:

- dokaz o upisu u Centralni registar privrednih subjekata;
- faktura ili profaktura isporučioaca;
- obavještenje o graničnom prelazu na kojem će se vršiti uvoz/izvoz;
- obavještenje o namjeni uvoza/izvoza;
- obavještenje o krajnjim korisnicima;
- bezbjedonosni list za supstancu;
- izjavu da se skladištenje supstance vrši u skladu sa bezbjedonosnim listom za datu supstancu;
- dokaz o uplati administrativne takse;
- druga dokumentaciju relevantna za izdavanje dozvole za uvoz/izvoz supstanci koje oštećuju ozonski omotač i alternativnih supstanci.

Za supstance za koje se utvrđuje godišnja uvozna kvota, uz zahtjev za uvoz prilaže se akt o utvrđivanju godišnje uvozne kvote.

• Uredba o supstancama koje oštećuju ozonski omotač i alternativnim supstancama (Sl. list CG br. 079/21) usvojena je u julu 2021. godine.

Uredbom je regulisano stavljanje u promet, kao i proizvodnja, upotreba, uvoz i izvoz ODS i alternativnih supstanci i proizvoda, postupno smanjenje potrošnje tih supstanci i proizvoda, kao i uspostavljanje kvote za njihov uvoz. Takođe, regulisano je postupanje sa tim supstancama i proizvodima, uključujući isključivanje iz upotrebe, kao i način njihovog prikupljanja, korišćenja, odlaganja i uništavanja, označavanje supstanci i proizvoda i izvještavanje o njihovoj potrošnji, upotrebi, uvozu, izvozu i stavljanju u promet. Ovom uredbom se definišu ODS i alternativne supstance, njihove mješavine i oprema i proizvodi koji ih sadrže ili od njih zavise. Takođe, Uredba uvodi neke nove odredbe kao što su: ukidanje HCFC supstanci od 1. januara 2025. godine; uvoz HCFC supstanci dozvoljen je samo za servisiranje postojeće RAC oprema; postupno smanjivanje potrošnje HFC supstanci u skladu sa odredbama Montrealskog protokola za zemlje člana 5; propisan je sistem kvota za HFC supstance i počće sa primjenom od 1. januara 2024. godine, a količine će biti izražene u tonama CO₂eq; kao i da uvoznik ODS/F gasova može prodavati ove supstance samo kompanijama koje imaju dozvolu za obavljanje ugradnje, održavanja i/ili popravke, kao i isključivanja iz upotrebe opreme i proizvoda koji sadrže supstance koje oštećuju ozonski omotač i/ili alternativne supstance. Uredbom su propisane obaveze i za operatere opreme i proizvoda kao i obaveza izvještavanja o uvozu/izvozu opreme koja sadrži HFC supstance (prethodno napunjena oprema) i u vezi sa navedenim obavezama propisani su Obrasci koji su sastavni dio Uredbe. Takođe, propisane su procedure za provjere curenja i obilježavanje proizvoda i cilindara koji sadrže ODS/F gasove.

- Pravilnik o bližem načinu i potrebnoj dokumentaciji za izdavanje dozvole za obavljanje djelatnosti ugradnje, održavanja i/ili popravke, kao i isključivanja iz upotrebe opreme i proizvoda koji sadrže ODS ili alternativne supstance („Sl. list CG“ br. 082/21 od 29.07. 2021. godine).

Pravilnikom propisuje se bliži način i potrebna dokumentacija za izdavanje dozvole za obavljanje djelatnosti, a primjenjuje se na pokretne i nepokretne rashladne i klima uređaje i aparate i sisteme za gašenje požara. Dozvola se izdaje na osnovu podnijetog zahjeva uz koji se podnosi dokumentacija propisana Pravilnikom.

- Pravilnik o programu stručnog osposobljavanja lica koja vrše djelatnost ugradnje, održavanja i/ili popravke, kao i isključivanja iz upotrebe opreme i proizvoda koji sadrže ODS ili alternativne supstance („Sl. list CG“, br. 132/21 od 21.12.2021. godine)

Ovim pravilnikom se utvrđuje obavezna sertifikacije, odnosno stručno osposobljavanje za RAC servisere koji obavljaju poslove ugradnje, održavanja i/ili popravke, kao i isključivanja iz upotrebe opreme i proizvoda koji sadrže ODS ili alternativne supstance.

Ostalo:

- Odluka o Kontrolnoj listi za uvoz i izvoz robe („Sl. list CG“, br. 022/19, 040/20, 071/21) kojom se pored ostalog reguliše izvoz/uvoz ODS, alternativnih supstanci i opreme koja sadrži ODS. Spisak ODS supstanci, alternativnih supstanci, čistih i mješavina, kao i opreme date su kao aneks Odluke. Tarifni brojevi su usklađeni sa tarifnim sistemom EU i
- Uredba o carinskoj tarifi za 2022. godinu ("Sl. list Crne Gore", br. 142/21) kojom se uvedene nove tarifne oznake za kontrolisane supstance (ODS i F-gasovi).

Kigali amandman je ratifikovan 2019. godine, ali je sistem izdavanja dozvola za uvoz/izvoz HFC supstance postao obavezan 2011. godine. Uredba o supstancama koje oštećuju ozonski omotač i alternativnim supstancama uspostavila je pravni osnov za uvođenje kvota za supstance iz Aneksa F Montrealskog protokola, koje su uvedene od prvog januara 2024. godine.

Crna Gora kao zemlja kandidat za članstvo u Evropskoj uniji od 2010. godine u obavezi je da svoje zakonodavstvo uskladi sa pravnom tekovinom Evropske unije. Fokus harmonizacije je, između ostalog, i na F-gasovima navedenim u Regulativi (EU) br. 517/2014, za koju se očekuje da će biti zamijenjena novom regulativom. Neka od pitanja obuhvaćenih ovom regulativom još uvijek nisu ugrađene u crnogorsko zakonodavstvo, pa će izmjene zakonodavstva biti jedna od glavnih aktivnosti u početnom periodu implementacije KIP. Ovo može predstavljati izazov u budućnosti, jer su očekuje da će neka pravila propisana novom EU Regulativom biti strožija od pravila iz Kigali amandmana.

Implementacija Montrealskog protokola

Ulogu focal point-a za implementaciju Montrealskog protokola ima „Kancelarija za ozon (NOU)“ koja od 1. marta 2009. godine funkcioniše u okviru Agencije za zaštitu životne sredine kao centralna tačka i zadužena je za koordinaciju i sprovođenje zakona, praćenje i koordinaciju nacionalnih i međunarodnih aktivnosti povezanih sa Bečkom konvencijom i Montrealskim protokolom, kontrolu i praćenje upotrebe supstanci koje oštećuju ozonski omotač (ODS) i alternativnih supstanci i njihovo postupno smanjenje i ukidanje u okviru nacionalnih programa i planova.

Implementacija planiranih projektnih aktivnosti u okviru Plana za implementaciju Kigali amandmana će realizovati Agencije za zaštitu životne sredine/ NOU u saradnji sa UNIDO-om kao implementacionom agencijom. NOU će biti odgovaran Agenciji za zaštitu životne sredine i Ministarstvu turizma, ekologije, održivog razvoja i razvoja sjevera (od novembra 2023. godine) kao donosiocu odluka.

Agencija za zaštitu životne sredine/ NOU ispunjava obaveze Crne Gore preuzete po Montrealskom protokolu sa potpunim ukidanjem potrošnje svih ODS u usvojenim rokovima, fokusirajući se na ispunjavanje sljedećih ciljeva:

- Praćenje nacionalne strategije usklađenosti prema Montrealskom protokolu,
- Prikupljanje podataka i izvještavanje, praćenje i omogućavanje nacionalnih projekata odobrenih od strane Multilateralnog fonda,
- Predlaganje i implementacija politika i propisa,
- Koordinacija sa drugim ministarstvima, kao i agencijama za implementaciju, komunikacija sa privredom i civilnim društvom, te sprovođenje aktivnosti podizanja javne svijesti,
- Praćenje i kontrola uvoza i upotrebe ODS u saradnji sa carinskim organima,
- Sprovođenje kampanja podizanja svijesti posebno usmjerenih na donosiocima odluka, carinske službenike, investitore, zaposlene u privrednom sektoru i širu javnost,
- Priprema materijala za kampanje podizanja svijesti o zaštiti ozonskog omotača (filmovi, spotovi, informatori i brošure),
- Učestvovanje u panelima za tehničku procjenu i otvorenim sastancima strana ugovornica Montrealskog protokola,
- Tehnička pomoć kompanijama iz RAC sektora,
- Obuka carinskih službenika i ekoloških inspektora,
- Priprema i organizacija treninga za RAC servisne tehničare.

Licenciranje (dozvola)² i sistem kvota

Crna Gora ima uspostavljen sistem dozvola za uvoz/izvoz HCFC od 2004. godine i kvote za uvoz HCFC od 2013. godine. Ovaj sistem služi da osigura da uvoz rashladnih fluida bude u zakonskom okviru i u skladu sa ciljevima postavljenim u Montrealskom protokolu i HPMP. To je efikasan mehanizam za: kontrolu prometa ODS, prikupljanje podataka o njihovom uvozu/izvozu (količinama, izvorima, i drugim informacijam) i sredstvo za bolje razumijevanje potreba uvoznika supstanci.

Supstanca HCFC-22 je jedina supstanca koja oštećuje ozonski omotač koja se uvozi u Crnu Goru. Uspostavljeni sistem kvota za uvoz HCFC-22 omogućio je kontrolu potrošnje ove supstance i ispunjavanje obaveza shodno odredbama Montrealskog protokola i nacionalnog zakonodavstva.

² Prema crnogorskom nacionalnom zakonodavstvu definisana je kao dozvola, a ne licenca, jer se izdaju dozvole za uvoz HCFC i HFC.

Samo registrovani uvoznici mogu aplicirati za kvote za uvoz. Zahtjev za dodjelu kvota uvoznici podnose Agenciji za zaštitu životne sredine do prvog decembra tekuće godine za narednu godinu, a Agencija dodjeljuje kvotu kompanijama na osnovu podnijetog zahtjeva.

Odluka Agencije o dodijeljenoj kvoti ne znači da kompanije mogu uvoziti HCFC-22 bez dozvole. Pravilnikom o bližem načinu i potrebnoj dokumentaciji za izdavanje dozvola za uvoz/izvoz ODS i alternativnih supstanci propisana je obaveza preduzeća, koja su dobila kvotu za uvoz HCFC-22, da podnesu zahtjev za dobijanje dozvole za svaki uvoz (pošiljku) posebno. Uz zahtjev za izdavanje dozvole, dokumenta potrebna za izdavanje dozvole su:

- dokaz o upisu u Centralni registar privrednih subjekata,
- odluka EPA o dodijeljenoj kvoti,
- faktura ili profaktura isporučioca (izvoznika),
- obavještenje o graničnom prelazu na kojem će se vršiti uvoz/izvoz,
- obavještenje o namjeni uvoza/izvoza,
- obavještenje o krajnjim korisnicima,
- bezbjednosni list za supstancu,
- izjava da je skladištenje supstanci u skladu sa bezbjednosnim listom za datu supstancu,
- dokaz o uplati administrativne takse,
- ostala dokumenta relevantna za izdavanje dozvole za uvoz/izvoz ODS i alternativnih supstanci.

Neiskorišćena dodijeljena kvota se ne može prenijeti na drugo pravno lice/uvoznika. Uvoznici moraju platiti i ekološku naknadu od 0,9 EUR/kg uvezene HCFC-22 supstance. Bez obzira na datum izdavanja dozvole (licence), rok važenja ističe na kraju kalendarske godine. Uvoz pošiljke na ulaznom graničnom prelazu mora se izvršiti u kalendarskoj godini za koju je izdata odgovarajuća dozvola.

Crna Gora je uvela sistem dozvola za uvoz/izvoz HFC supstanci i njihovih mješavina prije ratifikacije Kigali amandmana. Procedura za izdavanje dozvole za uvoz HFC i njihovih mješavina je ista kao i za HCFC, osim što se za uvoz HFC ne naplaćuje ekološka naknada. Izmjenama zakonodavstava planirano je uvođenje takve naknade i za uvoz HFC supstanci, a visina naknade će se odrediti u zavisnosti od GWP vrijednosti uvezene HFC supstance.

Kontrola uvezenih/izveznih količina HFC vrši se dozvolama koje izdaje Agencija za zaštitu životne sredine. Sistem kvota za HFC propisan je Uredbom o supstancama koje oštećuju ozonski omotač i alternativnim supstancama (Sl. list CG br. 079/21) i stupio je na snagu 2024. godine.

Važno je napomenuti da se dozvola za uvoz/izvoz ODS i alternativnih supstanci izdaje za svaku pošiljku posebno. Informacije o potrebnoj dokumentaciji uvoznici/izvoznici mogu pronaći u Pravilniku o bližem načinu i potrebnoj dokumentaciji za izdavanje dozvola za uvoz/izvoz supstanci koje oštećuju ozonski omotač i alternativnih supstanci (Sl. list CG br. 69/2020).

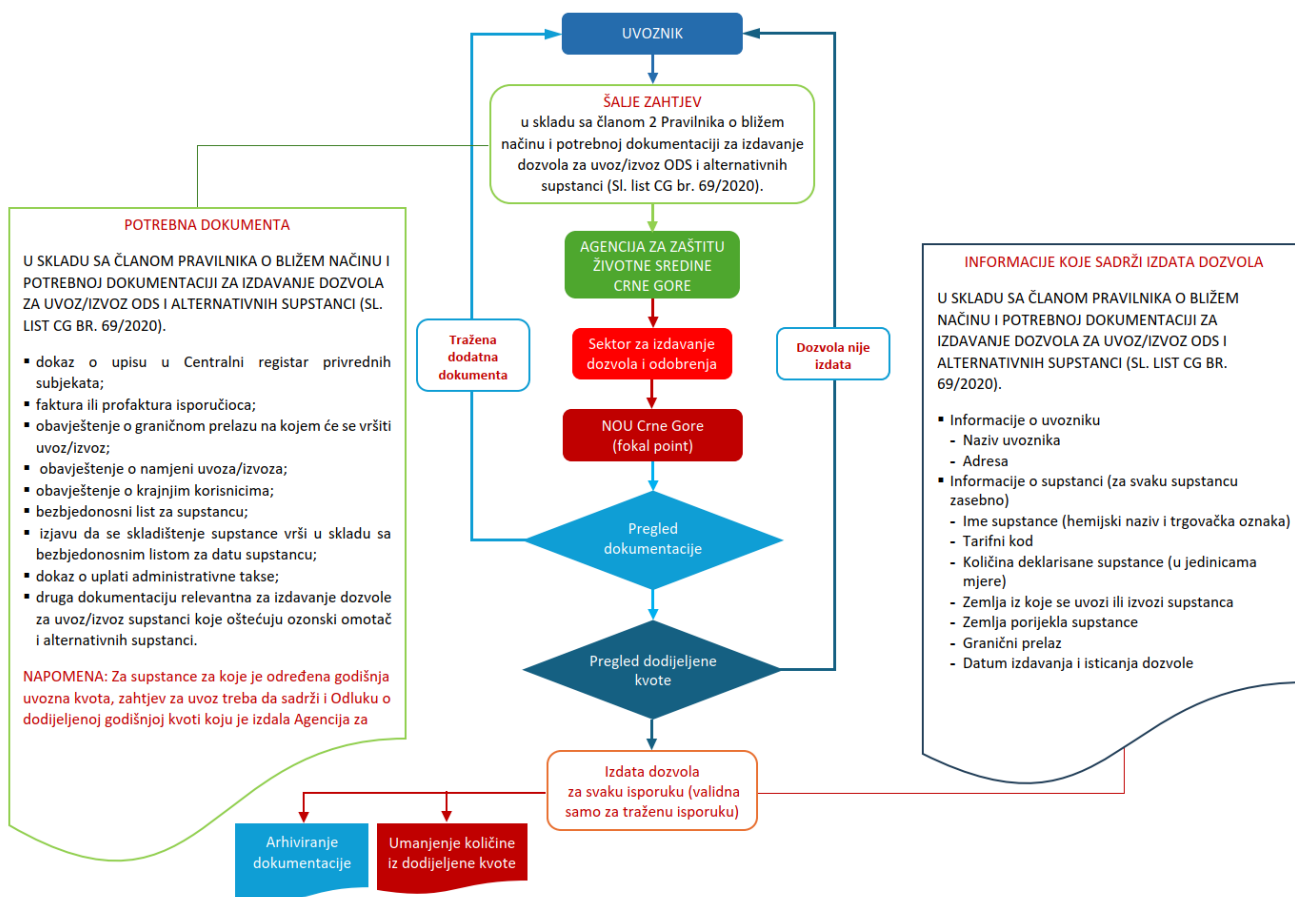


Tabela 2: Postupak izdavanja dozvole

Kompanije koje uvoze HCFC/HFC prilikom podnošenja zahtjev za dozvolu za uvoz HCFC/HFC moraju podnijeti i rješenje koje donosi EPA za dodijeljenu kvotu .

Uredbom o supstancama koje oštećuju ozonski omotač i alternativnim supstancama propisana je obaveza pravnih lica ili preduzetnika koji obavljaju uvoz/izvoz i stavljanje u promet ovih supstanci da, najkasnije tri dana od izvršenog uvoza ili izvoza tih supstanci, Agenciji dostave dokaz o uvezenim ili izvezenim količinama supstanci koje oštećuju ozonski omotač i alternativnih supstanci (carinsku deklaraciju) za svaku izdatu dozvolu.

Izveštavanje, prikupljanje i upravljanje podacima

Pravna lica ili preduzetnici koji obavljaju uvoz, izvoz i stavljanje u promet ODS i alternativnih supstanci dužni su i da vode evidenciju o uvezenim/izvezenim količinama ovih supstanci. Oni imaju obavezu da do 31. januara tekuće godine za prethodnu godinu pošalju godišnje izvještaje, na obrascu propisanom Uredbom o supstancama koje oštećuju ozonski omotač i alternativnim supstancama.

Pravna lica ili preduzetnici koji obavljaju uvoz, izvoz i stavljanje u promet opreme i proizvode koji sadrže alternativne supstance (prethodno napunjenu opremu) dužni su da vode evidenciju o uvezenoj/izvezenoj opremi. Oni imaju obavezu da do 31. januara tekuće godine za prethodnu godinu pošalju godišnje izvještaje na obrascu propisanom Uredbom o supstancama koje oštećuju ozonski omotač i alternativnim supstancama.

Pored toga, Uredba o supstancama koje oštećuju ozonski omotač i alternativnim supstancama propisuje obavezu prikupljanja supstanci koje oštećuju ozonski omotač i alternativnih supstanci. Uredbom je propisana i obaveza dostavljanja godišnjeg izvještaja o prikupljenim supstancama i postupanju sa njima. Godišnji izvještaj podnosi se do 31. januara tekuće godine za prethodnu godinu

na obrascu propisanom Uredbom o supstancama koje oštećuju ozonski omotač i alternativnim supstancama.

Krajem 2021. godine u okviru implementacije HPMP EPA/ NOU je razvila internu bazu podataka , koja uključuje nekoliko registara kao što su:

- Registar registrovanih uvoznika/izvoznika ODS i alternativnih supstanci,
- Registar registrovanih uvoznika/izvoznika opreme koja sadrži alternativne supstance,
- Registar licenciranih RAC servisnih kompanija,
- Registar sertifikovanih RAC servisera,
- Registar operatera opreme koja sadrži 3 ili više kilograma ODS ili 5 ili više tona ekvivalenta CO₂ alternativnih supstanci,
- Registar opreme koja sadrži 3 ili više kilograma ODS ili 5 ili više tona ekvivalenta CO₂ alternativnih supstanci,
- Registar o dostavljenim godišnjim izvještajima o uvozu/izvozu kontrolisanih i alternativnih supstanci,
- Registar o dostavljenim godišnjim izvještajima o uvezenoj/izvezenoj opremi koja sadrži alternativne supstance i
- Registar o dostavljenim godišnjim izvještajima o prikupljenim supstancama i postupanju sa njima.

Dozvole za rukovanje rashladnim fluidima

Pravilnikom o programu stručnog osposobljavanja lica koja vrše djelatnost ugradnje, održavanja i/ili popravke, kao i isključivanja iz upotrebe opreme i proizvoda koji sadrže supstance koje oštećuju ozonski omotač ili alternativne supstance („Sl. list CG“, br. 132/21), propisuje se sertifikacija, odnosno stručno osposobljavanje RAC servisera. Obavezna sertifikacija pored ODS uključuje i F-gasove.

Program obuke za sertifikaciju RAC servisera obuhvata teorijski i praktični dio. Program obuke propisan ovim pravilnika potrebno je nadograditi kako bi bio usklađen sa Evropskom Regulativom o F-gasovima (EU) 517/2014 i Implementacionom regulativom Komisije (EU) 2015/2067.

RAC servisne kompanije i kompanije koje se bave servisiranjem opreme za zaštitu od požara imaju zakonsku obavezu da pribave dozvolu za ugradnju, održavanje i/ili popravke i isključivanja iz upotrebe opreme i proizvoda koji sadrže supstance koje oštećuju ozonski omotač ili alternativne supstance. Dozvole izdaje Agencija, na period do 5 godina.

Pravilnik o bližem načinu i potrebnoj dokumentaciji za izdavanje dozvole za obavljanje djelatnosti ugradnje, održavanja i/ili popravke, kao i isključivanje iz upotrebe opreme i proizvoda koji sadrže supstance koje oštećuju ozonski omotač ili alternativne supstance (Sl. list CG br. 082/21) propisuje način i potrebnu dokumentaciju za izdavanje dozvole.

Dozvola za obavljanje djelatnosti ugradnje, održavanja i/ili popravke, kao i isključivanja iz upotrebe opreme i proizvoda koji sadrže supstanci koje oštećuju ozonski omotač ili alternativne supstance (za rashladne i klima uređaje) se izdaje na osnovu zahtjeva, koji sadrži podatke o:

- podnosiocu zahtjeva (Naziv kompanije, matični broj kompanije, adresa, broj telefona/faksa i e-mail)
- zaposlenom licu/licima koji obavljaju djelatnost ugradnje, održavanja i/ili popravke kao i isključivanja iz upotrebe pokretnih i nepokretnih rashladnih i klima uređaja koji sadrže supstance koje oštećuju ozonski omotač ili alternativne supstance koji su stručno osposobljeni,
- stručnoj spremi za zaposlene,
- informacije o uređaju/opremi za prikupljanje i/ili recikliranje supstanci koje oštećuju ozonski omotač i/ili alternativnih supstanci;
- informacije koje se odnose na cilindre za prikupljanje rashladnih fluida.

Pored ovih podataka, RAC servisne kompanije moraju dostaviti i sljedeću dokumentaciju:

- dokaz o upisu u Centralni registar privrednih subjekata,
- kopija ugovora o radu za zaposlena lica koja rade na poslovima ugradnje, održavanja i/ili popravke, kao i isključivanja iz upotrebe opreme i proizvoda koji sadrže ODS ili alternativne supstance,
- kopija diplome za zaposleno lice/lica, formalno obrazovanje zaposlenog,
- dokaz o stručnom osposobljavanju- sertifikat za zaposlene osobe koje rade na poslovima ugradnje, održavanja i/ili popravke, kao i isključivanja iz upotrebe opreme i proizvoda koji sadrže ODS ili alternativne supstance,
- spisak alata i opreme za prikupljanje i recikliranje ODS ili alternativnih supstanci,
- ovjerena izjava, da preduzeće ima alate, opremu i servisne cilindre za prikupljanje i reciklažu rashladnih fluida,
- dokaz o uplati administrativne takse.

Registracija opreme i Dobra servisna praksa

Uredba o supstancama koje oštećuju ozonski omotač i alternativnim supstancama propisuje i obaveze za operatere opreme (RAC i sistema za gašenje požara). Naime, operater opreme je u obavezi da opremu koja sadrži 3 i više kilograma supstanci koje oštećuju ozonski omotač ili 5 ili više tona ekvivalenta CO₂ alternativnih supstanci prijavi Agenciji za zaštitu životne sreine, na obrascu koji propisan Uredbom .

Takođe, sve promjene nastale na prijavljenoj opremi operater je dužan da prijavi u roku od 15 dana od dana nastanka promjene. Promjene koje je operater dužan da prijavi su:

- isključivanje opreme iz pogona,
- ponovno uključenje opreme u pogon,
- Promjena operatera,
- zamjena supstance/rashladnog fluida.

Uredba o supstancama koje oštećuju ozonski omotač i alternativnim supstancama propisuje i da je operater opreme dužan da obezbijedi redovnu kontrolu ispravnosti opreme, radi sprečavanja curenja rashladnog fluida. Učestalost provjera curenja je sljedeća:

- Opremu koja sadrži 3 ili više kilograma supstance koje oštećuju ozonski omotač ili 5 ili više tona ekvivalenta CO₂ alternativne supstance, ali manje od 30 kilograma kontrolisane supstance ili manje od 50 tona ekvivalenta CO₂ alternativne supstance potrebno je provjeriti na curenja najmanje jednom u 12 mjeseci. U slučaju da postoji instaliran sistem za detekciju curenja, provjera curenja se vrši najmanje jednom u 24 mjeseca.
- Oprema koja sadrži 30 ili više kilograma supstance koje oštećuju ozonski omotač ili 50 ili više tona ekvivalenta CO₂ alternativne supstance, ali manje od 300 kilograma kontrolisane supstance ili manje od 500 tona ekvivalenta CO₂ alternativne supstance mora se provjeriti na curenja najmanje jednom u 6 mjeseci. U slučaju da je instaliran sistem za otkrivanje curenja, provjera curenja je najmanje jednom u 12 mjeseci.
- Opremu koja sadrži 300 ili više kilograma supstance koje oštećuju ozonski omotač ili 500 ili više tona ekvivalenta CO₂ alternativne supstance potrebno je provjeriti na curenja najmanje jednom u 3 mjeseca. U slučaju da je instaliran sistem za detekciju curenja, provjera curenja se vrši najmanje jednom u 6 mjeseci.

Operater opreme je u obavezi da za uređaj ili sistem za otkrivanje curenja i obezbijedi redovnu kontrolu ispravnosti tog uređaja.

U slučaju da postoji curenje opreme, operater ima obavezu da otkloni curenje u roku od 14 dana od dana utvrđivanja curenja, kao i da izvršiti ponovnu provjeru curenja u roku od mjesec dana nakon izvršenja popravke.

Provjeru curenja može vršiti samo licencirana (ovlaštena) servisna kompanija, odnosno ovlašteni RAC servisni tehničari zaposleni u licenciranoj servisnoj kompaniji, shodno procedurama propisanim Uredbom o supstancama koje oštećuju ozonski omotač i alternativnim supstancama.

Sve kontrole i provjere na opremi se evidentiraju u dnevniku opreme (servisnoj kartici), na obrascu propisanom Uredbom o supstancama koje oštećuju ozonski omotač i alternativnim supstancama.

Operater opreme je dužan da vodi evidenciju o opremi, odnosno servisnu karticu, tokom, čitavog vijeka, trajanja opreme, i da je u slučaju inspeksijske kontrole da na uvid ekološkom inspektoru.

Stavljanje u promet opreme koja sadrži alternativne supstance uključuje i označavanje opreme. Uredba o supstancama koje oštećuju ozonski omotač i alternativnim supstancama propisuje obavezu označavanja opreme oznakom koja sadrži natpis: "Sadrži fluorovani gas sa efektom staklene bašte". Oznaka treba da sadrži i oznaku rashladnog fluida i/ili hemijski naziv supstance, količinu alternativne supstance izraženu u kilogramima i tonama ekvivalenta CO₂ i GWP potencijal za supstancu.

U slučaju da postoji potreba za dodatnim punjenjem opreme zbog ugradnje na licu mjesta (duži cjevovodi, priključne komponente na licu mjesta, itd.), uz fabričko punjenje na oznaci je potrebno naznačiti dodatno punjenje izraženo u kilogramima.

Pomoć zainteresovanim stranama

Sve potrebne informacije kao što su zakonska regulativa, procedure vezane za uvoz/izvoz ODS i alternativnih supstanci, izdate kvote, uvoz/izvoz opreme koja sadrži alternativne supstance, izdate dozvole za RAC servisne kompanije, itd. dostupne su na internet stranici EPA (<https://epa.org.me/>).

EPA/NOU ima stalnu komunikaciju sa svim zainteresovanim stranama i pruža informacije u slučajevima kada su zainteresovanim stranama potrebne dodatne informacije. EPA/NOU takođe organizuje radionice i aktivnosti podizanja svijesti javnosti za razmjenu informacija o novim odredbama u zakonodavstvu, obavezama izvještavanja, itd.

Carinski propisi i procedure nadzora

Uprava carina pri Ministarstvu finansija nadležna je za primjenu carinskog zakonodavstva u Crnoj Gori i naplatu carina i poreza prilikom uvoza.

Carina igra značajnu ulogu u praćenju uvoza rashladnih fluida i opreme koja ih sadrži. Oni provjeravaju da li je tražena dokumentacija koju izdaju nadležni organi uredna u trenutku uvoza. Uvoznici moraju posjedovati uvoznju dozvolu kao i drugu prateću dokumentaciju koju traži carina prije obavljanja carinjenja.

U okviru implementacije HPMP faza II 2022. godine pripremljen je novi priručnik za obuku carinskih službenika, koji sadrži informacije u vezi sa obavezama koje proizilaze iz implementacije Kigali amandmana. EPA/NOU ima blisku saradnju sa Upravom carina.

Inspeksijski nadzor nad sprovođenjem nekoliko propisa o upravljanju rashladnim fluidima je u nadležnosti ekoloških inspektora Uprave za inspeksijske poslove. Između ostalih zadataka, inspektor utvrđuju i da li je: uvoznik dostavio izvještaje o uvezenim/izvezenim supstancama; da li su RAC servisne kompanije dostavile izvještaje o prikupljenim i recikliranim količinama rashladnog fluida i da li se na propisan način postupa sa rashladnim fluidima i opremom koja sadrži rashladne fluide. Takođe, ekološki inspektori imaju važnu ulogu u sistemu evidentiranja opreme koja sadrži 3 ili više kilograma ODS supstanci ili 5 ili više tona ekvivalenta CO₂ alternativnih supstanci.

Obuka carinskih službenika i inspektora za zaštitu životne sredine o primjeni relevantnih propisa, kao i aktivnosti podizanja svijesti među uvoznicima i servisnim kompanijama koje se fokusiraju na propise, sprovedene su kao dio aktivnosti u okviru implementacije HPMP projekta i biće nastavljene i unaprijeđene tokom realizacije KIP.

Propisi, kodovi dobre prakse i standardi koji pomažu u smanjenju potrošnje HFC i bezbjednom uvođenju tehnologija sa rizicima od zapaljivosti i/ili toksičnosti

Institucija u zemlji nadležna za oblast standardizacije je Institut za standardizaciju Crne Gore (ISME), čija je uloga, između ostalog, i usvajanje EU standarda i međunarodnih standarda kao nacionalnih (MEST standardi), odnosno obezbjeđuje usaglašenost crnogorskih standarda i srodnih dokumenata sa međunarodnim i evropskim standardima. ISME ovaj cilj ostvaruje definisanjem karakteristika proizvoda, postupaka i usluga kako bi se ispunili zahtjevi, postigao visok kvalitet života i zdravlja, bezbjednost imovine i zaštita životne sredine i prirode. Pored toga, ISME ima za cilj bolju ekonomičnost i racionalnost u korišćenju ljudskog rada, materijala i energije u procesu proizvodnje i razmjene dobara. Promoviše veću industrijsku efikasnost kroz smanjenje i harmonizaciju raznolikosti pojedinačnih proizvoda, procesa i usluga kao i mogućnost zamjene jednog proizvoda, procesa ili usluge drugim. ISME je član ISO, IEC, CEN i CENELEC.

Pravni okvir za funkcionisanje ISME daje Zakon o standardizaciji („Sl.list CG", br. 145/21). ISME takođe ima interna pravila za standardizaciju i druge akte kojima se detaljnije propisuju procesi pripreme i prilagođavanja novih standarda, rad i dužnosti unutrašnjih organa, itd. Savjet ISME je ukupno usvojio i objavio preko 25.000 standarda u Crnoj Gori. Spisak nacionalnih standarda i njihov status dostupan je na internet stranicama ISME (https://isme.me/sr_ME/).

Tokom pripreme Plana za implementaciju Kigali amandmana napravljena je analiza i poređenje između međunarodnih i EU standarda i nacionalnih (MEST) standarda. Utvrđeno je da, generalno, ISME prati EN (Evropske norme Evropskog komiteta za standardizaciju (CEN)) standardizacijske šeme i da su mnogi RAC&HP (Hlađenje, klimatizacija i toplotne pumpe) EN standardi objavljeni kao nacionalni (MEST) standardi. Većina njih je identična stvarnim EN standardima. Postoje, međutim, neki za koje proces usvajanja još nije pokrenut.

U tabeli 3. dat je pregled ključnih međunarodnih standarda, njihovog obima i statusa implementacije u Crnoj Gori. Oni su kategorisani kao "vertikalni" (ili standardi proizvoda) i "horizontalni" (ili grupni) standardi. Generalno posmatrano, vertikalni standardi imaju prednost nad horizontalnim standardima, jer su namijenjeni da se razvijaju posebno za tipove proizvoda i stoga imaju zahtjeve koji su precizniji za posebne slučajeve. Pretpostavlja se da horizontalni standardi pokrivaju sve što nije uključeno u vertikalne standarde. Oni uključuju opštije i sveobuhvatnije zahtjeve zasnovane na zajedničkim karakteristikama i praksi bilo koje RAC&HP opreme, instalacija i aktivnosti tehničara.

Pored RAC&HP standarda predstavljenih u Tabeli 3., postoje brojni drugi standardi, koji nisu direktno povezani sa RAC&HP opremom, ali su generalno primjenjivi na tu opremu, uključujući, između ostalog:

- Kompetentnost osoblja (ISO 22712);
- Opšta bezbjednost mašina (ISO 12100, ISO13849-1);
- Rashladni sistemi i toplotne pumpe - Kvalifikacija zaptivenosti komponenata i spojeva (ISO 14903);
- Procjena rizika opreme koja koristi zapaljive gasove (EN 1127-1);
- Rashladni fluidi — Označavanje i bezbjednosna klasifikacija (ISO 817);
- Svojstva rashladnih fluida (ISO 17584);
- Serija standarda eksplozivne atmosfere (IEC 60079 serija standarda);
- Termalni kontejneri — Bezbjednosni standard za rashladne sisteme koji koriste zapaljive rashladne fluide (ISO 20854);
- RAC&HP - Sigurnosni prekidači za ograničavanje pritiska (EN 12263);
- RAC&H - Ventili - Zahtjevi, ispitivanje i označavanje (ISO 21922);
- RAC&H - Uređaji za rasterećenje pritiska i povezani cjevovodi (EN 12284);
- Oprema pod pritiskom za RAC&HP (EN14276).

Tabela 3: Pregled tehničkih standarda relevantnih za implementaciju Kigali amandmana i status njihove implementacije u Crnoj Gori

Nivo standarda	Referenca standarda	Naziv standarda	Predmet standarda	Komitet	MEST standard (trenutna verzija)	ISME komitet	Status crnogorskog standarda	Komentari
Međunarodni	ISO 5149-1:2014/Amd 2:2021 Napomena: Ovaj standard je u potpunosti usklađen sa evropskim standardom EN 378-1:2016+A1:2020	Rashladna postrojenja i toplotne pumpe - Zahtjevi za bezbjednost i zaštitu životne sredine - Dio 1: Osnovni zahtjevi, definicije, klasifikacija i kriterijumi za izbor	ISO 5149-1:2014 navodi zahtjeve za bezbjednost ljudi i imovine, daje smjernice za zaštitu životne sredine i uspostavlja procedure za rad, održavanje i popravku rashladnih sistema i prikupljanje rashladnih sredstava. ISO 5149-1:2014 utvrđuje kriterijume za klasifikaciju i izbor koji se primjenjuju na rashladna postrojenja i toplotne pumpe. Ovi kriterijumi klasifikacije i odabira se koriste u ISO 5149 -2, ISO 51493 i ISO 51494.	ISO/TC 86/SC 1 u CEN: CEN/TC 182	MEST EN 378-1:2022	ISME/TK 008	Usvojen. Identično sa stvarnim standardom EN 378-1:2016 + A1:2020 .	Ovaj crnogorski standard je u potpunosti usklađen sa odgovarajućim međunarodnim standardom ISO 5149-1:2014 / Amd 2:2021 <i>Faza u kojoj se koristi:</i> Dizajn, prototip, konstrukcija i testiranje
Međunarodni	ISO 5149-2:2014/Amd 1:2020 Napomena: Ovaj standard je u potpunosti usklađen sa evropskim standardom EN 378-2:2016+A1:2020	Rashladna postrojenja i toplotne pumpe - Zahtjevi za bezbjednost i zaštitu životne sredine - Dio 2: Projektovanje, izrada, ispitivanje, obilježavanje i dokumentacija	ISO 5149-2:2014 je primjenljiv na projektovanje, konstrukciju i instalaciju rashladnih sistema, uključujući cijevi, komponente, materijale i pomoćnu opremu koja je direktno povezana sa takvim sistemima. Takođe navodi zahtjeve za testiranje, puštanje u rad, obilježavanje i dokumentaciju. Zahtjevi za sekundarna kola za prenos toplote su isključeni osim za sve bezbjednosne uređaje povezane sa rashladnim sistemom.	ISO/TC 86/SC 1 u CEN: CEN/TC 182	MEST EN 378-2:2018	ISME/TK 008	Usvojen. Identično sa stvarnim standardom EN 378-2:2016 .	Ovaj standard je u potpunosti usklađen sa odgovarajućim međunarodnim standardom ISO 5149-2:2014/Amd 1:2020 <i>Faza u kojoj se koristi:</i> Dizajn, prototip, konstrukcija i testiranje

Nivo standarda	Referenca standarda	Naziv standarda	Predmet standarda	Komitet	MEST standard (trenutna verzija)	ISME komitet	Status crnogorskog standarda	Komentari
Međunarodni	ISO 5149-3:2014/Amd 1:2021 Napomena: Ovaj standard je u potpunosti usklađen sa evropskim standardom EN 378-3:2016+A1:2020	Rashladna postrojenja i toplotne pumpe - Zahtjevi za bezbjednost i zaštitu životne sredine - Dio 3: Mjesto ugradnje i lična zaštita	ISO 5149-3:2014 je primjenjiv na mjesto ugradnje (prostor postrojenja i servis). Navodi zahtjeve za bezbjednost lokacije koji bi mogli biti potrebni zbog sistema za hlađenje i njegovih pomoćnih komponenti, ali nisu direktno povezani sa njim. ISO 5149-3:2014 je primjenljiv na nove sisteme za hlađenje, proširenja ili modifikacije postojećih sistema, kao i na korišćene sisteme koji se prenose i rade na drugom mestu. Takođe se primjenjuje u slučaju konverzije sistema za drugo rashladno sredstvo.	ISO/TC 86/SC 1 u CEN: CEN/TC 182	MEST EN 378-3:2022	ISME/TK 008	Usvojen. Identično sa stvarnim standardom EN 378-3:2016 + A1:2020 .	Ovaj standard je u potpunosti usklađen sa odgovarajućim međunarodnim standardom ISO 5149-3:2014/Amd 1:2021 <i>Faza u kojoj se koristi:</i> Ugradnja
Međunarodni	ISO 5149-4:2022 Napomena: Ovaj standard je u potpunosti usklađen sa evropskim standardom EN 378-4:2016+A1:2019	Rashladna postrojenja i toplotne pumpe - Zahtjevi za bezbjednost i zaštitu životne sredine - Dio 4: Rad, održavanje, popravka i ponovno stavljanje u pogon	ISO 5149-4:2022 utvrđuje zahtjeve za aspekte bezbjednosti i životne sredine u vezi sa radom, održavanjem i popravkom rashladnih sistema i prikupljanjem, ponovnom upotrebom i odlaganjem svih vrsta rashladnih sredstava, rashladnog ulja, tečnosti za prenos toplote, rashladnog sistema i njihovih dijelova. Ovaj dokument ne pokriva "klima uređaje za motorna vozila" izrađene u skladu sa standardima za proizvode kao što je ISO 13043. Ovi zahtjevi imaju za cilj da na minimum svedu rizike od ozljeda osoba i oštećenja imovine i životne sredine koji su rezultat nepravilnog rukovanja rashladnim sredstvima ili zagađivačima što dovodi do kvara sistema i rezultirajuće emisije rashladnog sredstva.	ISO/TC 86/SC 1 u CEN: CEN/TC 182	MEST EN 378-4:2021	ISME/TK 008	Usvojen. Identično sa stvarnim standardom EN 378-4:2016 + A1:2019 .	Ovaj standard je u potpunosti usklađen sa odgovarajućim međunarodnim standardom ISO 5149-4:2022 <i>Faza u kojoj se koristi:</i> Instalacija, servis i održavanje, obuka i sertifikacija

Nivo standarda	Referenca standarda	Naziv standarda	Predmet standarda	Komitet	MEST standard (trenutna verzija)	ISME komitet	Status crnogorskog standarda	Komentari
Međunarodni	ISO 14903:2017	Rashladni sistemi i toplotne pumpe – Kvalifikacija zaptivenosti komponenata i spojeva	SO 14903:2017 pruža kvalifikacionu proceduru za odobrenje tipa zaptivenosti hermetički zatvorenih komponenti, spojeva i dijelova koji se koriste u rashladnim sistemima i toplotnim pumpama kako je opisano u relevantnim dijelovima ISO 5149. Zaptivene komponente, spojevi i dijelovi koji su u pitanju su, naročito, spojevi, rasprskavajući diskovi, prirubnički ili ugrađeni sklopovi. Zaptivnost fleksibilnih cijevi izrađenih od nemetalnih materijala obrađena je u ISO 13971. Metalne fleksibilne cijevi su obuhvaćene ovim dokumentom.	ISO/TC 86/SC 1	MEST EN ISO 14903:2019	ISME/TK 008	Usvojen. Identično sa stvarnim standardom ISO 14903:2017.	<i>Faza u kojoj se koristi:</i> Dizajn, prototip, konstrukcija i testiranje. Upotreba u proizvodnji komponenti
Međunarodni	ISO 20854:2019	Termo-kontejneri Standard bezbjednosti za rashladne sisteme koji koriste zapaljiva rashladna sredstva Zahtjevi za dizajn i rad	ISO 20854:2019 opisuje dizajn mehaničke rashladne jedinice (MRU) i rad rashladnih sistema kontejnera u svim predviđenim režimima rada i lokacijama. Opisuje najbolje industrijske prakse za siguran rad zapaljivih rashladnih sredstava u rashladnim sistemima koji se koriste u termalnim teretnim kontejnerima koji se koriste na brodovima, na terminalima, na dumovima, željeznici i kopnu.	ISO/TC 104/SC 2	ISO 20854:2019		Objavljeno.	<i>Faza u kojoj se koristi:</i> Dizajn, prototip, konstrukcija i testiranje
Međunarodni	ISO 817:2014/Amd 2:2021	Rashladna sredstva — Oznaka i bezbjednosna klasifikacija	Postaviti jasne definicije o nazivu rashladnog sredstva i bezbjednosnoj klasifikaciji na osnovu zapaljivosti i toksičnosti	ISO/TC 86/SC 8	ISO 817:2014/Amd 2:2021		Objavljeno.	<i>Faza u kojoj se koristi:</i> Dizajn, prototip, konstrukcija, testiranje, ugradnja, servis, održavanje, proizvodnja komponenti, obuka i sertifikacija

Nivo standarda	Referenca standarda	Naziv standarda	Predmet standarda	Komitet	MEST standard (trenutna verzija)	ISME komitet	Status crnogorskog standarda	Komentari
Međunarodni	ISO 13253:2017	Klima uređaji sa kanalima i toplotne pumpe vazduh-vazduh Testiranje i ocjenjivanje performansi	ISO 13253:2017 navodi ispitivanje performansi, standardne uslove i metode ispitivanja za određivanje kapaciteta i efikasnosti vazdušno hlađenih klima uređaja i toplotnih pumpi vazduh-vazduh. ISO 13253:2017 je primjenjiv na sljedeću opremu: - vazdušno hlađeni klima uređaji sa kanalima i toplotne pumpe vazduh-vazduh. ISO 13253:2017 je ograničen na - stambene, komercijalne i industrijske mono i split klima uređaje i toplotne pumpe, - fabrički proizvedeni, na električni pogon i koriste mehaničku kompresiju, - korišćenje pojedinačnih, višestrukih i varijabilnih komponenti kapaciteta, i - višestruki split sistem koji koristi jedan ili više rashladnih sistema, jednu vanjsku jedinicu i jednu ili više unutrašnjih jedinica, kontrolisan jednim termostatom/kontrolerom.	ISO/TC 86/SC 6	ISO 13253:2017/Amd 1:2020		Objavljeno.	

Nivo standarda	Referenca standarda	Naziv standarda	Predmet standarda	Komitet	MEST standard (trenutna verzija)	ISME komitet	Status crnogorskog standarda	Komentari
Međunarodni	ISO 15042:2017	Višestruki klima uređaji sa split sistemom i toplotne pumpe vazduh-vazduh Testiranje i ocjenjivanje performansi	ISO 15042:2017 navodi ispitivanje performansi, standardne uslove i metode ispitivanja za određivanje kapaciteta i efikasnosti klima uređaja sa vazdušnim hlađenjem i toplotnih pumpi vazduh-vazduh. ISO 15042:2017 je primjenjiv na sljedeću opremu: -osnovni multi-split sistemi, modularni multi-split sistemi i modularni multi-split sistemi sa povratom toplote. Ovi multi-split sistemi uključuju sisteme vazduh-vazduh sa unutrašnjim jedinicama bez kanala i/ili sa kanalima sa integrisanim ventilatorima i unutrašnjim jedinicama koje se isporučuju bez ventilatora. ISO 15042:2017 je ograničen na: - stambene, poslovne i industrijske split klima uređaje i toplotne pumpe; - fabrički proizvedene, na električni pogon i koriste mehaničku kompresiju; - jednostruki i višestruki split sistemi koji koriste jedan ili više kompresora sa najviše dva koraka upravljanja vanjskom jedinicom; ili - split-sistemi sa jednim rashladnim kolom koji koriste jedan ili više kompresora promenljive brzine ili alternativne kombinacije kompresora za variranje kapaciteta sistema za tri ili više koraka.	ISO/TC 86/SC 6	ISO 15042:2017/Amd 1:2020		Objavljeno.	

Nivo standarda	Referenca standarda	Naziv standarda	Predmet standarda	Komitet	MEST standard (trenutna verzija)	ISME komitet	Status crnogorskog standarda	Komentari
Međunarodni	ISO 16358-1:2013/Amd 1:2019	Klima uređaji sa vazdušnim hlađenjem i toplotne pumpe vazduh-vazduh Metode ispitivanja i izračunavanja sezonskih faktora performansi Dio 1: Faktor sezonskih performansi hlađenja	ISO 16358-1:2013 navodi metode ispitivanja i izračunavanja faktora sezonskih performansi opreme obuhvaćene standardima ISO 5151, ISO 13253 i ISO 15042.	ISO/TC 86/SC 6	ISO 16358-1:2013/Amd 1:2019		Objavljeno.	
Međunarodni	ISO 16358-2:2013/Kor 1:2013	Klima uređaji sa vazdušnim hlađenjem i toplotne pumpe vazduh-vazduh Metode ispitivanja i izračunavanja sezonskih faktora performansi Dio 2: Faktor sezonskih performansi grijanja	ISO 16358-2:2013 navodi metode ispitivanja i izračunavanja sezonskog faktora performansi opreme obuhvaćene standardima ISO 5151, ISO 13253 i ISO 15042. Za potrebe ISO 16358-2:2013, pretpostavlja se da će svako dopunsko zagrijavanje biti osigurano električnim grijalima koji rade istovremeno s toplotnom pumpom.	ISO/TC 86/SC 6	ISO 16358-2:2013/Kor 1:2013		Objavljeno.	

Nivo standarda	Referenca standarda	Naziv standarda	Predmet standarda	Komitet	MEST standard (trenutna verzija)	ISME komitet	Status crnogorskog standarda	Komentari
Međunarodni	ISO 16358-3:2013	Klima uređaji sa vazdušnim hlađenjem i toplotne pumpe vazduh-vazduh Metode ispitivanja i izračunavanja sezonskih faktora performansi Dio 3: Godišnji faktor učinka	ISO 16358-3:2013 navodi metode ispitivanja i izračunavanja faktora sezonskih performansi opreme obuhvaćene standardima ISO 5151, ISO 13253 i ISO 15042. ISO 16358-3:2013 takođe navodi uslove ispitivanja sezonskih performansi i odgovarajuće procedure ispitivanja za određivanje faktora sezonskog učinka opreme, kao što je gore navedeno, pod obaveznim uslovima ispitivanja i najmanje je za upotrebu samo u svrhe obilježavanja, poređenja i sertifikacije.	ISO/TC 86/SC 6	ISO 16358-3:2013		Objavljeno.	
Međunarodni	ISO 13043:2011	Drumska vozila Rashladni sistemi koji se koriste u mobilnim sistemima klimatizacije - Bezbjednosni zahtjevi	ISO 13043:2011 je ograničen na sisteme rashladnih sredstava koji obezbjeđuju hlađenje ili grijanje putničkog prostora, baterije itd. u putničkim motornim vozilima. Daje minimalne zahtjeve dizajna za zadržavanje rashladnog sredstva i bezbjednosne zahtjeve ovih sistema.	ISO/TC 22/SC 34	ISO 13043:2011		Objavljeno.	
Međunarodni	ISO/IEC 17021-1:2015	Ocjenjivanje usaglašenosti - Zahtjevi za tijela koja obavljaju provjeru i sertifikaciju sistema menadžmenta - Dio 1: Zahtjevi	ISO/IEC 17021-1:2015 sadrži principe i zahtjeve za kompetentnost, dosljednost i nepristrasnost tijela koja vrše reviziju i sertifikaciju svih vrsta sistema upravljanja.	ISO/CASCO	MEST EN ISO/IEC 17021-1:2018		Objavljeno.	<i>Faza u kojoj se koristi: Obuka i sertifikacija</i>

Nivo standarda	Referenca standarda	Naziv standarda	Predmet standarda	Komitet	MEST standard (trenutna verzija)	ISME komitet	Status crnogorskog standarda	Komentari
Međunarodni	ISO/IEC 17024:2012	Ocjenjivanje usaglašenosti - Opšti zahtjevi za tijela koja obavljaju sertifikaciju osoba	ISO/IEC 17024:2012 sadrži principe i zahtjeve za tijelo koje sertifikuje osobe u skladu sa specifičnim zahtjevima, i uključuje razvoj i održavanje šeme sertifikacije za osobe.	ISO/CASCO	MEST EN ISO/IEC 17024:2013		Objavljeno.	<i>Faza u kojoj se koristi:</i> Obuka i sertifikacija
Međunarodni	ISO/IEC 17025:2017	Opšti zahtjevi za kompetentnost laboratorija za ispitivanje i laboratorija za etaloniranje	ISO/IEC 17025:2017 navodi opšte zahtjeve za kompetentnost, nepristrasnost i dosljedan rad laboratorija. ISO/IEC 17025:2017 je primjenjiv na sve organizacije koje obavljaju laboratorijske aktivnosti, bez obzira na broj osoblja.	ISO/CASCO	MEST EN ISO/IEC 17025:2018/Cor.1 :2018		Objavljeno.	<i>Faza u kojoj se koristi:</i> Obuka i sertifikacija
Međunarodni	ISO/IEC 17065:2012	Ocjenjivanje usaglašenosti - Zahtjevi za tijela koja sertifikuju proizvode, procese i usluge	Ovaj međunarodni standard sadrži zahtjeve za kompetentnost, dosljedan rad i nepristrasnost tijela za sertifikaciju proizvoda, procesa i usluga. Sertifikaciona tijela koja rade prema ovom međunarodnom standardu ne moraju ponuditi sve vrste sertifikacije proizvoda, procesa i usluga. Sertifikacija proizvoda, procesa i usluga je aktivnost ocjenjivanja usklađenosti treće strane	ISO/CASCO	MEST EN ISO/IEC 17065:2020		Objavljeno.	<i>Faza u kojoj se koristi:</i> Obuka i sertifikacija

Nivo standarda	Referenca standarda	Naziv standarda	Predmet standarda	Komitet	MEST standard (trenutna verzija)	ISME komitet	Status crnogorskog standarda	Komentari
Međunarodni	IEC 60335-2-24:2020 Napomena: Ovaj standard je u potpunosti usklađen sa evropskim standardom EN 60335-2-24:2010/A11:2020	Aparati za domaćinstvo i slični električni aparati - Bezbjednost - Dio 2-24: Posebni zahtjevi za frižidere, aparate za sladoled i ledomate	Ovaj standard se bavi bezbjednošću rashladnih uređaja, čiji nazivni napon nije veći od 250V za jednofazne uređaje, 480V za ostale uređaje i 24V DC za uređaje koji rade na baterije. Ovaj standard postavlja posebne zahtjeve za rashladne uređaje, aparate za sladoled i ledomate	TC 61/SC 61C	MEST EN 60335-2-24:2012/A11:2022	ISME/SSS	Usvojen. Identično sa stvarnim standardom EN 60335-2-24:2010/A11:2020.	Ovaj standard je u potpunosti usklađen sa odgovarajućim međunarodnim standardom IEC 60335-2-24:2020
Međunarodni	IEC 60335-2-34:2021 Napomena: Ovaj standard je u potpunosti usklađen sa evropskim standardom EN IEC 60335-2-34:2023	Aparati za domaćinstvo i slični električni aparati - Bezbjednost - Dio 2-34: Posebni zahtjevi za motor-kompresore	Ovaj standard se bavi bezbjednošću zatvorenih (hermetičkih i poluhermetičkih) motor-kompresora, njihovim zaštitnim i kontrolnim sistemima, ako ih ima, koji su namijenjeni za upotrebu u opremi za domaćinstvo i slične namjene i koji su u skladu sa standardima koji se primjenjuju na takvu opremu. Primjenjuje se na motorne kompresore testirane odvojeno, pod najtežim uslovima koji se mogu očekivati pri normalnoj upotrebi, čiji nazivni napon nije veći od 250 V za jednofazne motor-kompresore i 600 V za ostale motor-kompresore.	TC 61/SC 61C	MEST EN 60335-2-34:2014	ISME/SSS	Usvojen. Identično sa stvarnim standardom EN 60335-2-34:2013.	CENELEC je usvojio međunarodni standard IEC 60335-2-34:2023 kao evropski standard Trenutno je ovaj standard u fazi revizije u ISME <i>Faza u kojoj se koristi:</i> Projektovanje, izrada prototipa, ispitivanje, ugradnja, servis i održavanje

Nivo standarda	Referenca standarda	Naziv standarda	Predmet standarda	Komitet	MEST standard (trenutna verzija)	ISME komitet	Status crnogorskog standarda	Komentari
Međunarodni	IEC 60335-2-40:2022 Napomena: Ovaj standard je u potpunosti usklađen sa evropskim standardom EN IEC 60335-2-40:2023	Aparati za domaćinstvo i slični električni aparati - Bezbjednost - Dio 2-40: Posebni zahtjevi za električne toplotne pumpe, klimatizere i sušalice vazduha	Ovaj standard se bavi bezbjednošću električnih toplotnih pumpi, uključujući toplotne pumpe sanitarne tople vode, klima-uređaje i isušivače koji uključuju motor-kompresore i hidrauličke ventilator konvektore, čiji maksimalni nazivni naponi nisu veći od 250 V za jednofazne uređaje i 600 V za sve ostale aparate. Djelimične jedinice su u okviru ovog standarda.	TC 61/SC 61C	MEST EN 60335-2-40:2012/A13:2012/Cor.1:2016	ISME/SSS	Usvojen. Identično sa stvarnim standardom EN 60335-2-40:2003/A13:2012/AC:2013.	CENELEC je usvojio međunarodni standard IEC 60335-2-40:2023 kao evropski standard Trenutno je standard u reviziji u ISME <i>Faza u kojoj se koristi:</i> Dizajn, izrada prototipa, testiranje, ugradnja, servis i održavanje
Međunarodni	IEC 60335-2-89:2019 Napomena: Ovaj standard je u potpunosti usklađen sa evropskim standardom EN IEC 60335-2-89:2022	Aparati za domaćinstvo i slični električni aparati - Bezbjednost - Dio 2-89: Posebni zahtjevi za komercijalne rashladne aparate sa ugrađenim ili udaljenim kondenzatorom ili kompresorom	Ovaj standard utvrđuje bezbjednosne zahtjeve za komercijalne rashladne uređaje na električni pogon i ledomate koji imaju ugrađeni motor-kompresor ili koji se isporučuju u dvije jedinice za sklapanje kao jedan uređaj u skladu sa uputstvima (split sistem). Koliko je to izvodljivo, ovaj standard se bavi i uobičajenim opasnostima koje predstavljaju ove vrste uređaja, uključujući one koji koriste zapaljiva rashladna sredstva i uređaje koji koriste rashladno sredstvo R-744.	TC 61/SC 61C	MEST EN 60335-2-89:2012/A2:2018	ISME/SSS	Usvojen. Identično sa stvarnim standardom EN 60335-2-89:2010/A2:2017.	CENELEC je usvojio standard IEC 60335-2-89:2022 kao evropski standard Trenutno je standard u reviziji u ISME <i>Faza u kojoj se koristi:</i> Dizajn, izrada prototipa, ispitivanje i ugradnja

Nivo standarda	Referenca standarda	Naziv standarda	Predmet standarda	Komitet	MEST standard (trenutna verzija)	ISME komitet	Status crnogorskog standarda	Komentari
Međunarodni	IEC 60079-10-1:2020	Eksplozivne atmosfere - Dio 10-1: Klasifikacija ugroženih prostora - Eksplozivne gasovite atmosfere	IEC 60079-10-1:2020 se bavi klasifikacijom područja u kojima mogu nastati opasnosti od zapaljivog gasa ili pare i može se koristiti kao osnova za podršku pravilnom dizajnu, konstrukciji, radu i održavanju opreme za upotrebu u opasnim područjima.	TC 31/SC 31J	MEST EN IEC 60079-10-1:2021		Objavljeno	Faza u kojoj se koristi: Dizajn, izrada prototipa, testiranje, ugradnja, servis i održavanje
Regionalni evropski	EN 14511-1:2022	Uređaji za klimatizaciju, agregatne jedinice za hlađenje tečnosti i toplotne pumpe za grijanje i hlađenje prostora, sa kompresorima na električni pogon - Dio 1: Termini i definicije	Određuje termine i definicije za ocjenu i performanse klima-uređaja, agregatnih jedinica za hlađenje tečnosti i toplotnih pumpi koje koriste vazduh, vodu ili slanu vodu kao medij za prenos toplote, sa kompresorima na električni pogon kada se koriste za grijanje i/ili hlađenje prostora. Takođe navodi termine i definicije za ocjenu i performanse procesnih čilera.	CEN/TC 113	MEST EN 14511-1:2019	ISME/SSS	Povučen. Identično sa standardom EN 14511-1:2018	Novi standard u izradi
Regionalni evropski	EN 14511-2:2022	Uređaji za klimatizaciju, agregatne jedinice za hlađenje tečnosti i toplotne pumpe za grijanje i hlađenje prostora, sa kompresorima na električni pogon - Dio 2: Uslovi ispitivanja	Određuje uslove testiranja za ocjenu klima uređaja, agregatnih jedinica za hlađenje tečnosti i toplotnih pumpi, koji koriste vazduh, vodu ili slanu vodu kao medij za prenos toplote, sa kompresorima na električni pogon kada se koriste za grijanje i/ili hlađenje prostora.	CEN/TC 113	MEST EN 14511-2:2019	ISME/SSS	Povučen. Identično sa standardom EN 14511-2:2018	Novi standard u izradi

Nivo standarda	Referenca standarda	Naziv standarda	Predmet standarda	Komitet	MEST standard (trenutna verzija)	ISME komitet	Status crnogorskog standarda	Komentari
Regionalni evropski	EN 14511-3:2022	Uređaji za klimatizaciju, agregatne jedinice za hlađenje tečnosti i toplotne pumpe za grijanje i hlađenje prostora, sa kompresorima na električni pogon - Dio 3: Metode ispitivanja	Navodi metode ispitivanja za ocjenu i performanse klima uređaja, agregatnih jedinica za hlađenje tečnosti i toplotnih pumpi koje koriste vazduh, vodu ili slanu vodu kao medij za prenos toplote, sa kompresorima na električni pogon kada se koriste za grijanje i hlađenje prostora.	CEN/TC 113	MEST EN 14511-3:2019	ISME/SSS	Povučen. Identično sa standardom EN 14511-3:2018	Novi standard u izradi
Regionalni evropski	EN 14511-4:2022	Uređaji za klimatizaciju, agregatne jedinice za hlađenje tečnosti i toplotne pumpe za grijanje i hlađenje prostora, sa kompresorima na električni pogon - Dio 4: Zahtjevi	Određuje minimalne radne zahtjeve koji osiguravaju da su klima uređaji, toplotne pumpe i agregatne jedinice za hlađenje tečnosti koje koriste vazduh, vodu ili slanu vodu kao medij za prijenos toplote, s kompresorima na električni pogon, prikladni za upotrebu koju je odredio proizvođač kada se koriste za grijanje i/ili hlađenje prostora.	CEN/TC 113	MEST EN 14511-3:2019	ISME/SSS	Povučen. Identično sa standardom EN 14511-3:2018	Novi standard u izradi
Međunarodni	ISO 17584:2022	Svojstva rashladnog sredstva	Za specifikaciju termofizičkih svojstava nekoliko najčešće korišćenih rashladnih sredstava i mješavina rashladnih sredstava.	ISO/TC 86/SC			Objavljeno Faza u kojoj se koristi: Dizajn, prototip, konstrukcija, testiranje, ugradnja, servis, održavanje, proizvodnja komponenti, obuka i sertifikacija.	

Nivo standarda	Referenca standarda	Naziv standarda	Predmet standarda	Komitet	MEST standard (trenutna verzija)	ISME komitet	Status crnogorskog standarda	Komentari
Međunarodni	ISO 22712:2023	Rashladni sistemi i toplotne pumpe Kompetentnost osoblja	ISO 22712:2023t definiše aktivnosti vezane za rashladne sisteme prema ISO 5149 - 1, ISO 5149 - 2, ISO 5149 - 3 i ISO 5149 - 4 i drugim ekvivalentnim standardima, kao što su EN 3718, EN 3718, EN 378 - 3, EN 378 - 4 i povezani profili kompetencija. Takođe se utvrđuju kriterijumi kompetentnosti za osobe koje obavljaju ove aktivnosti. Isključene su aktivnosti vezane za električnu energiju.	ISO/TC 86/SC 1	MEST EN ISO 22712:2023	ISME/TK 008	Objavljeno	U procesu usvajanja Evropski standard EN13313:2010 je povučen Faza u kojoj se koristi: Obuka i sertifikacija.
Međunarodni	ANSI/ASHRAE 15-2022	Bezbjednosni standard za rashladne sisteme	Uspostavlja mjere zaštite za život, zdravlje i imovinu i propisuje bezbjednosne zahtjeve za osobe i imovinu u ili blizu prostorija u kojima se nalaze rashladni uređaji					Faza u kojoj se koristi: Dizajn, prototip, konstrukcija, testiranje, ugradnja, servis, održavanje, proizvodnja komponenti, obuka i sertifikacija.
Međunarodni	ANSI/ASHRAE 34-2022	Oznaka i bezbjednosna klasifikacija	Postaviti jasne definicije o nazivu rashladnog sredstva i bezbjednosnoj klasifikaciji na osnovu zapaljivosti i toksičnosti					Faza u kojoj se koristi: Dizajn, prototip, konstrukcija, testiranje, ugradnja, servis, održavanje, proizvodnja komponenti, obuka i sertifikacija.

B. Institucionalni okvir i ključni akteri uključeni u Fazu I KIP

Svi relevantni akteri, navedeni u nastavku, bili su uključeni u implementaciju i Faze I i Faze II Plan eliminacije HCFC supstanci koje oštećuju ozonski omotač (HPMP). Oni su u potpunosti preuzeli svoje odgovornosti i odigrali ključnu ulogu u dosadašnjem uspjehu. Mehanizam saradnje, kojim koordinira EPA/ NOU, pokazao se kao veoma efikasan i biće primijenjen u I fazi KIP.

Iako je ostvarena saradnja, svaki od ovih aktera ima svoje specifične uloge i odgovornosti u implementaciji glavnih komponenti aktivnosti predviđenih u Fazi I KIP, i to:

Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore (EPA) koja je osnovana je 12.11.2008. godine, Uredbom Vlade o izmjenama i dopunama Uredbe o organizaciji i načinu rada državne uprave (Sl. list CG br. 68/08). Ulogu focal point-a za implementaciju Montrealskog protokola ima „Kancelarija za ozon (NOU)“ koja funkcioniše u okviru Agencije za zaštitu životne sredine kao centralna tačka i zadužena je za implementaciju zakona, praćenje i koordinaciju nacionalnih i međunarodnih aktivnosti povezanih sa Bečkom konvencijom i Montrealskim protokolom, kontrolu i praćenje upotrebe supstanci koje oštećuju ozonski omotač (ODS) i alternativnih supstanci i njihovo postupno smanjenje i ukidanje u okviru nacionalnih programa i planova. Uvoz/izvoz supstanci koje oštećuju ozonski omotač i alternativnih supstanci (F-gasovi) kontroliše se putem dozvola koje izdaje Agencija za zaštitu životne sredine

U cilju implementacije Montrealskog protokola Agencija/ NOU osigurava i saradnju i koordinaciju na nivou zemlje sa relevantnim vladinim institucijama i drugim specifičnim akterima.

Kao što je već pomenuto u prethodnom dijelu, EPA/NOU ispunjava obaveze Crne Gore preuzete po Montrealskom protokolu u vezi sa potpunim postupnim ukidanjem svih ODS u prilagođenim rokovima, fokusirajući se na ispunjenje sledećih ciljeva:

- ▶ Praćenje nacionalne strategije usklađenosti sa odredbama Montrealskog protokola,
- ▶ Prikupljanje podataka i izvještavanje, praćenje i omogućavanje nacionalnih projekata odobrenih od strane Multilateralnog fonda,
- ▶ Predlaganje i sprovođenje politika i zakona,
- ▶ Koordinacija sa drugim vladinim ministarstvima kao i agencijama za implementaciju, interakcija sa privredom i civilnim društvom i preduzimanje aktivnosti podizanja javne svesti,
- ▶ Praćenje i kontrola uvoza i upotrebe ODS u saradnji sa carinskim organima,
- ▶ Sprovođenje kampanja podizanja svijesti posebno usmjerenih na donosiocima odluka, carinske službenike, investitore, radnike i širu javnost,
- ▶ Priprema materijala za kampanje podizanja svijesti o zaštiti ozonskog omotača (filmovi, spotovi, informatori i brošure),
- ▶ Učestvovanje u panelima za tehničku procjenu i otvorenim sastancima za strane Montrealskog protokola,
- ▶ Tehnička pomoć kompanijama iz oblasti RAC.
- ▶ Obuka carinskih službenika i ekoloških inspektora,
- ▶ Priprema i organizacija treninga za RAC tehničare.
- ▶ Upravljanje internom bazom podataka NOU.

Ministarstvo turizma, ekologije, održivog razvoja i razvoja sjevera osnovano u novembru 2023. godine, nadležno je, između ostalog, i za zaštitu životne sredine odnosno za kreiranje politike Crne Gore u oblasti zaštite životne sredine i klimatskih promjena.

Takođe, nekoliko institucija igra važnu ulogu u kontroli i upravljanju rashladnim fluidima u Crnoj Gori.

- **Uprava carina** vrši kontrolu ulaska supstanci i opreme u zemlju. Nadležna je za primjenu carinskog zakonodavstva i naplatu carina i poreza u trenutku uvoza. Provjerava da li uvoznici imaju uvozne

dozvole i poštuju kvote i vrši zaplijenu mogućeg ilegalnog uvoza. S druge strane, sprovođenje i kontrola primjene zakona je u nadležnosti **Uprave za inspekcijske poslove**. Kao ključni akteri, carinski službenici i ekološki inspektori prošli su posebnu obuku tokom implemetacije HPMP, koja će se nastaviti i tokom implemtacije KIP.

- **Institut za standardizaciju** je nacionalno tijelo za standardizaciju koje promoviše aktivnosti standardizacije, te kroz udruživanje javnih i privatnih aktera priprema i usvaja nacionalne standarde. Važan je akter u pogledu usvajanja standarda bezbjednosti u radu sa rashladnim fluidima.
- **Uprava za statistiku Crne Gore** je odgovorna za prikupljanje, objedinjavanje, tumačenje, čuvanje i objavljivanje nacionalnih statističkih podataka, uključujući podatke o uvozu rashladnih fluida. Podaci o godišnjoj potrošnji uključeni su u Statistički godišnjak.
- **Privredna komora Crne Gore** - ima više udruženja i koordinacionih odbora kao što je Koordinacioni odbor za energetska efikasnost i zaštitu životne sredine koji je uključen, pored ostalih, u sprovođenje ekoloških politika koje se odnose i na klimatske promjene .
- **Inženjerska komora Crne Gore**, osnovana 2000. godine, ima nekoliko strukovnih komora. Strukovna komora mašinskih inženjera od 2014. godine organizuje Međunarodnu HVAC/R konferenciju. Konferencije se organizuju svake dvije godine, a 4ta međunarodna konferencija organizovana je 2022. godine. Komora ima blisku saradnju sa EPA/NOU.
- **Uvoznici** supstanci i opreme koji su među ključnim akterima, jer unose rashladne fluide i opremu u zemlju, moraju poznavati i primjenjivati odredbe nacionalnih propisa u ovoj oblasti. Kampanja obuke, informisanja i podizanja svijesti namijenjena ovoj grupi biće unaprijeđena tokom implementacije KIP.
- **Servisni tehničari** su ključni akteri u implementaciji aktivnosti postepenog smanjivanja potrošnje supstanci na terenu. Veliki broj servisnih tehničara koji su prošli obuke za pravilno rukovanje i servisiranje rashladnih i klima uređaja, kao i novih servisnih tehničara, će biti uključeni u dalju obuku i sertifikaciju tokom implementacije KIP.
- **Proizvođači i instalateri** takođe igraju važnu ulogu i moraju biti u toku sa relevantnim propisima o kontrolisanim supstancama.
- **Krajnji korisnici** kao konačno „odredište“ za upotrebu rashladnih fluida i opreme moraju biti informisani o svim aspektima koji su za njih relevantni, uključujući i bezbjednost.
- **Institucije (centri) za obuku RAC tehničara i postupanje sa opremom**, identifikovani tokom implementacije TPMP/HPMP, imaju ključnu ulogu za razmjenu znanja i iskustava u oblasti RAC. Takođe igraju ključnu ulogu u praćenju i pristupu novim tehnologijama. Njihovi glavni zadaci su:
 - dijeljenje informacija o novim alternativnim rashladnim fluidima i njihovoj upotrebi,
 - upravljanje materijalima za obuku i stavljanje na raspolaganje RAC tehničarima,
 - pružanje kontinuirane obuke za RAC servisne tehničare u pogledu dobrih praksi,
 - upravljanje i obezbjeđivanje opreme i alata za RAC servise.

I.2 PREGLED IMPLEMENTACIJE PLANA ELIMINACIJE HCFC SUPSTANCI KOJE OŠTEĆUJU OZONSKI OMOTAČ (HPMP)

Osnovne informacije

U Crnoj Gori je u toku implementacija, višegodišnjeg, plana čiji je cilj smanjenje potrošnje HCFC u sektoru hlađenja i klimatizacije (RAC): Plan eliminacije HCFC supstanci koje oštećuju ozonski omotač faza II (HPMP).

Plan eliminacije HCFC supstanci koje oštećuju ozonski omotač (Faza I), koji je Vlada Crne Gore usvojila na sjednici održanoj 28. oktobra 2010. Godine, odobrena je na 63. sastanku Izvršnog komiteta (ExCom) Multilateralnog fonda za implementaciju Montrealskog protokola u aprilu 2011. godine. U skladu sa obavezama utvrđenim Sporazumom između Izvršnog komiteta i Crne Gore, Izvršni komitet je odobrio 483.750 USD sredstava za Crnu Goru kako bi realizovala smanjenje potrošnje HCFC supstanci od 35% do 31. decembra 2020. godine. Sporazum je izmijenjen na 71. sastanku Izvršnog komiteta na osnovu utvrđene bazne potrošnje za HCFC i revidirani nivo finansiranja za fazu I HPMP za Crnu Goru iznosio je 404.500 USD. Agencija za zaštitu životne sredine je i uz smanjeni budžet blagovremeno realizovala sve planirane aktivnosti.

Ovim Planom Crna Gora se obavezala na:

- (i) zamrzavanje potrošnje HCFC u 2013. na dogovorenom baznom nivou;
- (ii) smanjenje potrošnje HCFC za 10% do 2015. godine; i
- (iii) daljnje smanjenje potrošnje HCFC za 35% do 2020. godine.

HPMP faza I je implementirana u kombinaciji investicionih i neinvesticionih aktivnosti u servisnom sektoru hlađenja i klimatizacije u periodu od deset godina. Faza I HPMP rezultirala je postupnim ukidanjem HCFC supstanci od 10% do 2015, 35% do 2020. godine, dok će se Fazom II HPMP (za period od 2020. do 2025. godine) postići ubrzano smanjenje potrošnje i potpuna eliminacija HCFC do 2025. godine, znatno prije 2040. godine kao planirane završne godine shodno odredbama Montrealskog protokola. Glavni cilj HPMP je da omogući Vladi Crne Gore da postepeno smanji potrošnju HCFC u servisnom sektoru koji je daleko najveći potrošač HCFC supstanci. Bez mjera za smanjenje potražnje za HCFC supstancom, Crna Gora ne bi bila u mogućnosti da ispuni svoje obaveze prema odredbama Montrealskog protokola.

Za implementaciju I faze HPMP odobreno je pet tranši (Prva tranša odobrena na 63. sastanku; Druga tranša odobrena na 71. sastanku; Treća tranša odobrena na 75. sastanku; Četvrta tranša odobrena na 83. sastanku i Peta tranša odobrena na 85. sastanku), i u okviru HPMP faze I odobrena je i IS komponenta (Projekat „Intitucionalno jačanje za implementaciju Montreaskog protokola“, namijenjena za podršku NOU i podizanju javne svijesti

Tokom procesa verifikacija Projekata, koje su sprovedene u Crnoj Gori, pregledani su svi relevantni podaci i aktivnosti, te je potvrđeno da je Crna Gora implementirala sistem licenciranja (izdavanja dozvola) i kvota za uvoz HCFC i da je usaglašena sa ciljevima Montrealskog protokola.

Analiza rezultata postignutih u I fazi HPMP

U tabeli 4. dat je detaljan pregled rezultata postignutih u pet tranši Faze I HPMP.

Napredak u političkom/zakonodavnom/institucionalnom okviru dat je pododjeljak I.1.A.

Tabela 4: Pregled rezultata postignutih u fazi I HPMP

Aktivnost	Rezultat
Obuka RAC servisera	<p>176 servisnih tehničara i 9 profesora srednjih stručnih škola obučeno je u pogledu dobrih servisnih praksi</p> <p>Nekoliko priručnika i brošura je pripremljeno i korišćeno u svrhu obuke, uključujući "Priručnik za obuku servisera rashladnih uređaja" prvo i drugo izdanje, „Budućnost hlađenja i grijanja“, „Implementacija Montrealskog protokola u Crnoj Gori“, „Dobra servisna praksa za zapaljive rashladne fluide (UNEP brošura)“, „Dobra servisna praksa u rashladnoj tehnici (GIZ brošura)“, „Ozon i ti – Sve o ozonu i ozonskom omotaču“, kao i <i>Informativne brošure o Kigali Amandmanu (Kigali Fact Sheets)</i>. U većini slučajeva se radi o publikacijama koje objavljuje UNEP, UNIDO ili GTZ koje su prevedene na crnogorski jezik. Publikacije su dostupne za preuzimanje internet stranici (https://ozoneunit.me/publications/?lang=en).</p>
Obuka carinskih službenika i ekoloških inspektora	<p>50 carinskih službenika i 1 inspektor za životnu sredinu obučeni su u pogledu dobrih praksi prilikom kontrole rashladnih fluida na graničnim prelazima.</p> <p>Za potrebe carinskih službenika obezbijedena su 4 identifikatora rashladnih fluida koja su dostavljena na 4 carinske ispostave.</p> <p>Objavljeno je nekoliko priručnika i brošura, uključujući "Priručnik za obuku za carinske službenike", "Kratki priručnik za carinske službenike za provjeru ODS"</p> <p>Za podizanje svijesti u Upravi carina štampani su tematski poster.</p> <p>Publikacije su dostupne za preuzimanje na internet stranici (https://ozoneunit.me/publications/?lang=en).</p>
Šema prikupljanja i reciklaže (R&R šema)	<p>Zahvaljujući dobroj funkcionalnosti šema prikupljanja i reciklaže rashladnih fluida, ukupna količina prikupljenih i recikliranih rashladnih fluida bila je oko 28.764 MT za period 2010–2019. godina i 7.806 MT za period 2020–2022. godina.</p> <p>U cilju jačanja i unapređenja šeme prikupljanja i reciklaže rashladnih fluida, RAC servisnim kompanijama, u okviru ove faze, je isporučeno 5 uređaja za prikupljanje i reciklažu rashladnih fluida.</p>
Registracija RAC opreme sa 3 ili više kg ODS i 5 ili više tona ekvivalenta CO ₂ alternativnih supstanci, registracija RAC servisnih kompanija i uvoznika i izvoznika opreme	<p>U internoj bazi podataka je evidentirano 11 komada opreme koja sadrži ODS, kao i 585 komada opreme koja sadrži alternativne supstance (F-gasove).</p> <p>EPA je izdala 69 dozvola za RAC servisna preduzeća (licence se izdaju u skladu sa Pravilnikom o bližem načinu i potrebnoj dokumentaciji za izdavanje dozvole za obavljanje djelatnosti ugradnje, održavanja i/ili popravke, kao i isključivanje iz upotrebe opreme i proizvoda koji sadrže ODS ili alternativne supstance („Sl. list CG“, br. 082/21). Broj izdatih dozvola obuhvata i II fazu HPMP.</p> <p>59 uvoznika opreme koja sadrži alternativne supstance (F-gasovi) evidentirani se u internoj bazi podataka.</p>
Praćenje i evaluacija implementacije HPMP	<p>Izveštaji o verifikaciji i izveštaji o implementaciji tranši potvrdili su postizanje rezultata postavljenih u Fazi I u različitim tranšama.</p>

Plan eliminacije HCFC supstanci koje oštećuju ozonski omotač (Faza II)

HPMP Faza II, koji je Vlada Crne Gore usvojila na sjednici održanoj u maju 2020. godine, odobrena na 85. sjednici Izvršnog komiteta (ExCom) Multilateralnog fonda za implementaciju Montrealskog protokola. HPMP Faza II predstavlja opredjeljenje Vlade Crne Gore za postizanje ubrzanog smanjenja potrošnje i potpunog ukidanje HCFC do 2025. godine, znatno prije 2040. godine kao planirane završne godine shodno odredbama Montreaskog protokola. Projekat institucionalnog jačanja (IS) je odobren kao dio HPMP i izvještaj o aktivnostima IS će biti uključen uz zahtjeve za buduće tranše u formatu koji je odobrio Izvršni komitet.

Za implementaciju faze II HPMP u Crnoj Gori odobrene su dvije tranše (Prva tranša Faze II HPMP odobrena je na 85. sastanku i druga tranša je odobrena na 91. sastanku) dok preostala potrošnja HCFC supstanci iznosi 0,52 tone ODP HCFC-22.

Fazom II HPMP, čija je implementacija u toku, planirane su sljedeće aktivnosti:

- Komponenta obuke (Obuka trenera, Obuka i sertifikacija servisnih tehničara i kompanija, Obuka za carinske službenike, Obuka inspektora za zaštitu životne sredine);
- Unapređenje tehničke opremljenosti (Unapređenje opreme u centrima za obuku, Unapređenje servisne opreme u servisnom sektoru, Nabavka identifikatora rashladnih fluida za carinu i ekološku inspekciju);
- Šema ponovne upotrebe i mogućnost praćenja kvaliteta rashladnih sredstava;
- Podrška Udruženju RAC i nadogradnja Kodeksa dobre prakse;
- Praćenje i evaluacija projekta.

Dugoročna održivost dostignuća HPMP

U prethodnom periodu učinjeni su brojni naponi koji će omogućiti dugoročnu održivost rezultata postignutih u okviru implementacije HPMP:

- Kroz implementaciju aktivnosti kod velikog broj servisnih tehničara je razvijena svijest o značaju primjene dobre servisne praksi. Formalna sertifikacija RAC tehničara i razvoj nacionalnih standarda o bezbjednoj upotrebi rashladnih fluida će se nastaviti tokom II faze HPMP i KIP.
- Do sada sprovedene aktivnosti doprinijele su jačanju servisnog RAC sektora generalno poboljšanjem kapaciteta RAC tehničara i servisnih praksi, podsticanjem upotrebe alternativa sa niskim GWP kroz propise i obuku, te osiguravanjem da je sistem licenciranja i kvota djelotvoran i efikasan kako bi se ostvarili postavljeni ciljevi.
- U cilju obezbjeđenja održivosti i institucionalizacije obuke carinskih službenika i inspektora, Uprava carina i Uprava za inspeksijske poslove direktno su uključeni u obuku službenika i planiranje radionica. Obuke planirane u okviru faze II HPMP i KIP će dalje osigurati dugoročnu održivost dostignuća HPMP.
- Crna Gora je zabranila uvoz opreme na bazi HCFC supstanci (od 1. januara 2012. godine) i cilindara za jednokratnu upotrebu (od 1. jula 2020. godine), te sa ciljem da se osigura primjena zabrana sprovode se obuke carinskih službenika i aktivnosti podizanja svijesti uvoznika i javnosti.
- Crna Gora kao zemlje koja je ratifikovala Kigali amandman pokušaće da postigne sinergiju procesa smanjenja potrošnje HCFC i HFC na održiv način kako bi istovremeno rješavala pitanja zaštite ozonskog omotača i ublažavanja klimatskih promjena.

Finansijski izvještaj HPMP

Faza I HPMP je završena 31. decembra 2021. godine. Trenutno se implementira druga tranša Faze II HPMP. Tabela 5. predstavlja nivo odobrenog finansiranja, povlačenje sredstava i stopu povlačenja sredstava za Fazu I i prvu i drugu tranšu Faze II HPMP.

Tabela 5: Nivo povlačenja sredstava sredstava u Fazi I i Fazi II HPMP do decembra 2023. godine

Tranša	Odobreno finansiranje (US \$)	Povlačenje sredstava (US \$)	Stopa povlačenja sredstava (%)
Faza I – prva tranša	155.000	155.000	100
Faza I – druga tranša	100.000	100.000	100
Faza I – treća tranša	98,500	98,500	100
Faza I – četvrta tranša	30,000	30,000	100
Faza I – peta tranša	21,000	21,000	100
Ukupno za fazu I	404,500	404,500	100
Faza II – prva tranša	296,500		
Faza II – druga tranša	275.000		
Ukupno za fazu II	635,500*		

* Faza II – treća tranša je predviđena za 2025. godinu u iznosu od 64.000 US\$

Lekcije naučene tokom implementacije Faze I HPMP

Tokom implementacije I faze HPMP brojne lekcije su naučene. Dobijene su kao povratne informacije sa radionica organizovanih sa RAC servisnim kompanijama i tehničarima, uvoznicima supstanci i opreme, carinskim službenicima i krajnjim korisnicima, kao i od NOU i drugih relevantnih zainteresovanih strana sa kojima se razgovaralo tokom procesa verifikacije. Takođe, uzeti su u obzir zaključci i preporuke projekta „Istraživanje o zamjenama za supstance koje oštećuju ozonski omotač (ODS)“ i završnog izvještaj projekta „ Aktivnosti za smanjenje potrošnje HFC supstanci,“. Ove veoma korisne naučene lekcije, ovdje zbirno prikazane, biće valorizovane i integrisane u KIP (vidi Odjeljak III.3)

Veliki broj RAC servisnih tehničara u zemlji bio je uključen u obuku tokom I faze HPMP. Obuke su se sastojale iz teorijskog i praktičnog dijela, a nakon istih tehničari su dobili sertifikate za uspješno završenu obuku. Dok šema sertifikacije u fazi I HPMP nije bila uskađena sa propisima EU, u fazi II HPMP, se očekuje da će se sertifikacija biti u skladu sa propisima EU i da će obezbijediti različite kategorije sertifikacije, (planirano je uvođenje četiri kategorije), koje će pokrivati operacije koje se odnose na dobru servisnu praksu: provjere curenja, popravke, održavanje ili servisiranje opreme, obnavljanje i recikliranje rashladnih fluida, ugradnju i isključenje iz upotrebe opreme). Do donošenja novog propisa, Program obuke će se sprovoditi u skladu Pravilnikom o programu stručnog osposobljavanja lica koja vrše djelatnost ugradnje, održavanja i/ili popravke, kao i isključivanja iz upotrebe opreme i proizvoda koji sadrže ODS ili alternativne supstance (Sl. list CG br.132/21). Sa obukama treba nastaviti, a poseban naglasak treba staviti na dobro i bezbjedno rukovanje novim tehnologijama koje koriste zapaljive ili toksične rashladne fluide.

Očekuje se da će se Pravilnik o programu stručnog osposobljavanja lica koja vrše djelatnost ugradnje, održavanja i/ili popravke, kao i isključivanja iz upotrebe opreme i proizvoda koji sadrže ODS ili alternativne supstance izmijeniti (nadograditi) u okviru I faze KIP.

Kako u Crnoj Gori nijesu usvojeni svi regulatorni standardi i protokoli o upotrebi zapaljivih materija u RAC opremi, to treba raditi na daljem razvoju regulatornog okruženja o bezbjednoj upotrebi

zapaljivih rashladnih fluida. Treba, sprovesti kampanje informisanja i podizanja svijesti o opasnostima i štetnim efektima ovih rashladnih fluida.

Obuka carinskih službenika o implementaciji nacionalnih propisa o uvozu i distribuciji ODS, prikupljanju podataka o uvezenim ODS i sistemima za kontrolu i identifikaciju ODS je značajno napredovala u fazi I i treba je nastaviti i proširiti na HFC. Potrebno je ojačati svijest carinskih službenika o njihovoj ulozi i odgovornostima u pogledu evidentiranja i ažuriranja podataka o supstancama kontrolisanih Montrealskim protokolom.

Dozvole za uvoz/izvoz supstanci se izdaju za svaku pošiljku posebno i važe do kraja kalendarske godine. Ova ustaljena praksa se primjenjuje i za HFC i omogućava kontrolu kvaliteta potrošnje i uvezenih količina.

Međutim, integrisani pristup kontrole uvoza spriječio bi nelegalnu spoljnu i unutrašnju trgovinu kontrolisanim supstancama, pa bi jačanje regionalne i međunarodne saradnje između carine i inspekcije moglo donekle pomoći u suzbijanju nelegalne trgovine.

Takođe, i dalje treba raditi na jačanju tehničkih kapaciteta carinskih službenika i inspekcije, i obezbijediti ih dodatnim identifikatorima rashladnih fluida kako bi testirali i analizirali rashladne fluide koji se uvoze u zemlju.

Uvoznici rashladnih fluida su informisani o pravilima i propisima koji se odnose na uvoz i imaju tehničke informacije i znanja u vezi sa uvezenim supstancama, njihovim rukovanjem i skladištenjem, uključujući potencijalne opasnosti. Time je unaprijeđena profesionalizacija uvoznika i trgovaca koji rade u RAC sektoru i sa ovom praksom će se nastaviti.

Šema prikupljanja i reciklaže rashladnih fluida u zemlji dobro funkcioniše. Uvedena zabrana uvoza opreme na bazi HCFC (od 1. januara 2012. godine) ukazuje na to da će ograničen broj takve opreme ostati u funkciji nakon 1. januara 2025. godine. Aktivnosti u Fazi II HPMP usmjerene su na pronalaženje održivih poslovnih modela za uspostavljanje regeneracije i nastavak implementacije ove šeme. Ove aktivnosti će osigurati da se potrebe za servisiranjem bilo koje preostale opreme sa HCFC-22 nakon 2025. godine mogu zadovoljiti prikupljenim/recikliranim količinama HCFC-22. Preporučuje se nastavak praćenja servisnih radionica kako bi se provjerila implementacija šeme prikupljanja i reciklaže rashladnih fluida .

I.2 STATUS IMPLEMENTACIJE AKTIVNOSTI KOJE SE ODNOSU NA HFC

▪ Projekat „Istraživanje o zamjenama za supstance koje oštećuju ozonski omotač (ODS)“

Istraživanje je pokazalo da se uvoz HFC i mješavina u periodu 2012-2015. godina kretao između 40,67 MT i 44,35 MT godišnje (Tabela 6.).

Tabela 6.: Rezultati istraživanja o alternativama ODS 2012-2015. godine: Potrošnja HFC i mješavina (MT i %)

Supstanca / godina	2012.	2013.	2014.	2015.	UKUPNO	%
HFC-134a	17,76	17,07	13,97	17,68	66,48	38,74%
HFC-227ea	0,00	0,60	0,04	0,57	1,21	0,71%
R-404A	14,82	15,20	18,82	14,73	63,58	37,04%
R-407C	4,72	3,56	3,23	2,49	13,99	8,16%
R-410A	6,39	7,52	6,39	5,2	25,49	14,86%
R-507A	0,00	0,40	0,45	0,00	0,85	0,5%
UKUPNO	43,69	44,35	42,90	40,67	171,61	

Istraživanje o zamjenama ODS pružilo je priliku zemlji da procijeni situaciju sa potrošnjom i upotrebom zamjena za suspatnce koje oštećuju ozonski omotač, i poslužilo je kao osnova za dalje planiranje aktivnosti koje će se preduzeti za postupno smanjenje HFC u skladu sa odredbama Kigali amandmana.

▪ **Projekat „ Aktivnosti za smanjenje potrošnje HFC supstanci“**

Projekat „Aktivnosti za smanjenje potrošnje HFC supstanci“ za Crnu Goru odobren je na 80. sastanku Izvršno Komiteta 2017. godini i realizovan je u periodu od 2018. do juna 2019. godine. Projekat je obuhvatio aktivnosti prikazane u tabeli 7.

Tabela 7: Aktivnosti i rezultati Projekta „ Aktivnosti za smanjenje potrošnje HFC supstanci“

Komponenta	Aktivnosti	Rezultati
Podrška ranoj ratifikaciji Kigali amandmana	<ul style="list-style-type: none"> - Priprema sveobuhvatnog informativnog materijala, u vezi sa odredbama i ratifikacijom Kigali amandmana; - Priprema i ažuriranje informativnog dokumenta u skladu sa reakcijama zainteresovanih strana i dostavljanje Vladi Crne Gore; - Objava zakona u Službenom listu Međunarodni ugovori br.001/19. ; - Zvanično saopštenje o ratifikaciji diplomatskim kanalima 23. aprila 2019. godine 	<ul style="list-style-type: none"> - Uloge i zadaci za ratifikaciju Kigali amandmana raspoređeni među relevantnim akterima - Pripremljena Odluka o ratifikaciji Crne Gore Kigali amandmanu - Ukaz o proglašenju Zakona o ratifikaciji Kigali amandmana
Institucionalni aranžmani	<ul style="list-style-type: none"> - Prikupljanje informacija o postojećim nacionalnim kodovima i standardima koji su direktno povezani sa različitim aspektima Kigali amandmana i relevantni za rashladne fluide sa niskim GWP i povezane sisteme/opremu; - Analiza postojećeg nacionalnog zakonodavstva u cilju unapređenja istog i ažuriranja nacionalnih bezbjednosnih standarda, zasnovanih na međunarodnim standardima. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pregled važećih kodova i standarda za efikasnu upotrebu HFC i ODS alternativa - predlog za ažuriranje kodova i standarda
Priprema nacionalne strategije	<ul style="list-style-type: none"> - Podizanje svijesti relevantnih aktera o postupnom smanjivanju potrošnje HFC; priprema informativnih listova/materijala za podizanje svijesti o Kigali amandmanu; - Sastanci vezano za izgradnju kapaciteta organizacije sa relevantnim ministarstvima i institucijama - Organizacija informativne radionice o alternativama u kontekstu Kigali amandmana; - Obuka NOU u kontekstu Kigali amandmana ('COOL Training' o korišćenju prirodnih rashladnih fluida u hlađenju i klimatizaciji.) 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifikacija relevantnih politika i propisa za olakšavanje postepenog ukidanja HFC - uvođenje alternativnih tehnologija sa niskim GWP

Projekat je takođe pokazao da se uvoz HFC i miješavina u periodu 2016-2019. godina kretao između 55.131 MT i 120.98 MT godišnje (Tabela 8).

Tabela 8: Rezultati Projekat „Aktivnosti za smanjenje potrošnje HFC supstanci,, 2016-2019. godina: Potrošnja HFC i mješavina (MT i%)

Supstanca / godina	2016.	2017.	2018.	2019.	UKUPNO	%
HFC-134a	21,49	22,44	52,06	39,30	135,29	41,38%
R-404A	25,83	16,99	41,15	30,57	114,54	35,04%
R-407C	6,80	4,76	3,28	2,23	17,07	5,22%
R-410A	16,80	10,81	22,15	5,09	54,85	16,78%
R-507A	1,60			0,45	2,05	0,63%
HFC-32			2,34	0,60	2,94	0,90%
HFC-227ea	0,043	0,131			0,17	0,05%
UKUPNO	72,56	55,131	120,98	78,24	326,91	

Uspješna implementacija Projekat „Aktivnosti za smanjenje potrošnje HFC supstanci,, obezbijedila je nekoliko benefita Crnoj Gori. Jedan od glavnih bio je povećana svijest zainteresovanih strana o obimu i ciljevima Kigali amandmana i obavezama koje iz njega proizilaze. Ove institucije su pozvane da aktivno učestvuju u aktivnostima koje se odnose na reviziju i izradu relevantnog zakonodavstva. Uspostavljena komunikacija sa RAC serviserima i kompanijama, vlasnicima opreme (krajnjim korisnicima), iskorišćena je za pokretanje kampanje za izgradnju njihovih kapaciteta za implementaciju Kigali amandmana. Takođe, zemlja je imala priliku da prepozna svoje prednosti i slabosti u pogledu implementacije Amandmana i da, na osnovu ove procjene, uloži napore za dalju implementaciju Kigali amandmana.

- **Projekat pripreme KIP**

Na 87. sjednici održanoj 2021. godine, Izvršni komitet je odobrio pripremni projekat (PRP) za Crnu Goru u iznosu od 100.000 US \$ za izradu predloga Projekta I faze Plana Implementacije Kigali Amanadmana (KIP). Ovaj dokument, odnosno Predlog Projekta, je rezultat PRP.

II. POTROŠNJA HFC PO SUPSTANCAMA I SEKTORIMA

II.1 Metodologija

Istraživanje o potrošnji HFC i drugih rashladnih fluida za potrebe pripreme KIP u Crnoj Gori sprovedeno je tokom 2023. godine. Metodologija je definisana u saradnji sa UNIDOom kao implementirajućom agencijom.

Za prikupljanje podataka korišćena je infrastruktura uspostavljena tokom pripreme i implementacije HPMP. Metodologija je bila fokusirana na potrošnju i upotrebu supstanci koje su kontrolisane Montrealskim protokolom (HFC/mješavine i HCFC) u zemlji, po sektorima, podsektorima i vrstama opreme za period 2020, 2021. i 2022. godina.

Kategorizacija sektora, podsektora i vrsta opreme pripremljena je u skladu sa praksama Panela za tehnologiju i ekonomsku procjenu (TEAP) Sekretarijata za ozon, kao što je prikazano u Tabeli 9.

Tabela 9.: Kategorizacija sektora, podsektora i vrsta opreme

Sektor	Podsektor	Vrsta opreme
Hlađenje	Rashladni uređaji u domaćinstvu	Frižideri i zamrzivači
	Komercijalno hlađenje	Mala samostalna oprema, Kondenzacijske jedinice, Veliki agregatni sistemi
	Industrijsko hlađenje	Mali / srednji sistemi Veliki distributivni sistemi Veliki sekundarni čileri
	Transportno hlađenje	Drumski transport (kombi vozila, kamioni, prikolice) Intermodalni kontejneri: brodovi
Stacionarni klima-uređaji i toplotne pumpe	Mali samostalni klima uređaji	Prenosni sistemi, prozorske jedinice, kroz-zidne jedinice, agregatne terminalne jedinice
	Mali split klima uređaji	Pojedinačni split < 12 kW
	Veći split klima uređaj i drugi tipovi sistema vazduh-vazduh	Veći jednostruki i multi-split sistemi varijabilnog protoka rashladnog sredstva (VRF). Kanalni i agregatni krovni sistemi
	Čileri	Mali i srednji čileri Veliki čileri
	Toplotne pumpe i sistemi samo za grijanje	Grijanje prostora: domaćinstva / komercijalno Grijanje vode: domaćinstva / komercijalno Veliki sistemi za grijanje prostora Grijanje i hlađenje vode: domaćinstva i komercijalno
MAC	Mobilni klima uređaj (MAC)	Automobili (laka vozila) Veća vozila (autobus, voz, itd.)
Pjena	Izolaciona pjena	PU (poliuretan) XPS (ekstrudirana polistirenska pjena) Blok pjena; izolacija cijevi; integralna koža
Aerosoli	Aerosoli	Inhalatori sa dozatorom (MDI) Nemedicinski aerosoli
Gašenje požara	Gašenje požara	Sistemi za gašenje požara Automatski aparati za gašenje požara Ručni aparati za gašenje požara

Podaci o uvozu/izvozu HCFC i HFC i opreme koja sadrži HFC dobijeni su od EPA/NOU i Uprave carine za 2020, 2021. i 2022. godinu. Kao izvor informacija korišćen je i Statistički godišnjak

(<https://www.monstat.org/eng/publikacije.php?id=100>),³ kao i trgovinska statistika Ujedinjenih nacija (<https://comtradeplus.un.org/>).

Podaci prikupljeni u okviru Projekta „Istraživanje o zamjenama za supstance koje oštećuju ozonski omotač (ODS)“ i projekat „Aktivnosti za smanjenje potrošnje HFC supstanci“, korišćeni su tokom prikupljanja i analize podataka za pripremu KIP. Korišćeni su i podaci iz interne baze podataka NOU, koja uključuje RAC servisne kompanije i tehničare, operatere opreme i registrovanu opremu koja sadrži HCFC i HFC.

Takođe, uzeti su u obzir i izvještaji (Country Programme Report) o uvezenim/izvezenim količinama i upotrebi HFC i mješavina po sektorima koje je EPA dostavila Multilateralnom fondu za implementaciju Montrealskog Protokola.

Dio analize bile su i prijavljene količine prikupljenih i recikliranih rashladnih fluida za 2020, 2021. i 2022. godinu.

Osim toga, pripremljeni su i detaljni upitnici koji su podijeljeni među ključnim akterima (uvoznicima/izvoznici HCFC i HFC supstanci, uvoznici/izvoznici opreme koja sadrži HFC supstance, RAC servisnim kompanijama i operaterima opreme). Odgovori iz ovih upitnika takođe su bili dio analize podataka.

Tokom prikupljanja podataka obavljani su i intervjui sa proizvođačima opreme i najvećim RAC serviserima.

II.2 Podaci o potrošnji HFC

Potrošnja HFC u Crnoj Gori je jednaka uvozu supstanci, jer Crna Gora ne proizvodi, a nije bilo ni izvoza HFC supstanci. U periodu 2020-2022. godina HFC supstance su korišćene uglavnom u sektoru servisiranja RAC uređaja, dok su male količine korišćene i u sektoru pjena, protiv požarnom sektoru i drugim sektorima. Odrđena količina HFC je korištena i u sektoru proizvodnje RAC opreme. Tabela 10. predstavlja listu svih rashladnih fluida koji se trenutno koriste u Crnoj Gori.

Tabela 10: Rashladni fluidi koja se koriste u Crnoj Gori

Supstanca	Hemijski naziv	Hemijska formula	GWP
HCFC			
HCFC-22	Hlorodifluorometan	CHClF ₂	1.810
HFC i mješavine			
HFC-134a	Tetrafluoroetan	CH ₂ FCF ₃	1.430
HFC-365mfc	Pentafluorobutan	CH ₃ CF ₂ CH ₂ CF ₃	794
HFC-227ea	Heptafluoropropan	CF ₃ CHFCF ₃	3.220
HFC-32	Difluorometan	CH ₂ F ₂	675
R-404A	Mješavina	44% HFC-125 + 52% HFC-143a + 4% HFC-134a	3.922
R-407C	Mješavina	23% HFC-32 + 25% HFC-125 + 52% HFC-134a	1.774
R-407F	Mješavina	30% HFC-32 + 30% HFC-125 + 40% HFC-134a	1.824
R-410A	Mješavina	50% HFC-32 + 50% HFC-125	2.088
R-507A	Mješavina	50% HFC-125 + 50% HFC-143	3.985
HFO			
R-1234yf	Tetrafluoropropen	CF ₃ CF=CH ₂	4
HCS			
R-290	Propan	C ₃ H ₈	1
R-600a	izobutan	C ₄ H ₁₀	1
Ostali prirodni rashladni fluidi			
R-717	Amonijak	NH ₃	0
R-744	Ugljen-dioksid	CO ₂	1

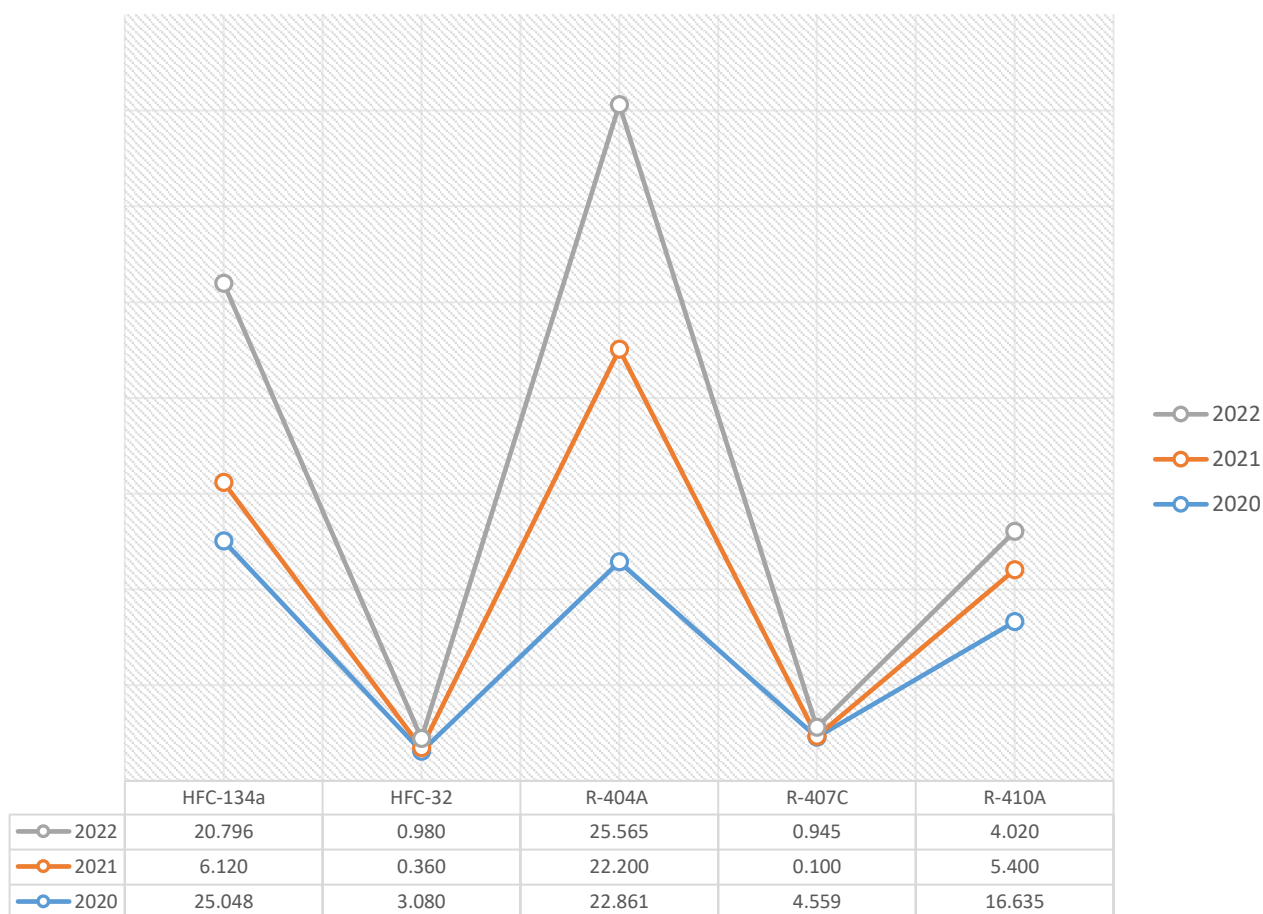
³U vrijeme izrade ovog dokumenta nije bilo objavljenih statističkih podataka Uprave za statistiku za 2022. godinu, pa se određeni podaci za 2022. god. u ovom izvještaju temelje se na najboljim procjenama.

U tabeli 11. prikazana je potrošnja HFC/mješavina između 2020. i 2022. godine po rashladnom fluidu (u metričkim tonama i u tonama ekvivalenta CO₂). Ovi podaci su u skladu sa podacima dostavljenim prema članu 7. Montrealskog protokola i Izvještavanju po CP. Slika 1. prikazuje potrošnju HFC/mješavina u istom periodu u metričkim tonama, dok slika 2. prikazuje potrošnju u tonama ekvivalenta CO₂.

Tabela 11: Potrošnja HFC/mješavina u periodu 2020-2022. godina

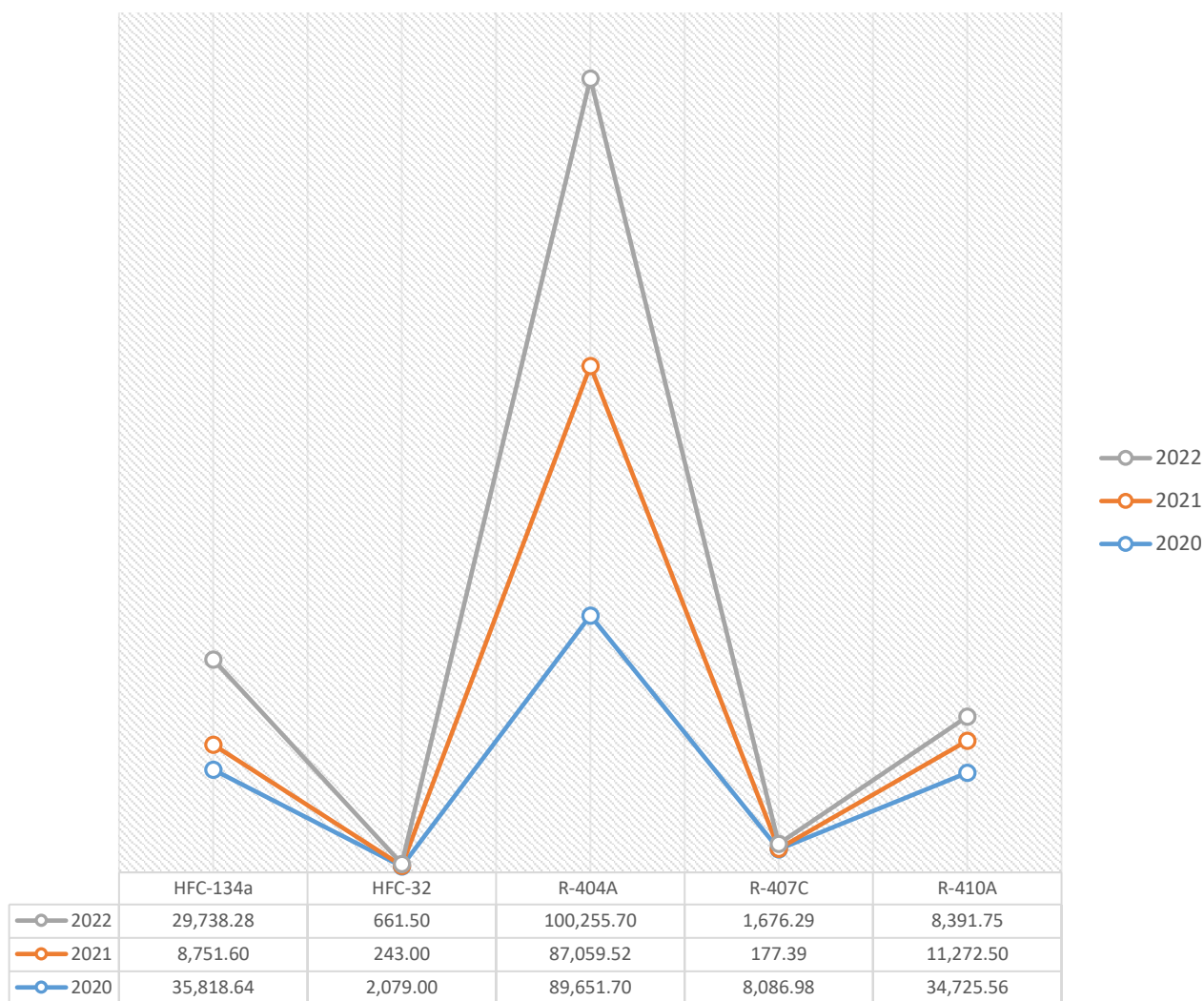
Supstanca/mješavina	Godina					
	2020.	2021.	2022.	2020.	2021.	2022.
	Metričke tone			tona ekvivalenta CO ₂ ⁴		
HFC-134a	25.048	6.12	20.796	35.818,64	8.751,60	29.738,28
HFC-32	3.08	0.36	0,98	2.079,00	243,00	661.50
R-404A	22.861	22.20	25.565	89.651,70	87.059,52	100.255,70
R-407C	4.559	0.10	0,945	8.086,98	177.39	1.676,29
R-410A	16.635	5.40	4.02	34.725,56	11.272,50	8.391,75
UKUPNO HFC	72.183	34.18	52.306	170.361,88	107.504.01	140.723,52
HFC-365mfc uvezen u smješi poliola	2.45	1.764	0,77	1.945,30	1.400,62	611.38
Ukupni HFC i HFC uvezeni u smješi poliola	74.633	35.944	53.076	172.307,18	108.904,63	141.334,9

Slika 1: Potrošnja HFC/mješavina u 2020-2022.god. (MT)



⁴ Potrošnja u tonama ekvivalenta CO₂ izračunata je primjenom "vrijednosti potencijala globalnog zagrijavanja po Kigali Amandmanu" preuzetim iz teksta Protokola, tako da su kao vrijednosti GWP potencijala uzeti za: HFC-134a 1,430; HFC-32 kao 675; R-404A 3.921,6; R-407C 1.773,85; R-410A kao 2087,5.

Slika 2: Potrošnja HFC/mješavina u periodu 2020-2022. godina (tone ekvivalenta CO₂)



Maloprodajne cijene HFC i mješavina i dvije HC supstance u Crnoj Gori u 2020, 2021. i 2022. godini prikazane su u tabeli 12.

Tabela 12: Maloprodajne cijene rashladnih fluida u Crnoj Gori u 2020, 2021. i 2022. godini (US\$/kg)

	HFC-134a	HFC-32	R-404A	R-407C	R-410A
2020.	7,90	18,40	8,50	9,30	8,80
2021.	9,06	17,20	8,40	9,30	9,03
2022.	13,45	15,03	16,66	14,97	13,72

U tabeli 13. prikazane su uvezene količine HFC i mješavina prema zemljama izvoznicama u 2020, 2021. i 2022. godini. Kina, Srbija i Singapur su najznačajniji izvoznici, a zablježen je i uvoz iz Hrvatske i Bosne i Hercegovine.

Tabela 13: Uvezene količine po zemljama izvoznicama u 2020., 2021. i 2022. godini (MT)

	HFC-134a	HFC-32	R-404A	R-407C	R-410A	Ukupno
2020.						
Bosna i Hercegovina	2.04					2.04

Kina	19.264	3.08	16.575	3.315	12.355	54.589
Hrvatska	1.024		0,836	0,452	3.508	5.82
Srbija	2.72		5.45	0.792	0,772	9.734
Ukupno za 2020.	25.048	3.08	22.861	4.559	16.635	72.183
2021.						
Kina	2.4	0.36	4.0		2.2	8.96
Hrvatska	0.12		0.1	0.1	1.2	1.52
Srbija	1.8		14.28			16.08
Singapur	1.8		3.82		2	7.62
Ukupno za 2021.	6.12	0.36	22.20	0.1	5.4	34.18
	HFC-134a	HFC-32	R-404A	R-407C	R-410A	Ukupno
2022.						
Kina	5.64	0,98	2.125		1.47	10.215
Hrvatska	0.24		0,25	0,45	2.10	3.04
Srbija	4.116		15.29			19.406
Singapur	10.80		7.90	0,495	0,45	19.645
Ukupno za 2022.	20.796	0,98	25.565	0,945	4.02	52.306

Spisak, većih, uvoznika HFC supstanci i mješavina i opreme koja ih sadrži u periodu 2020-2022. godina dat je u tabeli 14. Većina uvoznika ima sjedište u glavnom gradu, Podgorici.

Tabela 14: Spisak uvoznika HFC i mješavina i opreme koja ih sadrži

br.	Uvoznik (ime kompanije)	Adresa
1.	Frigo Elektro doo	SKOJA 9, Tološi, Podgorica
2.	Moto Frigo Vujović doo	ul Steva Boljevića br. L16 Podgorica
3.	Tehno Lux doo	Bulevar Pera Četkovića 36, Podgorica
4.	Frigo system doo	Dragovolučka br 8, Nikšić
5.	Home system doo	Farmacii bb, Podgorica
6.	Next auto doo	Ćemovsko polje 81000 Podgorica
7.	Frigo mont doo	Rogami bb, Podgorica
8.	Cabrio doo	Ulica Skoja, 57, Podgorica
9.	Comtrade Distribution doo	Vojislavljevića 70 Podgorica
10.	Obodice doo	Lovćenska bb, Cetinje
11.	Ening doo	Ul Gudeljska II, Straševina, Nikšić
12.	Energy Net MNE	76 Đoka Miraševića, Podgorica
13.	ETG Grupa doo	8 Marta br. 36, Podgorica
14.	Icecom doo	Nikšićki put bb, Podgorica
15.	Nova energija doo	Ivana Vujoševića br.26, Podgorica
16.	Si-ing doo	Nikšićki put bb, Mareza, Podgorica
17.	Tehno plus doo	Bulevar Josipa Broza br. 67, Podgorica
18.	Elektronika komerc doo	Slobode 17, Bijelo Polje
19.	Deniko doo	Braće Ribar 192, Podgorica
20.	Dram doo	Kuće Rakića, Tuzi
21.	Euro tehnika MN doo	Josipa Broza Tita 25, Podgorica
22.	Kim Tec CG doo	Ćemovsko polje bb, Podgorica

23.	Kips doo	Veljka Vlahovića 90, Podgorica
24.	Plam Inzenering doo	Kuće Rakića, ul.4, br 29, Tuzi
25.	Svemir plus doo	Vojv Stanka Radonjića br.25/2 Podgorica
26.	Tehnomax doo	Pera Četkovića 43, Podgorica
27.	Termoinženjering doo	blok IX, Podgorica

II.3 Distribucija HFC po sektorima

U tabeli 15. prikazana je potrošnja i upotreba HFC supstanci i mješavina u periodu 2020.-2022. godina po sektorima kako je navedeno u CP za godine 2020, 2021. i 2022. Rashladni fluidi HFC-134a, HFC-32, R-404A, R-407C, R- 410A, koriste se u RAC servisnom sektoru, HFC-134a, R-404A se koriste i u sektoru proizvodnje RAC/ lokalno sklapanje opreme, a HFC-365mfc se uvozi u smješi poliola i koristi se u sektoru pjena.

Očigledno je da je RAC sektor daleko najveći korisnik HFC u metričkim tonama. Sektor pjena koristi samo HFC-365mfc, uvezen u smješi poliola u vrlo malim količinama i ima relativno nizak GWP (794) u poređenju sa drugim korišćenim HFC supstancama i mješavinama, a kada se potrošnja prikazuje u tonama ekvivalenta CO₂, uticaj na ukupnu potrošnju je zanemarljiv. Sektor pjena koristi skoro 1% ukupne potrošnje u tonama ekvivalenta CO₂. U 2020. godini potrošnja HFC-365mfc u sektoru pjena iznosila je 1.945,30 tona ekvivalenta CO₂, što je 1,14% od ukupne potrošnje za 2020. godinu koja je iznosila 170.361,88 tona ekvivalenta CO₂. U 2021. godini potrošnja HFC-365mfc u sektoru pjena iznosila je 1.400,62 tone ekvivalenta CO₂ što je 1,3% od ukupne potrošnje za 2021. godinu koja je iznosila 107.361,01 tona ekvivalenta CO₂, a u 2022. godini potrošnja 1 HFC-365 mfc u sektoru pjena iznosila je 611,38 tona ekvivalenta CO₂, što je 0,43% od ukupne potrošnje za 2022. godinu koja je iznosila 140.723,52 tone ekvivalenta CO₂. Tabela 16. prikazuje potrošnju i upotrebu HFC i mješavina u periodu 2020–2022. godina po sektorima u tonama ekvivalenta CO₂.

Tabela 15: Potrošnja i upotreba HFC i mješavina u periodu 2020– 2022. godina po sektorima – CP izvještaji (MT)

POTROŠNJA I UPOTREBA PRIKAZANA U CP IZVJEŠTAJU PO GODINAMA / I SEKTORIMA UPOTREBE	SUPSTANCA										Ukupno Upotreba po sektorima (MT)	Ukupna potrošnja (uvoz) (MT)
	HFC-134a		HFC-32		R-404A		R-407C		R-410A			
	Upotreba po sektorima (MT)	Potrošnja (uvoz) (MT)	Upotreba po sektorima (MT)	Potrošnja (uvoz) (MT)	Upotreba po sektorima (MT)	Potrošnja (uvoz) (MT)	Upotreba po sektorima (MT)	Potrošnja (uvoz) (MT)	Upotreba po sektorima (MT)	Potrošnja (uvoz) (MT)		
2020.	25.048	25.048	3.08	3.08	22.861	22.861	4.559	4.559	16.635	16.635	72.183	72.183
Rashladni uređaji - proizvodnja / lokalno sklapanje	2.0				5.5						7.5	
Rashladni uređaji - servisiranje	23.048		3.08		17.361		4.559		16.635		64.683	
2021	6.12	6.12	0.36	0.36	22.2	22.2	0.1	0.1	5.4	5,4	34.18	34.18
Rashladni uređaji - proizvodnja / lokalno sklapanje	1.8				6.2						8.0	
Rashladni uređaji - servisiranje	4.320		0.36		16.0		0.1		5.4		26.18	
2022	20.796	20.796	0,98	0,98	25.565	25.565	0,945	0,945	4.02	4.02	52.306	52.306
Rashladni uređaji - proizvodnja ostalo	0,79				5.5						6.29	
Rashladni uređaji - servisiranje	20.006		0,98		20.065		0,945		4.02		46.016	
UKUPNO 2020 – 2022. godina	51.964	51.964	4.42	4.42	70.626	70.626	5.604	5.604	26.055	26.055	158.669	158.669

Tabela 16: Potrošnja i upotreba HFC i mješavina u periodu 2020– 2022. godina po sektorima – CP izvještaji (tone ekvivalenta CO₂)

POTROŠNJA I UPOTREBA PRIKAZANA U CP IZVJEŠTAJU PO GODINAMA / I SEKTORIMA UPOTREBE	SUPSTANCA										Ukupno Upotreba po sektorima (tone ekvivalenta CO ₂)	Ukupno Potrošnja (uvoz) (tone ekvivalenta CO ₂)
	HFC-134a		HFC-32		R-404A		R-407C		R-410A			
	Upotreba po sektorima (tone ekvivalenta CO ₂)	Potrošnja (uvoz) (tone ekvivalenta CO ₂)	Upotreba po sektorima (tone ekvivalenta CO ₂)	Potrošnja (uvoz) (tone ekvivalenta CO ₂)	Upotreba po sektorima (tone ekvivalenta CO ₂)	Potrošnja (uvoz) (tone ekvivalenta CO ₂)	Upotreba po sektorima (tone ekvivalent a CO ₂)	Potrošnja (uvoz) (tone ekvivalenta CO ₂)	Upotreba po sektorima (tone ekvivalent a CO ₂)	Potrošnja (uvoz) (tone ekvivalenta CO ₂)		
2020	35.818,64	35.818,64	2.079,00	2.079,00	89.651,70	89.651,70	8.086,98	8.086,98	34.725,56	34.725,56	170.361,88	170.361,88
Rashladni uređaji - proizvodnja /	2.860,00				21.568,80						24.428,80	
Rashladni uređaji - servisiranje	32.958,64		2.079,00		68.082,90		8.086,98		34.725,56		145.933,08	
2021	8.751,60	8.751,60	243,00	243,00	87.059,52	87.059,52	177,39	177,39	11.272,50	11.272,50	107.504,01	107.504,01
Rashladni uređaji - proizvodnja /	2.574,00				24.313,92						26.887,92	
Rashladni uređaji - servisiranje	6.177,60		243,00		62.745,60		177,39		11.272,50		80,616,09	
2022	29.738,28	29.738,28	661,50	661,50	100.255,70	100.255,70	1.676,29	1.676,29	8.391,75	8.391,75	140.723,52	140.723,52
Rashladni uređaji - proizvodnja /	1.129,70				21.568,80						22.698,50	
Rashladni uređaji - servisiranje	28.608,58		661,50		78.686,90		1.676,29		8.391,75		118.025,02	
UKUPNO za period 2020 – 2022. godina	74.308,52	74.308,52	2.983,50	2.983,50	276.966,92	276.966,92	9.940,66	9,940,66	54.389,81	54.389,81	418.589,41	418.589,41

Tabela 17. prikazuje uvoz RAC opreme na bazi HFC po podsektorima i tipovima uređaja za godine 2020. do 2022. na osnovu primljenih informacija od uvoznika HFC opreme.

Tabela 17: Uvoz RAC opreme na bazi HFC i mješavina prema podsektorima i vrsti uređaja

Podsektor	Vrsta uređaja	2020.	2021.	2022.
Rashladni uređaji za domaćinstvo	Kućni frižideri i zamrzivači	0	0	0
Komercijalno hlađenje	Samostalno	2,412	2,766	3,054
	Kondenzatorska jedinica	19	8	23
	Centralizovano	9	4	14
Industrijsko hlađenje	Mali i srednji sistemi	0	0	0
	Veliki distributivni sistemi	0	0	0
	Industrijski čileri	0	0	0
Transportno hlađenje	Drumska vozila	70	37	47
	Prikolice	3	2	3
	Kontejneri	0	0	0
	Ribarska plovila	0	0	0
Klima uređaji	Mali samostalni klima uređaji	0	0	0
	Mali-split klima uređaji	14,064	15,073	16,062
	Veliki jednostruki i višestruki split	105	142	118
	VRF sistemi	89	95	89
	Kanalna i agregatna na krovu	10	12	9
Čileri	Mali i srednji	13	7	9
	Veliki	1	1	2
Toplotne pumpe i samo grijanje		1,384	1,325	1,404
Mobilna klima	Automobili i mala kombi vozila	7,130	4,994	4,998
	Kamioni	100	22	21
	Autobusi	48	24	25

Tabela 18. prikazuje proizvedenu i lokalno sklopljenu RAC opremu na bazi HFC po podsektorima i tipu uređaja za godine 2020. do 2022. Može se primijetiti da se samo HFC-134a i R-404A koriste u proizvodnji i lokalno sklopljenim jedinicama za domaćinstvo i za komercijalno hlađenje.

Tabela 18: Proizvedena i lokalno sklopljena RAC oprema na bazi HFC i mješavina prema podsektorima i vrsti uređaja.

Podsektor	Vrsta uređaja	2020	2021	2022
Rashladni uređaji za domaćinstvo		8,300	7,590	2,100
Komercijalno hlađenje	Samostalno	0	0	0
	Kondenzatorska jedinica	283	392	262
	Centralizovano	47	67	50
Industrijsko hlađenje	Mali i srednji sistemi	30	25	28
	Veliki distributivni sistemi	0	0	0
	Industrijski rashladni sistemi	0	0	0
Transportno hlađenje	Drumska vozila	0	0	0
	Prikolice	0	0	0
	Kontejneri	0	0	0
	Ribarska plovila	0	0	0

Podsektor	Vrsta uređaja	2020	2021	2022
Klima uređaji	Mali samostalni klima uređaji	0	0	0
	Mali-split klima uređaji	0	0	0
	Veliki jednostruki i višestruki split	0	0	0
	VRF sistemi	0	0	0
	Kanalna i agregatna na krovu	0	0	0
Čileri	Mali i srednji	0	0	0
	Veliki	0	0	0
Toplotne pumpe i samo grijanje		0	0	0
Mobilna klima	Automobili i mala kombi vozila	0	0	0
	Kamioni	0	0	0
	Autobusi	0	0	0

Rezultati sprovedenog istraživanja i podaci prikupljeni tokom pripreme KIP i prosječne potrebe za HFC supstancama i mješavinama u sektoru RACHP za period 2020-2022. godina prikazane su u tabeli 19. u metričkim tonama. Tabela 20. predstavlja sažetak prosječnih potreba za HFC i mješavinama u sektoru RACHP u tonama ekvivalenta CO₂ za period 2020-2022. godina. Tabele pružaju detaljan pregled potreba za proizvodnju/ i početno punjenje za lokalno sklapanje RAC opreme i potreba za servisiranje podijeljenih po sektorima, podsektorima i podsektorskim sistemima u skladu sa pripremljenom metodologijom i kategorizacijom sektora za RACHP sisteme i opremu.

Sve u svemu, upotreba HFC (osim HFC-365mfc uvezenog u smješi poliola) izražena u tonama ekvivalenta CO₂ varirala je u periodu 2020-2022. godina (170.362 tona ekvivalenta CO₂ 2020. godine, 107.504 tone ekvivalenta CO₂ 2021. godine i 140.724 tona ekvivalenta CO₂ 2022. godine). Prosječna upotreba za period 2020-2022. godina je 139.530 tona ekvivalenta CO₂. 2022. godina je vrlo blizu prosječne upotrebe za period 2020-2022. godina. Upotreba HFC-365mfc u smješi poliola se smanjivala u periodu 2020-2022. godina (1.945 tona ekvivalenta CO₂ u 2020, 1.401 tona ekvivalenta CO₂ u 2021. i 611 tona ekvivalenta CO₂ u 2021. godini). Tabela 21. prikazuje potrebe, za HFC supstancama i mješavinama, za proizvodnju/ i lokalno sklapanje RAC opreme i servisiranja u RACHP sektoru u 2022. godini, po sektorima, podsektorima i podsektorskim sistemima u MT, dok tabela 22. prikazuje upotrebu HFC/mješavina u RACHP sektoru u tonama ekvivalenta CO₂.

Evidentno je da je hlađenje daleko najveći RAC podsektor u smislu ekvivalenta CO₂ (109.087,34 tone ekvivalenta CO₂ u 2022. godini). Drugi i treći najveći RAC podsektor su stacionarni klima uređaji i

toplotne pumpe (14.980,63 tone ekvivalenta CO₂ u 2022. godini) i klimatizacija vozila (16.655,54 tone ekvivalenta CO₂ u 2022. godini).

Sa ukidanjem CFC i postupnim ukidanjem HCFC, koje će biti završeno 2025. godine, HFC su zamijenili značajan dio potražnje ODS u RACHP servisnom sektoru, a vrlo mala količina HFC-365mfc uvezenog u smješi poliola se koristi u sektoru pjena. Trenutno se HFC supstance koriste kao glavna alternativa za supstance koje oštećuju ozonski omotač.

Tabela 20. također pokazuje da supstanca R-404A čini skoro polovinu upotrebe HFC supstanci i mješavina u Crnoj Gori izražene u tonama ekvivalenta CO₂ u 2022. godini (48,87%), a zatim slijede HFC-134a (39,75%) i R-410A (7,68%) kada gledamo potrošnju u MT.

Tabela 21. pokazuje da, kada se posmatra potrošnja u tonama ekvivalenta CO₂, supstanca R-404A u 2022. godini čini više od dvije trećine upotrebe HFC/mješavina u Crnoj Gori (71,24%), a zatim slijede HFC-134a (21,13%) i R-410A (5,96%) .

Tabela 19: Analiza prosječnih RACHP servisnih i proizvodnih potreba za HFC i mješavinama za period 2020-2022. godina (MT)

ANALIZA POTREBA ZA SERVISIRANJE I PROIZVODNJU RAC ZA PERIOD 2020-2022. PO SEKTORIMA, PODSEKTORIMA I PODSEKTORSKIM SISTEMIMA	POTREBE ZA SERVISIRANJE I PROIZVODNJU (MT)												
	HFC-134a		HFC-32		R-407C		R-410A		R-404A		UKUPNO Servisiranj e (MT)	UKUPNO Proizv. i lokalno sklapanje (MT)	UKUPNO Servisiranje i proizvodnja i lokalno sklapanje (MT)
	Servisiranj e (MT)	Proizv. i lokaln ugradnj a (MT)	Servisiranj e (MT)	Proizv. i lokalno sklapanje (MT)	Servisiran je (MT)	Proizv. i lokalno sklapanje (MT)	Servisiran je (MT)	Proizv. i lokalno sklapanje (MT)	Servisiran je (MT)	Proizv. i lokalno sklapanje (MT)			
PERIOD 2020-2022.	15.791	1.530	1.473		1.868		8.685		17.809	5.733	45.626	7.263	52.890
<i>Hlađenje</i>	<i>4.338</i>	<i>1.530</i>							<i>17.809</i>	<i>5.733</i>	<i>22.146</i>	<i>7.263</i>	<i>29.410</i>
Rashladni uređaji za domaćinstvo	0,614	0,960									0,614	0,960	1.574
Frižideri i zamrzivači	0,614	0,960									0,614	0,960	1.574
Komercijalno hlađenje	1.739	0,570							12.556	3.493	14.296	4.063	18.359
Mala samostalna oprema	0,040								0,167		0,207		0,207
Kondenzatorske jedinice	0.931	0,570							3.878	1.568	4.808	2.138	6.947
Veliki agregatni sistemi	0,769								8.512	1.925	9.280	1.925	11.205
Transportno hlađenje	0,160								0,192		0,352		0,352
Drumski transport (kombi vozila, kamioni, prikolice)	0,160								0,192		0,352		0,352
Industrijsko hlađenje	1.824								5.061	2.240	6.885	2.240	9.125
Mali / srednji sistemi	1.824								5.061	2.240	6.885	2.240	9.125
<i>Stacionarni klima-uređaji i toplotne pumpe</i>	<i>2.763</i>		<i>1.473</i>		<i>1.868</i>		<i>8.685</i>				<i>14.789</i>		<i>14.789</i>
Mali split klima uređaji			1.473		0,955		5.161				7.589		7.589
Pojedinačni split < 12 kW			1.473		0,955		5.161				7.589		7.589
Mali samostalni klima uređaji					0,056		0,138				0,193		0,193
Prenosni sistemi, prozorske jedinice, ugradne jedinice, agregatne terminalne jedinice					0,056		0,138				0,193		0,193
Veći split klima uređaji i druge vrste sistema vazduh-vazduh					0,606		2.169				2.775		2.775
Veći pojedinačni i multi- splitovi					0,452		1.149				1.601		1.601
VRF sistemi					0,102		0,737				0,839		0,839

Kanalni i agregatni krovni sistemi		0,051	0,283	0,334	0,334
Toplotne pumpe i samo grijanje	0,748		0,288	1.036	1.036
Grijanje prostora: domaćinstva / poslovni	0,048		0,175	0,223	0,223
Grijanje vode: domaćinstva / poslovno	0,006		0,036	0,042	0,042
Grijanje i hlađenje vode: domaćinstva i poslovno	0.694		0,077	0,771	0,771
Čileri	2.015	0,252	0,930	3.196	3.196
Veliki čileri	0.889			0.889	0.889
Mali i srednji čileri	1.126	0,252	0,930	2.307	2.307
MAC	8.691			8.691	8.691
Mobilna klima (MAC)	8.691			8.691	8.691
Automobili (laka vozila)	7.461			7.461	7.461
Veća vozila (autobusi, kombi vozila, kamioni itd.)	1.230			1.230	1.230

Tabela 20: Analiza prosječnih RACHP servisnih i proizvodnih potreba za HFC-ima i mješavinama za period 2020.-2022. (tone CO₂ ekvivalenta)

ANALIZA POTREBA ZA SERVISIRANJE I PROIZVODNJU RAC ZA PERIOD 2020. - 2022. PO SEKTORIMA, PODSEKTORIMA I PODSEKTORSKIM SISTEMIMA	POTREBE ZA SERVISIRANJE I PROIZVODNJU (tone CO ₂ ekvivalenta)												
	HFC-134a		HFC-32		R-407C		R-410A		R-404A		UKUPNO Servisiranje (tone ekvivalenta CO ₂)	UKUPNO Proizv. & lokalno sklapanje (tone ekvivalenta CO ₂)	UKUPNO Servisiranje i proizvod. i lokalno sklapanje (tone ekvivalenta CO ₂)
	Servisiranje (tone ekvivalenta CO ₂)	Proizv. & lokalno sklapanje (tone ekvivalenta CO ₂)	Servisiranje (tone ekvivalenta CO ₂)	Proizv. & lokalno sklapanje (tone ekvivalenta CO ₂)	Servisiranje (tone ekvivalenta CO ₂)	Proizv. & lokalno sklapanje (tone ekvivalenta CO ₂)	Servisiranje (tone ekvivalenta CO ₂)	Proizv. & lokalno sklapanje (tone ekvivalenta CO ₂)	Servisiranje (tone ekvivalenta CO ₂)	Proizv. & lokalno sklapanje (tone ekvivalenta CO ₂)			
PERIOD 2020-2022	22.581,61	2.187,90	994,50		3.313,55		18.129,94		69.838,50	22.483,80	114.858,10	24.671,70	139.529,80
<i>Hlađenje</i>	<i>6.203,01</i>	<i>2.187,90</i>							<i>69.838,50</i>	<i>22.483,80</i>	<i>76.041,51</i>	<i>24.671,70</i>	<i>100.713,21</i>
Rashladni uređaji za domaćinstvo	878.54	1.372,80									878.54	1.372,80	2.251,34
Frižider i zamrzivači	878.54	1.372,80									878.54	1.372,80	2.251,34
Komercijalno hlađenje	2.487.07	815.10							49.240,81	13.699,42	51.727,88	14.514,52	66.242,40
Mala samostalna oprema	57.21								655.20		712.41		712.41
Kondenzatorske jedinice	1.330,76	815.10							15.206,33	6.150,34	16.537,09	6.965,44	23.502,53
Veliki agregatni sistemi	1.099.10								33.379,29	7.549.08	34.478,38	7.549.08	42.027,46
Transportno hlađenje	229.08								751.25		980.33		980.33
Drumski transport (kombi vozila, kamioni, prikolice)	229.08								751.25		980.33		980.33
Industrijsko hlađenje	2.608,32								19.846,43	8.784,38	22.454,75	8.784,38	31.239,14
Mali / srednji sistemi	2.608,32								19.846,43	8.784,38	22.454,75	8.784,38	31.239,14
<i>Stacionarni klima-uređaji i toplotne pumpe</i>	<i>3.950,57</i>		<i>994,50</i>		<i>3.313,55</i>		<i>18,129,94</i>				<i>26.388,56</i>		<i>26.388,56</i>
Mali split klima uređaji			994,50		1.693,44		10,772,65				13.460,59		13.460,59
Pojedinačni split < 12 kW			994,50		1.693,44		10,772,65				13.460,59		13.460,59
Mali samostalni klima uređaji					99.02		287.19				386.21		386.21
Prenosni sistemi, prozorske jedinice, ugradne jedinice, agregatne terminalne jedinice					99.02		287.19				386.21		386.21
Veći split klima uređaji i drugi tipovi sistema vazduh- vazduh					1.074.08		4.528,32				5.602,40		5.602,40

Veći pojedinačni i multi-splitovi			802.19	2.399.07		3.201.26	3.201.26
VRF sistemi			180.58	1.539,32		1.719,90	1.719,90
Kanalni i agregatni krovni sistemi			91.32	589.93		681.25	681.25
Toplotne pumpe i samo grijanje	1.069,69			601.24		1.670,93	1.670,93
Grijanje prostora: domaćinstva / poslovno	68.33			365.75		434.08	434.08
Grijanje vode: domaćinstva / poslovno	8.58			74.44		83.02	83.02
Grijanje i hlađenje vode: domaćinstva i poslovno	992.78			161.05		1.153,83	1.153,83
Rashladni sistemi	2.880,88		447.01	1.940,54		5.268,43	5.268,43
Veliki čileri	1.271,27					1.271,27	1.271,27
Mali i srednji čileri	1.609,61		447.01	1.940,54		3.997,16	3.997,16
MAC	12.428.03					12.428.03	12.428.03
Mobilna klima (MAC)	12.428.03					12.428.03	12.428.03
Automobili (laka vozila)	10.669,33					10.669,33	10.669,33
Veća vozila (autobusi, kombi vozila, kamioni itd.)	1.758,70					1.758,70	1.758,70

Tabela 21: Analiza RACHP servisnih i proizvodnih potreba za HFC i mješavinama za 2022. godinu (MT)

ANALIZA POTREBA ZA SERVISIRANJE I PROIZVODNJU RAC ZA 2022. GODINU, PO SEKTORIMA, PODSEKTORIMA I PODSEKTORSKIM SISTEMIMA	POTREBE ZA SERVISIRANJE I PROIZVODNJU (MT)												
	HFC-134a		HFC-32		R-407C		R-410A		R-404A		UKUPNO Servisiranj e (MT)	UKUPNO Proizv. i lokalno sklapanje (MT)	UKUPNO Servisiranje i proizvodnja i lokalno sklapanje (MT)
Servisiranj e (MT)	Proizv. i lokalno sklapanje (MT)	Servisiranj e (MT)	Proizv. i lokalno sklapanj e (MT)	Servisiran je (MT)	Proizv. i lokalno sklapanj e (MT)	Servisiran je (MT)	Proizv. i lokalno sklapanje (MT)	Servisiran je (MT)	Proizv. i lokalno sklapanj e (MT)				
2022. GODINA	20.006	0,79	0,98		0,945		4.02		20,065	5.50	46.016	6.29	52.306
Hlađenje	5.386	0,79							20,065	5.50	25.451	6.29	31.741
Rashladni uređaji za domaćinstvo	0,553	0,336									0,553	0,336	0.889
Frižider i zamrzivači	0,553	0,336									0,553	0,336	0.889
Komercijalno hlađenje	1.946	0,454							14,526	3.258	16.472	3.711	20.183
Mala samostalna oprema	0,051								0,199		0,25		0,250
Kondenzatorske jedinice	1.097	0,454							4,725	1.508	5.822	1.961	7.783
Veliki agregatni sistemi	0,798								9,602	1.750	10.40	1.750	12.150
Transportno hlađenje	0.16								0,344		0,504		0,504
Drumski transport (kombi vozila, kamioni, prikolice)	0.16								0,344		0,504		0,504
Industrijsko hlađenje	2.726								5,195	2.243	7.922	2.243	10.164
Mali / srednji sistemi	2.726								5,195	2.243	7.922	2.243	10.164
Stacionarni klima-uređaji i toplotne pumpe	2.973		0,98		0,945		4.02				8.918		8.918
Mali split klima uređaji			0,98		0,510		1.901				3.391		3.391
Pojedinačni split < 12 kW			0,98		0,510		1.901				3.391		3.391
Mali samostalni klima uređaji							0,034				0,034		0,034
Prenosni sistemi, prozorske jedinice, ugradne jedinice, agregatne terminalne jedinice							0,034				0,034		0,034
Veći split klima uređaji i druge vrste sistema vazduh-vazduh					0,215		1.199				1.413		1.413
Veći pojedinačni i multi-splitovi VRF sistemi					0,132 0,067		0,716 0,212				0,848 0,279		0,848 0,279

Kanalni i agregatni krovni sistemi		0,016	0,271	0,286	0,286
Toplotne pumpe i samo grijanje	0,764		0,299	1.062	1.062
Grijanje prostora: domaćinstva / poslovno	0.05		0,184	0,234	0,234
Grijanje vode: domaćinstva / poslovno	0.01		0,037	0,047	0,047
Grijanje i hlađenje vode: domaćinstva i poslovno	0,704		0,078	0,782	0,782
Čileri	2.209	0.22.	0,588	3.017	3.017
Veliki čileri	0,98			0,98	0,980
Mali i srednji čileri	1.229	0.22	0,588	2.037	2.037
MAC	11.647			11.647	11.647
Mobilna klima (MAC)	11.647			11.647	11.647
Automobili (laka vozila)	10.136			10.136	10.136
Veća vozila (autobusi, kombi vozila, kamioni itd.)	1.512			1.512	1.512

Tabela 22: Analiza RACHP servisnih i proizvodnih potreba za HFC- i mješavinama za 2022. godinu (tone ekvivalenta CO₂)

ANALIZA POTREBA ZA SERVISIRANJE I PROIZVODNJU RAC ZA PERIOD 2020-2022. PO SEKTORIMA, PODSEKTORIMA I PODSEKTORSKIM SISTEMIMA	POTREBE ZA SERVISIRANJE I PROIZVODNJU (tone ekvivalenta CO ₂)												
	HFC-134a		HFC-32		R-407C		R-410A		R-404A		UKUPNO Servisiranje (tone ekvivalenta CO ₂)	UKUPNO Proizv. & lokalno sklapanje (tone ekvivalenta CO ₂)	UKUPNO Servisiranje i proizvod. i lokalno sklapanje (tone ekvivalenta CO ₂)
	Potrebe za servisiranje m (tone CO ₂ ekvivalenta)	Potrebe za proizv. i lokalno sklapanje (tone CO ₂ ekvivalenta)	Potrebe za servisiranje m (tone CO ₂ ekvivalenta)	Potrebe za proizv. i lokalno sklapanje (tone CO ₂ ekvivalenta)	Potrebe za servisiranje m (tone CO ₂ ekvivalenta)	Potrebe za proizv. i lokalno sklapanje (tone CO ₂ ekvivalenta)	Potrebe za servisiranje m (tone CO ₂ ekvivalenta)	Potrebe za proizv. i lokalno sklapanje (tone CO ₂ ekvivalenta)	Potrebe za servisiranje m (tone CO ₂ ekvivalenta)	Potrebe za proizv. i lokalno sklapanje (tone CO ₂ ekvivalenta)			
2022. GODINA	28.608,58	1.129,70	661.50		1.676,29		8.391,75		78.686,90	21.568,80	118.025.02	22.698,50	140.723,52
Hlađenje	7.701,94	1.129,70							78.686,90	21.568,80	86.388,85	22.698,50	109.087,34
Rashladni uređaji za domaćinstvo	791.32	480.48									791.32	480.48	1.271,80
Frižideri i zamrzivači	791.32	480.48									791.32	480.48	1.271,80
Komercijalno hlađenje	2.782,63	649.22							56.964,19	12.774,61	59.746,83	13.423,83	73.170,65
Mala samostalna oprema	72.64								781.70		854.34		854.34
Kondenzatorske jedinice	1.568,85	649.22							18.527,68	5.911,81	20.096,54	6.561.03	26.657,56
Veliki agregatni sistemi	1.141.14								37.654,81	6.862,80	38.795,95	6.862,80	45.658,75
Transportno hlađenje	229.24								1.349,16		1.578,40		1.578,40
Drumski transport (kombi vozila, kamioni, prikolice)	229.24								1.349,16		1.578,40		1.578,40
Industrijsko hlađenje	3.898,75								20.373,55	8.794,19	24.272,30	8.794,19	33.066,49
Mali / srednji sistemi	3.898,75								20.373,55	8.794,19	24.272,30	8.794,19	33.066,49
Stacionarni klima-uređaji i toplotne pumpe	4.251.09		661.50		1.676,29		8.391,75				14.980,63		14.980,63
Mali split klima uređaji			661.50		905.37		3.968,00				5.534,87		5.534,87
Pojedinačni split < 12 kW			661.50		905.37		3.968,00				5.534,87		5.534,87
Mali samostalni klima uređaji							70.47				70.47		70.47
Prenosni sistemi, prozorske jedinice, zidne jedinice, agregatne terminalne jedinice							70.47				70.47		70.47
Veći split klima uređaji i druge vrste sistema vazduh- vazduh					381.02		2.501,89				2.882,91		2.882,91

Veći pojedinačni i multi-splitovi			234.44	1.493,61		1.728,05	1.728,05
VRF sistemi			118.85	443.16		562,00	562,00
Kanalni i agregatni krovni sistemi			27.73	565.13		592.86	592.86
Toplotne pumpe i sistemi samo za grijanje	1.091,93			623.95		1.715,88	1.715,88
Grijanje prostora: domaćinstva/poslovno	71.10			384.30		455.40	455.40
Grijanje vode: domaćinstva / komercijalno	14.54			76.40		90.95	90.95
Grijanje i hlađenje vode: domaćinstva i poslovno	1.006,29			163.24		1.169,53	1.169,53
Čileri	3.159.16		389.89	1.227,45		4.776,50	4.776,50
Veliki čileri	1.401,40					1.401,40	1.401,40
Mali i srednji čileri	1.757,76		389.89	1.227,45		3.375.10	3.375.10
MAC	16.655,54					16.655,54	16.655,54
Mobilna klima (MAC)	16.655,54					16.655,54	16.655,54
Automobili (laka vozila)	14.493,89					14.493,89	14.493,89
Veća vozila (autobusi, kombi vozila, kamioni itd.)	2.161,66					2.161,66	2.161,66

Drugi (ne-HFC) rashladni fluidi

U tabeli 23. prikazana je potrošnju HCFC, HFC/mješavina i HFC-365mfc uvezenih u smješi poliola u Crnu Goru u periodu 2020-2022. godina u MT i tonama ekvivalenta CO₂. Pouzdani podaci o potrošnji HC ne postoje jer se za ove supstance nije propisana obaveza izdavanja dozvole.

Tabela 23: Potrošnja svih rashladnih fluida (u MT i tonama ekvivalenta CO₂)

Supstanca	2020.	2021.	2022.
Ukupno HCFC-22 (MT)	2.45	1.89	0,63
Ukupno HCFC-22 (tone ekvivalenta CO₂)	4,434.5	3.420,90	1.134,87
Ukupni HFC (MT)	72.183	34.18	52.306
Ukupni HFC (tone ekvivalenta CO₂)	170.361,88	107.504.01	140.723.52
Ukupni HFC-365mfc uvezen u smješi poliola (MT)	2.45	1.764	0,77
Ukupan HFC-365mfc uvezen smješi poliola (tone ekvivalenta CO₂)	1.945,30	1.400,62	611.38

U tabeli 24. prikazan je broj RAC sistema i jedinica u radu za sve grupe supstanci u 2022. godini. Oprema bazirana na HFC predstavljala je približno 56,27% ukupne opreme instalirane u 2022. godini. Ako se izuzme hlađenje u domaćinstvu, gdje se HC-600a koristi nekoliko godina u novouvezenoj opremi, onda oprema na bazi HFC predstavlja 85,94% ukupne opreme instalirane u 2022. godini.

Tabela 24: Broj jedinica RAC opreme u radu po grupama rashladnih fluida

Broj jedinica	HFC	HCFC-22	HFO	HCs	Amonijak, CO ₂	Ukupno	HFC (% od ukupno)
Hlađenje							
Rashladni uređaji za domaćinstvo	171.878	0	0	319.096	0	490.974	35,01
Komercijalno hlađenje	29.768	2.765	0	592	0	33.125	89,87
Industrijsko hlađenje	1.236	116	0	N / A	4	1.356	91,15
Transportno hlađenje	846	0	0	N / A	0	846	100,00
Klimatizacija							
Klima uređaji	97.384	25.984	0	0	0	123.368	78,94
Čileri i toplotne pumpe	24.104	0	0	N / A	0	24.104	100,00
MAC	146.942	0	20.000	N / A	0	166.942	88,02
RAC proizvodnja	2.100*	0	0	N / A	0	2.100*	100,00
Ukupno	474.258	28.865	20.000	320.188	4	842.815	56,27
Ukupno bez rashladnih uređaja za domaćinstvo	302.380	28.865	20.000	592	4	351.841	85,94

* Ukupna proizvodnja RAC je 2.100 komada, horizontalni zamrzivači firme Obodice sa Cetinja.

U tabeli 25. su prikazane HFC supstance i mješavine koje se koriste u Crnoj Gori po RAC podsektorima i vrsti uređaja i alternativama sa niskim GWP i potencijalnim daljim alternativama.

U Crnoj Gori se koriste HC-600a i HC-290. Supstanca HC-600a se koristi samo u frižiderima i zamrzivačima u domaćinstvu, a prodaje se u malim pakovanjima od 0,5 kg i godišnje se troše male količine. HC-290 se koristi u relativno malom broju uređaja (neki split klima uređaji i još nekoliko u

samostojećim vitrinama supermarketa), pakovanje je isto kao i kod HC-600a, tako da je i mala potrošnja.

Amonijak (R-717) se koristi u industrijskom hlađenju (instalirani kapaciteti : Centrojadrans - Bar, Mesopromet - Bijelo Polje, PKB - Herceg Novi, Pivara - Nikšić). Radi se o velikim sistemima koji sadrže od 800 do 2000 kg amonijaka, ali zbog dizajna sistema za potrebe servisiranja godišnje nisu potrebne velike količine amonijaka. Kompanija Mesopromet – Bijelo Polje koristila je amonijak, ali je sada njihov sistem promijenjen na CO₂. Ovo je jedini novi moderni sistem baziran na CO₂ (R-744). Neki mali hladnjaci u zemlji za kompaniju "Coca Cola" su punjeni sa CO₂, ali se njihovo servisiranje vrši u inostranstvu.

Tabela 25: HFC supstance i mješavine u upotrebi u sektoru RAC servisiranja u Crnoj Gori prema podsektorima i vrsti uređaja i alternativama sa niskim GWP u upotrebi i potencijalnim daljim alternativama

Podsektor	Vrsta uređaja	Korišćeni HFC i mješavine	Alternative u upotrebi	Potencijalne dalje alternative
Rashladni uređaji za domaćinstvo	Frižider i zamrzivači	HFC-134a	HC-600a	Šira upotreba HC-600a
Komercijalno hlađenje	Samostalni	HFC-134a, R-404A	HC-290, R-448A, R-449A	Šira upotreba HC-290, R-744, HFO-1234yf
	Kondenzatorska jedinica	HFC-134a, R-404A		HC-290, R-744, HFO-1234yf, HFC-454C
	Centralizovano	HFC-134a, R-404A		R-744, HFO-1234yf, HFC-454C
Transportno hlađenje	Drumski transport (kombi vozila, gusjenice, prikolice)	HFC-134a, R-404A	R-448A, R-452A	R-744, HFC-454C, HFC-455A
Industrijsko hlađenje	Mali / srednji sistemi	HFC-134a, R-404A, R-507A	R-448A, R-449A, R-452A	HC-290, R-744, R-717
Klima uređaji	Mali-split	R-407C, R-410A	R-32	Šira upotreba HC-290, R-454C, R-455A
	Mali samostalni klima uređaj (prenosni sistemi, prozorske jedinice, kroz zidne jedinice, agregatne terminalne jedinice)	R-407C, R-410A	R-448A, R-449A, HC-290	Šira upotreba HC-290, HC-1270
	Veći jednostruki i višestruki split sistem	R-407C, R-410A		HFO-1234ze, R-454C, R-455A
	VRF sistemi	R-407C, R-410A		R-454C, R-455A
	Kanalni i agregatni krovni sistemi	R-407C, R-410A		R-744, R-454A, R-455A
Toplotne pumpe	Grijanje prostora: domaćinstva / poslovno	HFC-134a, R-410A		R-455A, R-454C, HC-290
	Grijanje vode: domaćinstva / komercijalno			
	Grijanje i hlađenje vode: domaćinstva i poslovno			
	Grijanje prostora: domaćinstva / poslovno			
Čileri	Veliki	HFC-134a		R-717, HFO-1234yf, Šira upotreba HFO-1234ze
	Mali i srednji	R-134a, R-407C, R-410A		R-455A, R-454C, R-717, R-744

Mobilna klima	Automobili	R134a	HFO-1234yf	Šira upotreba HFC-1234yf, HFC-152a, R-744
	Autobusi	R134a		HFC-152a, R-1234yf, R-744

Jasno je da alternative još uvijek nisu toliko rasprostranjene koliko bi mogle biti. Razlog za ovu sporu promjenu može biti taj što su propisi tek nedavno usvojeni, a zabrane stavljanja na tržište opreme koja radi ili se oslanja na visok GWP još uvijek nije uvedena, tako da tržište nije u potpunosti spremno.

Dalje mjere za podsticanje prelaska na alternative sa niskim GWP (u pogledu kontrole uvoza i kontrole potražnje) biće uvedene u fazi I KIP. Međutim, budući da mnoge vrste opreme koje se oslanjaju na HFC i mješavine, posebno RAC oprema, imaju vijek trajanja od 10 do 30 godina, potpuna implementacija nekih od ovih drugih opcija može potrajati.

Takođe, kako u Crnoj Gori već postoji oprema koja sadrži HC, kojoj je potrebno servisiranje, postoji i potreba da se HC uključe u nastavne planove i programe obuke i šeme sertifikacije, kao i da se nadograde postojeći kapaciteti za obuku kako bi se zapaljivi rashladni fluidi bezbjedno koristili.

Potrebe RAC servisiranja za HFC i mješavinama u 2022. godini

U tabeli 26. je prikazano izračunavanje potreba u okviru RAC servisiranja za HFC i mješavinama u 2022. godini, koristeći kao osnovu ukupnu opremu u toj godini i prosječne stope punjenja i curenja rashladnog fluida.

Tabela 26: Proračun potreba RAC servisiranja za HFC i mješavinama po podsektorima (2022. godina)

Podsektor	Vrsta uređaja	(a) Prosječno punjenje rashladnog fluida (kg)	(b) Stopa curenja (% godišnje)	(c) Instalirana oprema (jedinice)	Potrebe za servisiranjem u 2022. (MT) (=a/1000 xb/100 xc)
Rashladni uređaji za domaćinstvo	Frižideri i zamrzivači	0,16	2	171.878	0,55
Komercijalno hlađenje	Mala samostalna oprema	0,6	2	20.844	0,25
	Kondenzatorska jedinica	7,5	12	6.452	5,81
	Veliki agregatni sistemi	35	12	2.472	10,38
Transportno hlađenje	Drumski transport (kombi vozila, kamioni, prikolice)	3,97	15	846	0,50
Industrijsko hlađenje	Mali / srednji sistemi	80	8	1.236	7,91
Klima i toplotne pumpe	Mali split klima uređaj	1,14	4	75.357	3,44
	Mali samostalni klima uređaj (prenosni sistemi, prozorske jedinice, kroz-zidne jedinice, agregatne terminalne jedinice)	1,0	1	3.376	0,03
	Veći jednostruki i višestruki	4,5	3	6.279	0,85
	VRF sistemi	10	2	1.396	0,28
	Kanalni i agregatni krovni sistemi	18	2	795	0,29
	Toplotne pumpe i sistemi samo za grijanje	Grijanje prostora: domaćinstva / poslovno	2,2	2	5.314
	Grijanje vode: domaćinstva / poslovno	1,5	2	1.559	0,05
	Grijanje i hlađenje vode: domaćinstva i poslovno	2,5	2	15.638	0,78
Čileri	Veći	350	2	140	0,98

	Mali i srednji	70	2	1.455	2,04
Mobilna klima	Automobili	0,72	10	140.772	10,14
	Velika vozila (kombi vozila, autobusi, kamioni itd.)	2,45	10	6.170	1,51
Ukupno				461.980	46.01

Bazna potrošnja HFC

Bazna potrošnja HFC u okviru KIP izračunata je na osnovu prosječne potrošnje HFC za tri godine 2020, 2021. i 2022. godina, koja je prijavljena u skladu sa članom 7 Montrealskog protokola, plus 65% HCFC bazne potrošnje izražene u tonama ekvivalenta CO₂.

Bazna potrošnja HCFC iznosila je 0,8 ODP tona HCFC-22

Tabela 27: Proračun doprinosa HCFC baznoj potrošnji

	ODP tone	Metričke tone	GWP	tona ekvivalenta CO ₂
HCFC-22	0,8	13,9	1.810	25.114
65%				16.324

Bazna potrošnja Crne Gore je prikazana u tabeli 28. Ona iznosi 155.854 tone ekvivalenta CO₂.

Tabela 28: Bazna potrošnja Crne Gore (tone ekvivalenta CO₂)

Komponenta bazne potrošnje	2020.	2021.	2022.	
Potrošnja HFC	170.362	107.504	140.724	Prosjek: 139.530
HCFC doprinos (65% od 25.114)				16.324
Bazna potrošnja				155.854

Analiza sektora i podsektora baziranih na HFC

Supstance HFC se koriste u svim podsektorima RAC i u sektoru pjene (u godinama prije 2020. bilo je uvoza HFC-227ea za potrebe u protiv požarnom sektoru). Broj opreme bazirane na HFC je blago porastao tokom ovog perioda (sa 596.255 u 2020. godini na 596.777 za 2021. godinu i 597.273 u 2022. godini). Ovaj blagi porast opreme bazirane na HFC rezultat je ograničenja usljed Covid-19 koja su zaustavila veliko broj aktivnosti. Drugi razlog je što je uvoz novih frižidera i zamrzivača domaćinstvo bio u potpunosti baziran na HC-600a. HC-290 se polako uvodi u male samostalne uređaje. Broj opreme koja koristi HCFC-22 u ovom periodu se smanjivao (sa 65.171 u 2020. na 54.273 u 2021. i 43.288 u 2022. godini), što je povezano sa informisanjem javnosti o potpunom ukidanju HCFC-22 od 1. januara. 2025. godine. Ipak, očekuje se da će uvoz opreme na bazi HFC rasti u narednim godinama i to će predstavljati jedan od glavnih izazova u postepenom smanjivanju potrošnje u okviru KIP, posebno u svjetlu činjenice da je povećanje bilo najznačajnije za opremu zasnovanu na rashladnim fluidima visokog GWP, kao što su R-404A i R-410A.

Izvršena analiza je pokazala da je HFC supstanca, s najvećom upotrebom u 2022. godini u RAC sektoru izraženo u tonama ekvivalenta CO₂, rashladni fluid R-404A sa 100.256 tona ekvivalenta CO₂ (ili 71,24% ukupne potrošnje HFC), a zatim slijede HFC -134a sa 29.738 tona ekvivalenta CO₂ (ili 21,13%), R-410A sa 8.392 tona ekvivalenta CO₂ (ili 5,96%), R-407C sa 1.676 tona ekvivalenta CO₂ (ili 1,19%) i HFC-32 sa 612 tona CO₂ ekvivalenta (ili 4%).

Najveću upotrebu HFC u 2022. godini predstavljali su veliki agregatni sistemi (komercijalno hlađenje) sa 45.659 tona ekvivalenta CO₂ (ili 32,45% ukupne upotrebe HFC); slijede mali/srednji sistemi (industrijska rashladna tehnika) sa 33.066 tona ekvivalenta CO₂ (23,5%); kondenzatorske jedinice

(komercijalno hlađenje) sa 26.658 tona ekvivalenta CO₂ (ili 18,94% ukupne upotrebe HFC), automobili (laka vozila MAC) sa 14.494 tona ekvivalenta CO₂ (ili 10,30% ukupne upotrebe HFC) i mono split (klima uređaji) sa 5.535 tona ekvivalenta CO₂ (3,93%).

Sektor proizvodnje i sklapanja opreme bazirane na HFC

U Crnoj Gori postoji jedan podsektor sa proizvodnjom opreme baziranom na HFC; to je podsektor rashladnih uređaja za domaćinstvo, sa proizvodnjom zamrzivača u „Obodice“ sa Cetinja. U 2022. godini proizvedeno je 2.100 zamrzivača, a svi su napunjeni sa HFC-134a. Broj proizvedenih škrinja-zamrzivača smanjen je sa 8.300 u 2020. godini na 7.590 u 2021. godini i 2.100 u 2022. godini.

Osim toga, postoji i sektor sklapanja opreme (sastavljanje jedinica po mjeri) koji spaja komercijalno i industrijsko hlađenje. Zabilježena je i upotreba HFC-32 i R-410A za dopunu opreme nakon ugradnje u klimatizacionih uređaja, kao što su veći split i multi split klima uređaji, uključujući VRF sisteme, ali su te količine obračunate kao potrebe za servisiranjem.

Ukupan broj lokalno skopljenih jedinica u 2022. godini je: 262 komada kondenzatorskih jedinica i 50 komada velikih agregatnih sistema u podsektoru komercijalnog hlađenja i 28 jedinica malih/srednjih sistema u industrijskom hlađenju, svi napunjeni sa R-404A. Sveukupno, za 2022. godinu ovo je predstavljalo upotrebu 5,5 MT ili 21.569 tona ekvivalenta CO₂ HFC/mješavina.

U tabeli 29. prikazane su kompanije u sektoru proizvodnje RAC u Crnoj Gori, dok su u tabeli 29-1 prikazane kompanije koje se bave sklapanjem jedinica po mjeri. Ova razlika se uvodi jer postoje kompanije za sklapanje opreme koje proizvode iste vrste jedinica (koji imaju razvijen model), koje se mogu smatrati proizvođačima, i kompanije koje sklapaju jedinice po mjeri na osnovu potražnje (u većini slučajeva, distributeri rashladnih komponenti i dijelova, instalateri i servisne kompanije), koje se ne smatraju proizvođačima. Ta druga vrsta kompanija razvija dizajn za određeni projekat (npr. hladnjača), naručuju (uvoze) komponente, vrše ugradnju komponenti i pune jedinice novim rashladnim sredstvom iz uvoznih količina. Proizvodne potrebe u vezi sa ovim sistemima su količina rashladnog sredstva potrebna za početno punjenje jedinica pomjeri. Štaviše, pretpostavlja se da se 0,5% početnog punjenja može smatrati gubicima tokom ugradnje jedinica i obračunati kao potrebe za servisiranjem.

Tabela 29: Kompanije u sektoru RAC ugradnje koje se smatraju proizvođačima

Kompanija	Lokacija	Podsektor
Obodice doo	Cetinje	Rashladni uređaji za domaćinstvo

Tabela 29-1: Kompanije u sektoru ugradnje RAC koje izvide prilagođenu ugradnju RAC jedinica

Kompanija	Lokacija	Podsektor
Frigomont doo	Podgorica	Komercijalno i industrijsko hlađenje
Friigo sistem doo	Nik šić	Komercijalno i industrijsko hlađenje
Frigoelektro doo	Podgorica	Komercijalno i industrijsko hlađenje
Termiko doo	Herceg Novi	Komercijalno i industrijsko hlađenje
Friigo industrial doo	Cetinje	Komercijalno i industrijsko hlađenje

SEKTOR HLAĐENJA

Podsektor servisiranja rashladni uređaji za domaćinstvo

Rashladna tehnika za domaćinstva je među podsektorima sa najnižom upotrebom HFC u pogledu potreba za servisiranjem, odnosno predstavlja samo 0,9% od ukupne količine. Procjenjuje se da je 27,47% od ukupnog broja frižidera i zamrzivača za domaćinstva za upotrebu u domaćinstvima, dok je 7,53% onih za nestambenu upotrebu napunjeno sa HFC-134a. Preostali frižideri i zamrzivači su

napunjeni sa R-600a. Svi novi uvezeni frižideri i zamrzivači u 2020, 2021. i 2022. godini su napunjeni sa HC-600a.

Ukupan procijenjeni broj komada rashladni uređaji za domaćinstvo napunjenih sa HFC-134a u 2022. godini bio je 171.878, od čega su 134.882 komada bili frižideri i zamrzivači za stambenu upotrebu i 36.996 komada frižideri i zamrzivači za nestambenu upotrebu, što daje ukupno 27,5 MT HFC-134a ili 39,326 tona ekvivalenta CO₂.

Kompanija Obodice doo sa Cetinja utrošila je 0,79 MT HFC-134a za proizvodnju 2.100 zamrzivača ili 1.129,7 tona ekvivalenta CO₂.

Podsektor servisiranja komercijalnih rashladnih uređaja

Komercijalno hlađenje predstavlja sektor sa najvećom upotrebom HFC (16.472 MT ili 59.747 tona ekvivalenta CO₂ za potrebe servisiranja i 3.711 MT ili 13.424 tone ekvivalenta CO₂ za početno punjenje lokalno sastavljenih jedinica po mjeri) i to među svim podsektorima (čini oko 38,59% u MT i 52% ukupne upotrebe HFC u tonama ekvivalenta CO₂), iako ukupan broj opreme nije najveći. Razlog je veće prosječno punjenje rashladnog sredstva (do 35 kg za velike agregatne sisteme) i veće stope curenja (do 12%), kao i zbog potreba proizvodnje, odnosno sklapanja jedinica od 5,5 MT ili 21,569 tona ekvivalenta CO₂ u 2022. napunjenih sa R-404A .

Procjenjuje se da je 90% male samostalne opreme napunjeno sa HFC-134a i R-404A (20% kondenzatorskih jedinica napunjenih sa HFC-134a i 70% napunjenih sa R-404A, dok je 5% napunjeno sa HCFC-22). Kondenzatorskih jedinice su 99% napunjene sa HFC (19% HFC-134a i 80% R-404a, dok je samo 1% napunjeno sa HCFC-22). Veliki agregatni sistemi su 98 % napunjeni sa HFC-134a i R-404A (8 % sa HFC-134a i 90 % sa R-404a, dok je 2 % napunjeno sa HCFC-22).

Postoji uvoz svih vrsta komercijalnih rashladnih uređaja napunjenih sa R-404A i HFC-134a. Uvoz jedinica baziranih na R-404A neznatno je porastao u protekle tri godine, dok je onih na bazi HFC-134a neznatno smanjen.

Najveća upotreba unutar podsektora bila je za velike agregatne sisteme, zbog velikog udjela opreme zasnovane na R-404A, koji ima visok GWP (3.922⁵). Procjenjuje se da udio opreme bazirane na HFC u kategoriji komercijalnih rashladnih uređaja iznosi 151,13 MT ili 545,847 tona ekvivalenta CO₂. Postoji i određeni broj jedinica napunjenih sa HCFC-22, ali se njihov broj konstantno smanjivao (procijenjeno u ovim jedinicama 8,08 MT ili 14.630 tona ekvivalenta CO₂ u 2022. godini).

Podsektor servisiranja industrijskih rashladnih uređaja

Industrijsko hlađenje sa upotrebom 10.164 MT treći je najveći korisnik HFC (7.922 MT ili 24.272 tone ekvivalenta CO₂ za potrebe servisiranja i 2.243 MT ili 8.794 tone ekvivalenta CO₂ za početno punjenje lokalno ugrađenih i jedinica po mjerti 2022. godine) među svim podsektorima (i čini oko 19,43% u MT i 23,50% ukupne upotrebe HFC u tonama ekvivalenta CO₂), iako broj jedinica opreme nije najveći. Razlog je veće prosječno punjenje rashladnog sredstva (do 80 kg za male i srednje sisteme) i veće stope curenja (do 8%), kao i zbog potreba proizvodnje, odnosno početnog punjenja prilikom sklapanja jedinica po mjeri od 2.243 MT ili 8.794 tone ekvivalenta CO₂ u 2022. godini napunjenih sa R-404A) .

Količina HFC u kategoriji industrijskih rashladnih uređaja procjenjuje se na 101,12 MT ili 311,648 tona ekvivalenta CO₂. Postoji i jedan broj jedinica napunjenih sa HCFC-22, ali se broj tih jedinica konstantno smanjivao (procijenjena količina u ovim jedinicama je 9,27 MT ili 16,797 tona ekvivalenta CO₂ u 2022. godini). Isto tako, supstanca R-507A koristi u vrlo malom, zanemarljivom, broju jedinica. R-507A je uvezen u malim količinama u 2019. godini, ali nije bilo uvoza R-507A u periodu 2020-2022.

⁵ Tone ekvivalenta CO₂ izračunate su prema "vrijednostima potencijala globalnog zagrijavanja prema Amandmanu iz Kigalija" preuzetim iz teksta Protokola, tako da je GWP za R-404A izračunat na 3.921,6

Podsektor servisiranja transportnih rashladnih uređaja

Rashladna tehnika u transportu predstavlja približno 0,5% ukupne upotrebe HFC za 2022. godinu (0,504 MT ili 1,578 tona ekvivalenta CO₂). HFC se koristi u kombi vozilima, kamionima i kamionima sa prikolicama.

Količina HFC u kategoriji transportnih rashladnih uređaja procjenjuje se na 3,36 MT ili 10,523 tone ekvivalenta CO₂. Rashladna sredstva koja se koriste u transportnom hlađenju su HFC-134a sa potrebama za servisiranjem od 0,16 MT ili 229 tona ekvivalenta CO₂ i R-404A sa 0,344 MT ili 1,349,16 tona ekvivalenta CO₂.

SEKTOR STACIONARNIH KLIMA UREĐAJA I TOPLOTNIH PUMPI

Podsektor servisiranja malih samostalnih klima uređaja

Mali samostalni klima-uređaji imaju najmanju upotrebu HFC (samo 0,05% od ukupnog iznosa, tj. 0,03 MT ili 70 tona ekvivalenta CO₂), odnosno ukupno 3,38 MT ili 7.047 tona ekvivalenta CO₂, od čega se 75% odnosi na R-410A, a ostatak na R-407C. U posljednje tri godine bilježi se konstantan porast broj jedinica baziranih na HFC (otprilike 1% godišnje).

Postoji i određeni broj jedinica napunjenih sa HCFC-22 (samo stare prozorske klimatizacijske jedinice) i njihov broj se stalno smanjuje. Njihova količina se procjenjuje na 0,51 MT ili 919 tona ekvivalenta CO₂ u 2022. godini.

U 2021. i 2022. godini uvezeni su prenosni sistemi napunjeni sa HC-290 sa udjelom od 5% ukupne količine jedinica.

Podsektor servisiranja malih split klima uređaja

Mali split klima-uređaj sa ukupno 3,39 MT je četvrti najveći korisnik HFC (3,39 MT ili 5,535 tona ekvivalenta CO₂ 2022. godine) među svim podsektorima (čini oko 6,48% u MT i 3,93% od ukupne količine HFC u tonama ekvivalenta CO₂).

Ukupna količina HFC u malim split klima uređajima procjenjuje se na 84,78 MT ili 138,372 tone ekvivalenta CO₂. U posljednje tri godine zabilježen je konstantni porast u broju jedinica baziranih na HFC za oko 3% godišnje. Najveći udio upotrebe HFC odnosi se na R-410A (60%), zatim HFC-32 (19%) i R-407C (6%). Postoje uvozi malih split klima uređaja napunjenih sa R-410A i HFC-32. Uvoz jedinica baziranih na R-410A smanjen je u protekle tri godine za 18%, dok je uvoz jedinica baziranih na HFC-32 porastao za 24%.

Još uvijek postoji značajan broj jedinica koje koriste HCFC-22, ali se njihov broj konstantno smanjuje u periodu 2020-2022. godina, za 5% godišnje. Ukupna količina u ovim jedinicama iznosi 43,98 MT ili 79,608 tona CO₂ ekvivalenta.

U 2022. godini došlo je do uvoza malih split sistema <5,5 kW napunjenih sa HC-290, ali je njihov broj još uvijek zanemarljiv.

Podsektor servisiranja velikih split klima uređaja i drugih tipova sistema vazduh-vazduh

Ovaj podsektor sa upotrebom u količini od 1.413 MT ili 2.883 tone CO₂ ekvivalenta, predstavlja 2,7% u MT i 2,05% u tonama ekvivalenta CO₂ ukupne upotrebe HFC u 2022. godini.

Ukupna količina HFC u velikim split klima uređajima i drugim tipovima sistema vazduh-vazduh procjenjuje se na 56,54 MT ili 115,345 tona ekvivalenta CO₂. Supstanc R-410A se koristi u 70% većih pojedinačnih splitova, a R-407C se koristi u 30% multi split sistema. 90% VRF sistema i 95% sistema sa kanalima i agregatnim krovnim sistemima koristi R-410A, a ostatak R-407C. Sve uvezene jedinice u 2022. bazirane su na HFC.

Podsektor servisiranja čilera

Ovaj podsektor sa upotrebom u količini od 3,02 MT ili 4,776 tona ekvivalenta CO₂, predstavlja 5,77% u MT i 3,39% u tonama ekvivalenta CO₂ od ukupne upotrebe HFC u 2022. godini. Mali i srednji čileri koriste 2,04 MT HFC ili 3.375 tona ekvivalenta CO₂, dok veliki čileri koriste 0,98 MT ili 1.401 ekvivalenta tonu CO₂.

Ukupna količina HFC u ovom podsektoru je 150,85 MT ili 238,825 tona ekvivalenta CO₂.

Podsektor servisiranja toplotnih pumpi i sistema samo za grijanje

Ovaj podsektor sa upotrebom u količini od 1,06 MT ili 1,716 tona ekvivalenta CO₂, predstavlja 2,03% u MT i 1,22% u tonama ekvivalenta CO₂ ukupne upotrebe HFC u 2022. godini.

Ukupna količina HFC u ovom podsektoru iznosi 53,12 MT (11,69 MT u grijanju prostora: za domaćinstva i poslovne prostore; 2,34 MT u grijanju vode: domaćinstva i poslovne prostore i 39,10 MT u grijanju i hlađenju vode: domaćinstva i poslovne prostore) ili 85,794 tone ekvivalenta CO₂ (22.770 tona ekvivalenta CO₂ u grijanju prostora: domaćinstva i poslovni prostori, 4.547 tona ekvivalenta CO₂ u grijanju vode: domaćinstva i poslovni prostori i 58.479 tona ekvivalenta CO₂ u grijanju i hlađenju vode: domaćinstva i poslovni prostori).

SEKTOR MOBILNIH KLIMA UREĐAJA (MAC).

Mobilni klima uređaji koji koriste 11.647 MT čine drugog najvećeg korisnika HFC kada posmatramo upotrebu u MT, ali je treći najveći korisnik HFC kada gledamo u tonama ekvivalenta CO₂ (16.655 tona ekvivalenta CO₂ u 2022. godini) među svim podsektorima (čini oko 22,27% u MT i 11,84% ukupne upotrebe HFC u tonama ekvivalenta CO₂).

U 2022. godini, otprilike 10,65 MT ili 14,494 tone ekvivalenta CO₂ HFC-134a korišćeno je za servisiranje malih vozila sa prosječnim punjenjem od 0,72 kg po vozilu. Količina korišćena za servisiranje velikih vozila (autobusa, kombi vozila i kamiona) sa prosječnim punjenjem od 2,45 kg po vozilu iznosila je 1,51 MT ili 2.162 tone ekvivalenta CO₂.

Ukupna količina HFC-134a u ovom podsektoru je 116,47 MT ili 166,555 tona ekvivalenta CO₂ (101,36 MT u automobilima (laka vozila) ili 144,939 tona ekvivalenta CO₂ i 15,12 MT ili 21.617 tona ekvivalenta CO₂ u autobusima, kombi vozilima i kamionima.

SEKTOR PJENA

Prema prikupljenim podacima, vrlo male količine HFC-365mfc uvezene u smješi poliola koriste se u sektoru pjena. Uvoznik je firma Obodice doo sa Cetinja, proizvođač škrinja-zamrzivača, za proizvodnju izolacionih ploča za zamrzivače, mada je ukupna proizvodnja kompanije naglo smanjena u periodu 2020-2022. godina. To je takođe uticalo na uvoz HFC-365mfc koji je brzo smanjen sa 2,45 MT u 2020. godini, na 1,76 MT u 2021. godini, pa na 0,77 MT u 2022. godini, odnosno 1.945 tona ekvivalenta CO₂ u 2020. godini smanjeno na 1401 tona ekvivalenta CO₂ 2021. godina, pa na 14012 tona ekvivalenta CO₂ u 2022. godini.

PROTIVPOŽARNI SEKTOR

Supstanca HFC-227ea je uvezena 2013, 2014, 2015, 2016. i 2017. godine. Istraživanja obavljena tokom izrade ovog dokumenta i intervju sa, najvećom, kompanijom koja radi u protivpožarnom sektoru ukazali su na to da se FK-5-1-12 (fluorisani keton) koristi u protivpožarnom sektoru već nekoliko godina. FK-5-1-12 (poznatiji kao 3M Novec 1230) je supstanca koja nije pod kontrolom Montrealskog protokola.

SEKTOR AEROSOLA

Tokom izrade dokumenta uspostavljena je komunikacija sa Institutom za lijekove i medicinska sredstva Crne Gore i farmaceutskom proizvodnom kompanijom. Na osnovu dobijenih odgovora samo jedan

proizvod MDI koji sadrži HFC-134 ima dozvolu za stavljanje na tržište. Nažalost, ne postoje pouzdani podaci o uvezenim količinama, ali je istaknuto da su te količine vrlo male i zanemarljive.

Uvođenje alternativnih rashladnih sredstava

Analiza koja ističe prednosti, mogućnosti, prijetnje i slabosti (SWOT) u vezi sa uvođenjem alternativnih rashladnih sredstava u Crnoj Gori predstavljena je u tabeli 30. Ova analiza će poslužiti kao osnova za planiranje aktivnosti tokom implementacije KIP.

Tabela 30: SWOT analiza zauvođenje alternativnih rashladnih fluida

Prednosti	Mogućnosti
<ul style="list-style-type: none"> • Nesmetana ratifikacija Kigali amandmana. • Operativni sistem licenciranja uvoza ODS i HFC. • Crna Gora je do sada uvijek poštovala maksimalno dozvoljenu potrošnju HCFC. • Sveobuhvatni pravni okvir za HFC je uveden i nastaviće se uvoditi. • Vlada pokazuje podršku sektoru RAC i obavezama vezanim za klimu i ozon. • NOU je stekla veliko znanje i praktičnu ekspertizu tokom implementacije HPMP. • RAC tehničari i srednje stručne škole opremljene su servisnom opremom i alatima. • Tehnička stručnost RAC servisnih tehničara se sistematski razvijala kroz obuku o alternativnim tehnologijama. • Uspješna šema R&R koja će biti dodatno proširena tokom faze II HPMP. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sinergije između postepenog ukidanja HCFC i postupnog ukidanja HFC. • Rastuće aktivnosti RAC sektora. • Uvođenje šeme sertifikacije. • Usvajanje standarda bezbjednosti za zapaljive/toksične rashladne fluide. • Planirane su aktivnosti za povećanje učešća žena u RAC sektoru i aktivnostima Montrealskog protokola.
Slabosti	Prijetnje
<ul style="list-style-type: none"> • Sporo uvođenje novih alternativa na tržište i širenje upotrebe tehnologija sa visokim GWP. • Treba donijeti nekoliko podzakonskih akata i pravilnika. • Starenje RAC opreme koja koristi HFC. • Cijena alternativa za HFC je još uvijek relativno visoka. • Nedovoljno poznavanje sektora proizvodnje/ugradnje. 	<ul style="list-style-type: none"> • Uvoz polovne opreme doveo je do unosa starih, neefikasnih tehnologija na tržište i uticao na širenje upotrebe uređaja sa niskim GWP, visoke efikasnosti.

Servisni sektor, broj RAC servisera i RAC servisnih kompanija

U Crnoj Gori je 69 RAC servisnih radionica koje imaju licence za obavljanje aktivnosti ugradnje, održavanja i/ili popravke, kao i isključivanja iz upotrebe opreme i proizvoda koji sadrže supstance koje oštećuju ozonski omotač ili alternativne supstance i 467 sertifikovanih RAC servisera.

Vlada je usvojila regulatorne mjere za kontrolu curenja i emisija tokom servisiranja i poboljšane procedure za prikupljanje i reciklažu rashladnih sredstava.

Centri za obuku

U okviru aktivnosti TPMP i HPMP u četiri stručne škole organizovane su obuke za servisne tehničare u RAC sektoru:

- ▶ Javna ustanova Srednja stručna škola "Ivan Uskoković" u Podgorici
- ▶ Javna ustanova Srednja stručna škola "Mladost" u Tivtu
- ▶ Javna ustanova Srednja stručna škola „ Nikšić “ u Nikšiću i
- ▶ Javna ustanova Srednja stručna škola "Bijelo Polje" u Bijelom Polju

Tokom implementacije Projekta „Plan konačne eliminacije CFC supstanci koje oštećuju ozonski omotač“ (TPMP) ovi centri za obuku su opremljeni demonstracionim jedinicama i neophodnim alatima i uređajima.

Prvi priručnik za obuku "Priručnik za obuku servisera rashladnih uređaja" pripremljen je u okviru TPMP. U sklopu HPMP Faze II, 2023. godine izrađena su dva priručnika za obuku, "Priručnik za obuku servisera RAC rashladnih i klimatizacija" i "Dobra servisna praksa kod RAC opreme". Oba priručnika sadrže informacije o alternativnim tehnologijama i koristiće se u novoj nadograđenoj šemi sertifikacije koja je planirana za fazu I KIP.

Najveći izazov će biti uspostavljanje održivog RAC centra za obuku. Nova regulativa koja se odnosi na centre za obuku, u smislu uslova koje će javne ustanove i pravna lica morati da ispune kako bi bili priznati kao ovlašćeni centri za obuku i bili u mogućnosti da pružaju usluge obuke za sertifikaciju RAC servisera, trenera i sl. je u procesu izrade.

Šema prikupljanja i reciklaže rashladnih fluida

Šema prikupljanja i reciklaže uspostavljena je već u okviru „Plan konačne eliminacije CFC supstanci koje oštećuju ozonski omotač“ (TPMP) i vremenom je poboljšana i osnažena.

U skladu sa godišnjom šemom izvještavanja shodno Uredbi o supstancama koje oštećuju ozonski omotač i alternativnim supstancama, sve servisne radionice dužne su EPA dostaviti godišnje količine prikupljenih supstanci i postupanja sa njima (odjeljak „Podaci izvještavanje, prikupljanje i upravljanje“). Počevši od 2021. godine, podaci koji se odnose na prikupljene supstanci i postupanje sa njima se unose u internu bazu podataka NOU. Kao što je ranije navedeno, postoji registar dostavljenih godišnjih izvještaja o prikupljenim supstancama i postupanju sa njima. Prikupljene i reciklirane količine rashladnog fluida su se povećavale u periodu 2020 - 2022. godina.

Količine prikupljenih i recikliranih supstanci varirale su u periodu od 2010. do 2022. godine. HFC-134a, R-404A i R-410A su najviše prikupljane i reciklirane supstance u periodu 2020-2022. godina. U tabeli 31. prikazane su ukupne količine prikupljenih i recikliranih rashladnih sredstava u periodu 2010-2022. godina.

Postoji nekoliko razloga za opšti uspjeh R&R šeme:

- Kvote za uvoz HCFC ograničavaju količine koje se mogu uvesti. Isto će biti i za HFC/mješavine počevši od 2024. godine.
- Ekološke takse (0,9 eura po kg HCFC).
- Visoke cijene nekih rashladnih sredstava.
- R&R oprema je obezbijeđena u okviru aktivnosti TPMP, HPMP Faza I i II (sa ciljem unapređenja tehničke opremljenosti servisnih radionica i podrške R&R šemi nabavljeno je ukupno: u okviru TPMP 30 R&R mašina za servisne radionice i 4 mašine za prikupljanje i reciklažu za srednje stručne škole ; tokom I faze HPMP 5 R&R mašina i 31 mašina za R&R u okviru faze II HPMP).
- Kapaciteti servisnih tehničara za korišćenje R&R opreme su poboljšani, uključujući i uključivanje principa R&R u nastavne planove i programe obuke servisnih tehničara.
- Ojačani su tehnički kapaciteti lokalnih servisnih radionica, a nije se išlo u stvaranje lokalnih ili regionalnih R&R centara.
- Uvođenje obaveznih provjera curenja bilo je ključno za efikasno prikupljanje i reciklažu mješavina rashladnih sredstava, jer se time sprječava razgradnja mješavina.

Tabela 31: Količine prikupljenih i recikliranih supstanci koje oštećuju ozonski omotač i alternativnih supstanci u periodu 2010–2022. godina u MT

supstance godine	CFC-11	HCFC-22	HFC-134a	HFC-32	R-404A	R-407C	R-410A	UKUPNO
2010	0,069	1.013	0,447		0,483	0,136	0,178	2.326
2011	0	0,946	0,546		0,203	0,156	0,248	2.099
2012	0	0,752	0,599		0,486	0,095	0,140	2.072
2013	0	0,939	0,466		0,253	0,081	0,417	2.156
2014	0	0,512	0,646		0,229	0,150	0,312	1.849
2015	0	0,431	0,631		0,111	0,269	0,426	1.868
2016		0,449	0.794		0.903	0,193	0,551	2.890
2017		0,736	1.146		2.061	0,336	1.091	5.370
2018		0,320	1.917		1.979	0,238	0.791	5.245
2019		0,449	0.793		0.903	0,193	0,551	2.889
Ukupno 2010 – 2019.	0,069	6.547	7.985	0	7.611	1.847	4.705	28.764
2020	0	0,196	0,591		0,784	0,119	0,464	2.154
2021	0	0,148	0,703	0,017	0,938	0,186	0,624	2.616
2022	0	0,069	0,796	0,016	0,420	0,180	1.555	3.036
Ukupno 2020 – 2022.	0	0,413	2.090	0,033	2.142	0,485	2.643	7.806

Zbog ubrzane agende smanjenja i eliminacije HCFC, dostupnost supstanci će iz godine u godinu biti sve značajnije ograničena do 2025. godine kada će uvoz biti potpuno zabranjen. Stoga će dostupnost modernih sistema za prikupljanje i reciklažu rashladnih fluida biti od velike važnosti. U cilju unapređenja dobre servisne prakse radionica u okviru Faza II HPMP predviđena je nabavka dodatnih kompleta alata i opreme za servisne kompanije. U okviru II faze HPMP obezbijeđeno je 31 komplet alata i opreme., koji uključuje i uređaje za prikupljanje rashladnih fluida.

III. STRATEGIJA POSTEPENOG SMANJIVANJA HFC

III.1 Sveobuhvatna strategija

Sveobuhvatna nacionalna strategija za postepeno smanjenje potrošnje HFC je pripremljena kako bi se Crnoj Gori omogućilo da ispuni svoje obaveze u skladu sa Kigali amandmanom i zadovolji kriterijume usklađenosti utvrđene u tom Amandmanu.

Opšti cilj strategije je postupno smanjenje potrošnje HFC supstanci navedenih u Aneksu F Montrealskog protokola kroz odgovarajuća rješenja za ublažavanje negativnog uticaja gasova sa efektom staklene bašte.

U periodu od 2024-2029. godine, Crna Gora se obavezuje na implementaciju Plana postupnog smanjenja kojim se smanjuje potrošnja HFC supstanci za 10 % od prosječne potrošnje HFC u baznim godinama (i na osnovu odluke 92/37Izvršnog odbora Multilateralnog fonda, zahtijeva 20% više sredstava).

Koraci smanjenja potrošnje za Crnu Goru su predstavljeni u tabeli 32.

Tabela 32: Koraci smanjenja HFC za Crnu Goru

Bazno stanje: 155,854 tone ekvivalenta CO₂					
Prosječna potrošnja HFC u baznim godinama: 139, 530 tona ekvivalenta CO₂					
Godina	2024.	2029.	2035.	2040.	2045.
Stopa smanjenja (%)	Zamrzavanje	10	30	50	80
Dozvoljena potrošnja HFC prema Kigali amandmanu (tone ekvivalenta CO ₂)	155,854	140,269	109,098	77,927	31,171
Dozvoljena potrošnja HFC prema Planu zemlje (tone ekvivalenta CO ₂)	155,854	125,577	97,671	69,765	27,906

KIP će se implementirati u četiri faze:

- ❖ Faza I od 1. januara 2024. do 31. decembra 2029. (šest godina), koja uključuje zamrzavanje potrošnje HFC u 2024. godini i smanjenje za 10% u 2029. godini.
- ❖ Faza II od 1. januara 2030. do 31. decembra 2035. (šest godina), koja uključuje smanjenje od 30% u 2035. godini.
- ❖ Faza III od 1. januara 2036. do 31. decembra 2040. (pet godina), koja uključuje smanjenje za 50%.
- ❖ Faza IV od 1. januara 2041. do 31. decembra 2045. godine, što uključuje smanjenje od 80% u 2045. godini.

Postepeno smanjenje potrošnje HFC supstanci će se postići kroz:

- Zakonodavne instrumente (politike, propise) i kontrole instrumente: uvozne kvote i dozvole, kontrola cijena kroz ekološke takse za HFC, dalji razvoj nacionalnih standarda za bezbjednost u radu sa toksičnim ili zapaljivim rashladnim fluidima, kao i obuka carinika i inspektora;
- Obuke RAC servisnih tehničara, uključujući funkcionisanje šeme sertifikacije, poboljšanje dobre servisne prakse i smanjenje curenja, kao i promovisanje prikupljanja i recikliranja rashladnih fluida;
- Promovisanje alternativa sa niskim GWP i unapređivanje dostavljanja relevantnih podataka; i
- Angažovanje svih relevantnih aktera i zainteresovane javnosti i njihovo osnaživanje da snažnije integrišu Plan smanjenja potrošnje HFC supstanci u svoje poslovne planove; stavljajući poseban naglasak na uključivanje rodni pitanja u sve aktivnosti u okviru KIP.

Predložene aktivnosti će doprinijeti ispunjavanju obaveza koje je Crna Gora preuzela u skladu sa Montrealskim protokolom, Okvirnom konvencijom Ujedinjenih nacija o klimatskim promjenama (UNFCCC), Pariskim sporazumom i ciljevima održivog razvoja (SDG).

Određivanje prioriteta podsektora

„*Određivanje prioriteta podsektora*“ je alatka koji je razvio UNIDO i korišćena je za određivanje prioriteta podsektora RAC u kontekstu pripreme I faze KIP. Ova alatka se zasniva na pretpostavci da se prioritete određuju kao funkcija upotrebe HFC u podsektoru i potreba za implementacijom. Potreba za implementacijom mjeri se sljedećim glavnim faktorima:

- Spremnost tržišta;
- Tržišni uslovi; i
- Potrebna ulaganja za I fazu KIP

Spremnost tržišta podrazumijeva tri faktora:

- Dostupnost i pristupačnost alternativa sa niskim GWP;
- Postojanje standarda energetske efikasnosti; i
- Dostupnost kurseva obuke.

Uslove na tržištu određuje pet faktora:

- Količine rashladnih fluida unutar postojeće opreme (u procentima od ukupne količine);
- Geografska rasprostranjenost;
- Starost opreme;
- Jednostavnost instalacije i servisa za alternative; i
- Izvor opreme (uvezena ili lokalno ugrađena).

Nacionalna anketa o potrošnji HFC u Crnoj Gori uključivala je upitnik koji je sadržavao osam pitanja za svaki RAC sektor, podsektor i vrstu opreme kako bi se dobio uvid u spremnost tržišta i tržišne uslove i odredili prioritete. Pitanja uključena u upitnik su bila:

- Da li je oprema koja se stavlja na tržište uvezena ili lokalno sastavljena?
- Postoje li moguće alternative sa niskim GWP za ovaj podsektor?
- Da li su u zemlji dostupne alternative sa niskim GWP?
- Da li je oprema koja koristi alternative sa niskim GWP dostupna u zemlji?
- Da li je potrebno zakonodavstvo za alternative sa niskim GWP?
- Da li su dostupne obuke za rashladna sredstva sa niskim GWP?
- Da li su dostupni bezbjednosni standardi i standardi koji se odnose na opremu sa niskim GWP?
- Da li su dostupni standardi koji se odnose na energetske efikasnost?

Pregled odgovora dat je u tabeli 33.

Ovi odgovori su pretočeni u ocjene, koristeći sistem ocjenjivanja 0, 1, 3, 9. Taj sistem je odabran jer primorava na odabir stopa između postavljenih kriterijuma koji se razlikuju od otvorene kontinuirane skale od jedan do deset gdje stope teže da se gomilaju ka sredini. Kriterijumi skale ocjenjivanja za različite faktore prikazani su u tabeli 33.

Tabela 33: Pregled odgovora na upitnik o spremnosti i uslovima tržišta

Sektor	Podsektor	Da li je oprema koja se stavlja na tržište uvozna ili lokalno sastavljena?	Postoji li moguća alternativa sa niskim GWP za ovaj sektor?	Da li su u zemlji dostupne alternative sa niskim GWP?	Da li je oprema koja koristi alternative sa niskim GWP dostupna u zemlji?	Da li je potrebno zakonodavstvo za alternative sa niskim GWP?	Da li su dostupne obuke za niske GWP?	Da li su bezbjednosni standardi i standardi koji se odnose na opremu sa niskim GWP?	Da li su dostupni standardi koji se odnose na energetske efikasnost?
Hlađenje	Rashladni uređaji u domaćinstvu	Uvezeno i lokalno sastavljeno	Da	Da	Da	Djelimično	Ne	Da	Da
	Komercijalno hlađenje	Uvezeno i lokalno sastavljeno	Da	Djelimično	Djelimično	Djelimično	Ne	Da	Da
	Industrijsko hlađenje	Uvezeno i lokalno sastavljeno	Da	Djelimično	Djelimično	Djelimično	Ne	Da	Da
	Transportno hlađenje	Potpuno uvezeno	Da	Ne	Ne	Djelimično	Ne	Da	Da
Stacionarni klima-uređaji i toplotne pumpe	Mali samostalni klima uređaji	Potpuno uvezeno	Da	Djelimično	Djelimično	Djelimično	Ne	Da	Da
	Mali split klima uređaji	Potpuno uvezeno	Da	Djelimično	Djelimično	Djelimično	Ne	Da	Da
	Veći split klima uređaj i drugi tipovi sistema vazduh-vazduh	Potpuno uvezeno	Da	Ne	Ne	Djelimično	Ne	Da	Da
	Čileri	Potpuno uvezeno	Da	Djelimično	Ne	Djelimično	Ne	Da	Da
	Toplotne pumpe i sistemi samo za grijanje	Potpuno uvezeno	Da	Djelimično	Ne	Djelimično	Ne	Da	Da
MAC	Mobilna klima	Potpuno uvezeno	Da	Da	Da	Djelimično	br	Da	Da

Tabela 34: Sistem ocjenjivanja faktora za potrebu implementacije

Ocjena	Tehnologija niskog GWP	EE standardi	Obuke	Broj opreme	Geografska rasprostranjenost	Starost opreme	Instalacija i servis	Uvezeno ili lokalno sastavljeno	Potrebna investicija
0	Nije dostupno	Nije korišćeno	Dostupno i planirano	Nije korišćeno	Nije korišćeno	Manje od 2 godine	Svi tehničari su obučeni	Nije korišćeno	Nije obuhvaćeno Fazom I
1	Dostupan, ali nepristupačan	Nije planirano na regionalnom nivou	Dostupan	Manje od 10%	Koristi se u jednom regionu	Između 2 i 5 godina	20% obučenih tehničara	Potpuno uvezeno	Zahitjeva više od 10% sredstava Faze I
3	Ograničena dostupnost	Planirano u narednih 5 godina	Rani razvoj	Između 10 i 20%	Koristi se u više od jednog regionalnog glavnog grada	Između 5 i 10 godina	10% obučenih tehničara	Uvezeno i lokalno sastavljeno	Zahitjeva između 5% i 10% sredstava Faze I
9	Lako dostupan	Dostupno ili planirano za 3 godine	Nije dostupno	Više od 20%	Koristi se u svim regijama	Više od 10 godina	Ne na niskom nivou stručnosti	Uglavnom lokalno sastavljeno	Zahitjeva manje od 5% sredstava Faze I

Ideja iza faktora i ocjena je da se da prioritet sektorima sa starijim setovima opreme koji troše mnogo rashladnih fluida i gdje su alternativne tehnologije, standardi i kursevi obuke dostupni. Ocjena je takođe osmišljena tako da daje prioritet onim podsektorima u kojima tržište nije u potpunosti spremno za prijem tehnologija zbog nedostatka stručnosti ili zato što je većina opreme lokalno sastavljena. Prioritet se takođe daje podsektorima kojima su potrebna niža sredstva tokom faze I, ostavljajući ostale podsektore za kasnije faze.

Dostupnost i pristupačnost alternativnih tehnologija su razmatrane prema definiciji Panela za tehnologiju i ekonomsku procjenu (TEAP) u Odluci XXXI/7, odnosno dostupnost tehnologije se odnosi na dobavljače, dok je pristupačnost na nacionalnoj osnovi.

Za faktor koji se odnosi na količine rashladnih fluida unutar postojeće opreme, izračunat je množenjem količine opreme tog podsektora koji koristi svaki rashladni fluid sa prosječnim punjenjem u kg, a zatim ponovo pomnoženim sa GWP tog rashladnog fluida. Kada je poznat zbir svih podsektora za sve rashladne fluide, izračunat je procenat podsektora da bi se odredila ocjena.

Faktori su ponderisani na skali od 1 do 10 prema važnosti kriterijuma zasnovanih na procjeni stručnjaka. Na primjer, dostupnosti tehnologije niskog GWP za zamjenu rashladnih fluida s visokim GWP je dat ponder 10, jer bez te tehnologije neće biti moguće zamijeniti HFC u tom RAC podsektoru. S druge strane, jednostavnosti ugradnje i servisa daje se ponder 3, jer se vještine ugradnje i servisiranja opreme mogu steći kroz obuku. Tabela 32 prikazuje bodove za različite podsektore, kao rezultat određivanja prioriteta za Crnu Goru (u opadajućem redoslijedu).

Tabela 35: Rezultati podsektora RAC za potrebe implementacije u Crnoj Gori

	Spremnost tržišta			Tržišni uslovi					Potrebna investicija u I fazi	Ukupan rezultat
	Dostupnost tehnologije niskog GWP	EE standardi	Dostupnost kurseva obuke	Broj opreme	Geografska rasprostranjenost	Starost opreme	Jednostavna instalacija i servis za alternative	Uvezeno ili lokalno sastavljeno		
Ponder (skala od 1 do 10)	10	4	10	6	5	7	3	5	4	
Rashladni uređaji u domaćinstvu	9	9	1	9	9	3	1	3	3	286
Komercijalno hlađenje	3	9	9	9	9	9	3	3	3	354
Industrijsko hlađenje	3	9	9	3	9	9	9	3	3	336
Transportno hlađenje	3	9	3	9	9	9	1	1	3	278
Mali samostalni klima uređaji	3	9	3	9	9	3	0	1	3	233
Mali split klima uređaji	3	9	9	9	9	3	3	1	9	326
Veći split klima uređaj i drugi tipovi sistema vazduh-vazduh	3	9	9	9	9	3	3	1	3	302
Čileri	3	9	9	3	9	9	1	1	1	294
Toplotne pumpe i sistemi samo za grijanje	3	9	3	9	9	3	3	1	9	266
MAC	9	9	1	9	9	9	0	1	1	307

Prosječna upotreba HFC u baznim godinama po podsektorima prikazana je u Tabeli 36. Upotreba je ocijenjena na sličnoj skali od 0, 1, 3 ili 9 prema prosječnoj upotrebi HFC u baznim godinama za podsektor u tonama ekvivalenta CO₂.

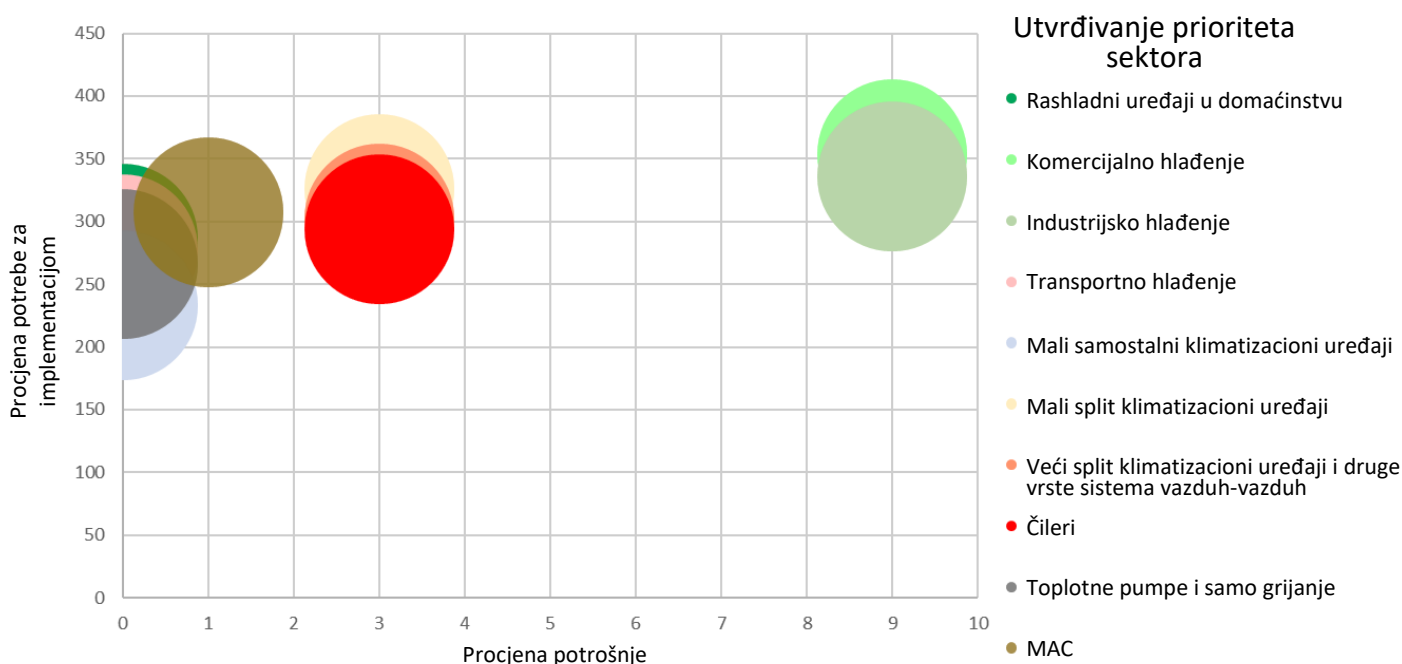
Tabela 36: Prosječna upotreba u baznim godinama (tone ekvivalenta CO₂) i ocjene po podsektorima

Podsektor	Prosječna upotreba 2020-2022.	Ocjena*
Rashladni uređaji u domaćinstvu	1.372,80	0
Komercijalno hlađenje	66.242,40	9
Industrijsko hlađenje	31.239,14	9
Transportno hlađenje	980,33	0
Mali samostalni klima uređaji	386,21	0
Mali split klima uređaji	13.460,59	3
Veći split klima uređaj i drugi tipovi sistema vazduh-vazduh	5,602.4	1
Čileri	5.268,43	1
Toplotne pumpe i sistemi samo za grijanje	1.670,93	0
MAC	12.428,03	1

*Ocjena (manje od 3.500 tona ekvivalenta CO₂ = 0; između 3.500 i 12.500 tona ekvivalenta CO₂ = 1; između 12.500 i 25.000 tona ekvivalenta CO₂ = 3 i više od 25.000 tona ekvivalenta CO₂ = 9)

Slika 3. prikazuje RAC podsektore Crne Gore prema njihovoj potrebi za implementacijom u odnosu na korišćenje.

Slika 3: Određivanje prioriteta crnogorskih RAC podsektora



Sve veće potrebe za implementacijom na Y-osi i sve veće upotrebe na X-osi označavaju da podsektori sa bodovima u gornjem desnom dijelu grafikona treba da imaju prioritet u dugoročnim aktivnostima i finansiranju tokom I faze KIP. Oni u donjem lijevom dijelu grafikona mogu se lakše smanjiti ili imaju najmanji prioritet.

Slika 3. pokazuje da je komercijalno hlađenje očito prvi prioritet; industrijsko hlađenje je drugi prioritet; mali split klima uređaj je treći prioritet; a svi ostali podsektori su četvrti prioritet. Ovaj rezultat određivanja prioriteta ne iznenađuje: podsektor komercijalnog hlađenja ima najveći prioritet, jer ima daleko najveću prosječnu upotrebu HFC u baznim godinama (glavno rashladno sredstvo koje se koristi u ovoj opremi je R-404A).

III. 2 Projekcija potrošnje HFC i predloženo smanjenje

Bazna potrošnja za Crnu Goru iznosi je 155,854 tone ekvivalenta CO₂. Koraci smanjenja su prikazani u tabeli 37.

Tabela 37: Koraci smanjenja u tonama ekvivalenta CO₂

Korak	Vremenski period	Potrošnja	Smanjenje u odnosu na bazno stanje
Zamrzavanje	2024 – 2028	155,854	-
90%	2029 – 2034	140,269	15,585
70%	2035 – 2039	109,098	46,756
50%	2040 – 2044	77,927	77,927
20%	Posle 2045	31,171	124,683

U scenariju „uobičajeno poslovanje“, predviđa se da će se upotreba HFC povećavati za 2,5% godišnje, u skladu s predviđenim ekonomskim rastom (2,8% godišnje) i padom stanovništva (0,5% godišnje) (oboje prema podacima Svjetske banke).

Tabela 38. prikazuje projektovano povećanje upotrebe HFC između 2023. i 2030. godine u scenariju „uobičajeno poslovanje“. Iako će postojati određeni uticaj na povećanje upotrebe HFC usljed postepenog ukidanja HCFC, to nije uzeto u obzir u ovim proračunima, zbog činjenice da je upotreba HCFC bila veoma niska tokom proteklih godina, a ovaj trend će se nastaviti, jer je potrošnja HCFC u 2021. i 2022. godini bila vrlo niska. Stoga se ne pretpostavlja da će ovaj efekat imati značajan uticaj iznad projektovanog rasta upotrebe HFC od dva procenta. Kao što je objašnjeno u Odjeljku III.1, Crna Gora se obavezuje na implementaciju Plana postepenog smanjenja kojim se smanjuje potrošnju za 10 % prosječne potrošnje HFC u baznim godinama. To je prikazano u Tabeli 38. i Aneksu I.

Tabela 38: Predviđena upotreba HFC do 2030. godine u tonama ekvivalenta CO₂ i neophodna smanjenja upotrebe HFC u okviru KIP faze I.

	2022.	2023.	2024.	2025.	2026.	2027.	2028.	2029.
Upotreba HFC u scenariju „uobičajenog poslovanja“	140,724	144,242	147,848	151,544	155,333	159,216	163,197	167,277
Dozvoljena potrošnja HFC prema planu zemlje (tone ekvivalenta CO ₂)	N/A	N/A	155,854	136,739	133,949	131,158	128,368	125,577
Prekomjerna upotreba = potrebno minimalno smanjenje			N/A	14,805	21,384	28,058	34,829	41,700
Postotak minimalnog smanjenja od prirodnog rasta upotrebe HFC			N/A	9.53	13,43	17,19	20,82	24,32

Tabela 38. pokazuje da će, kako bi se suprotstavili efektima scenarija „uobičajeno poslovanja“, biti potrebno preduzeti značajne napore kako bi se osigurala usklađenost sa planom smanjenja koji je odredila država. To znači da je potrebno brzo uvesti mjere za smanjenje prirodnog rasta upotrebe HFC s visokim GWP.

III.3 Program implementacije faze I

Faza I KIP će slijediti istu horizontalnu, međusektorsku logiku za smanjenje zavisnosti od HFC, kao ona koja je uspješno usvojena za HPMP za smanjenje upotrebe HCFC, uzimajući u obzir rezultat određivanja prioriteta podsektora KIP (Odjeljak III.1) u planiranju pojedinačnih aktivnosti. Sinergetske akcije između HPMP i KIP su pažljivo izbalansirane, kako bi se osigurala komplementarnost i izbjegla preklapanja i dupliranja (Odjeljak III.4). Koristiće se prethodno uspostavljena infrastruktura i uključivati novi elementi na osnovu lekcija naučenih iz različitih prethodnih aktivnosti.

Glavni izazovi sa kojima će se RAC servisni sektor suočiti u budućnosti mogli bi se pojaviti u smislu jačanja ljudskih i institucionalnih kapaciteta za uspješan i pravovremeni prelazak na upotrebu rashladnih sredstava niskog GWP i njihovo bezbjedno i ekološki prihvatljivo upravljanje. Stoga će se posebna pažnja posvetiti daljoj obuci i uvođenju šeme sertifikacije RAC tehničara. Ovo je ključno za uspjeh I faze KIP.

Program implementacije faze I će uključivati aktivnosti kao što su:

- Osiguravanje pravilne implementacije regulatornog okvira, prije svega zakonodavstva u vezi sa F-gasovima, i jačanje kontrolnih mehanizama, uključujući praćenje i sprovođenje primjene sistema licenciranja (dozvola) i kvota, šeme sertifikacije RAC tehničara, poboljšano izvještavanje o podacima i podizanje svijesti među različitim zainteresovanim stranama.
- Dalji razvoj koda dobre prakse i standarda za rukovanje tehnologijama sa niskim GWP, koji idu ruku-pod-ruku sa promocijom njihove upotrebe.
- Jačanje kapaciteta RAC tehničara kroz obuku i radionice.
- Jačanje kapaciteta carinika, ekoloških inspektora i uvoznika kroz obuku, radionice i informativne kampanje.
- Istraživanja sektora i podsektora koji su do sada dobijali manje pažnje i gdje su potrebni detaljni podaci za planiranje daljih aktivnosti, kao što su protivpožarni sektor i sektor lokalno sklapanje opreme.
- R&R aktivnosti koje su komplementarne onima koje su već planirane za Fazu II HPMP.
- Obezbeđivanje RAC servisnih alata za R&R.
- Preuređenje prostorije za obuku u kojoj će se rukovati zapaljivim rashladnim sredstvima.
- Obezbeđivanje RAC servisnih alata za izvođenje obuke o zapaljivim rashladnim sredstvima za centar za obuku.
- Specifične aktivnosti usmjerene na žene (vidi Odjeljak III.7).
- Koordinacija, praćenje i evaluacija implementacije KIP.

Kako bi se aktivnosti grupisale i sprovodila bolja koordinacija povezanih aktivnosti, I faza će biti podijeljena u nekoliko komponenti, prikazanih u tabeli 39.

Tabela 39: Komponente faze I KIP

Faza I komponenta	
1.	Jačanje pravnog i regulatornog okvira za podršku postepenom smanjivanju HFC supstanci
2.	Izgradnja kapaciteta RAC servisnih tehničara u oblasti bezbjednosti i radnih procedura sa zapaljivim rashladnim fluidima
3.	Izgradnja kapaciteta carinskih službenika, ekoloških inspektora i uvoznika
4.	Omogućavanje uvođenja tehnologija niskog GWP
5.	Jačanje tehničkih i ljudskih kapaciteta za upravljanje hlađenjem
6.	Praćenje i koordinacija projekta

Aktivnosti za svaku komponentu, kao i njihovi predloženi budžeti, predstavljeni su u nastavku.

Komponenta 1: Jačanje pravnog i regulatornog okvira za podršku postepenom smanjenju HFC

Aktivnost 1.1 Proširenje i unapređenje sistema licenciranja i kvota, uključujući unapređenje postojećeg zakonodavstva		
Opis	<p>Stupanjem na snagu nove regulative o F-gasovima značajno će se proširiti lista supstanci koje treba strogo kontrolisati i nadgledati, što zahtijeva kontinuiranu nadogradnju i ažuriranje sistema izdavanja dozvola, kao i uspostavljanje jasnog i primjenjivog sistema kvota 2024. godine koji osigurava pravednu raspodjelu uvoza među mnogim zainteresovanim stranama. NOU će osigurati da ovi sistemi omoguće usaglašenost zemlje sa Planom postupnog smanjenja potrošnje HFC supstanci.</p> <p>Uvedene su ekološke naknade za uvoz ODS. Na osnovu prethodnog iskustva i naučenih lekcija, uvođenje naknada za HFC će se razmotriti tokom implementacije I faze KIP. Razmotriće se GWP vrijednosti uvezenih HFC kao kriterijum za održavanje visine naknadu.</p> <p>Do sada nije bilo pouzdanih podataka o uvozu HFO, HC i drugih prirodnih rashladnih sredstava jer nisu bili podvrgnuti sistemu licenciranja. Uvođenje licenciranja i izvještavanja za ove supstance će se razmotriti tokom KIP.</p>	
- Aktivnosti i budžet	<ul style="list-style-type: none"> - Ažuriranje sistema izdavanja uvoznih dozvola - Radionice sa uvoznicima o dodavanju nove liste kontrolisanih supstanci u sistem licenciranja - Uvođenje ekoloških naknada za uvoz HFC - Sastanci sa uvoznicima i distributerima o zabranama uvoza - Kampanja podizanja svijesti o zabranama uvoza - Aktivnosti podizanja svijesti javnosti o implementaciji Kigali amandmana 	US \$20,000

Aktivnost 1.2. Prikupljanje podataka, analiza podataka i izvještavanje o potrošnji HFC	
Opis	Neophodan je kontinuirani monitoring kako bi se ojačalo prikupljanje podataka o HFC, analiza podataka i okvir za izvještavanje i kako bi se

	osigurala usklađenost sa postojećim propisima. Ovo uključuje proširenje baze podataka NOU i organizovanje radionica na kojima će se razgovarati o obavezama izvještavanja sa svim subjektima koji dostavljaju podatke, kao i kontinuirano praćenje i procjenu rezultata.	
Aktivnosti i budžet	<ul style="list-style-type: none"> - Proširenje i nadogradnja interne baze podataka NOU - Sastanci sa zainteresovanim stranama koje imaju zakonsku obavezu slanja izvještaja o svojim aktivnostima (uvoz/izvoz HFC supstanci uvoz/izvoz opreme koja radi sa/oslanja se na HFC supstance, R&R količine, itd.) - - Praćenje prikupljenih i analiza prijavljenih podataka 	US \$ 6,500

Aktivnost 1.3. Dalji rad na prilagođavanju zakonskog okvira, korišćenju pravilnika i sertifikovanju RAC serviseri

Opis	<p>Predviđena je izrada Nacrta pravilnika o kriterijumima za uspostavljanje održivih centara za obuku servisnih tehničara, uključujući minimalne zahtjeve za opremom, uslov za praktična ispitivanja na licu mesta kao dio sertifikacije tehničara u skladu sa zahtjevima EU, kao i minimum uslova u pogledu obrazovanja i iskustva za trenere.</p> <p>Neka od pitanja obuhvaćenih Regulativom (EU) br. 517/2014 o fluorisanim gasovima sa efektom staklene bašte (kao što je obavezna provjera curenja za opremu koja sadrži fluorisane gasove sa efektom staklene bašte u količinama od 5 tona ekvivalenta CO₂, sistemi za detekciju curenja za opremu koja sadrži fluorisane gasove sa efektom staklene bašte u količinama od 500 tona ekvivalenta CO₂ ili više, prethodno punjenje opreme HFC, itd.) su ugrađeni u crnogorsko zakonodavstvo.</p> <p>Usvojeno je i nekoliko pravilnika koji odražavaju obaveze iz Kigali amandmana, ali će se tokom implementacije KIP raditi na dodatnim izmjenama zakonodavstva.</p> <p>U narednom periodu biće uvedena šema obavezne sertifikacije tehničara. Očekuje se da će prvi održivi centar za obuku biti uspostavljen u okviru implementacije I faze KIP. Neke od aktivnosti u vezi sa ovom šemom predviđene su kroz II fazu HPMP. Aktivnosti u okviru KIP, u ovom pogledu, će obezbijediti održivu šemu sertifikacije kako bi se uskladili sa propisima EU (posebno uključujući zahtjev za postojanje neophodnih alata i procedura).</p>	
Aktivnosti i budžet	<ul style="list-style-type: none"> - Dalji rad na prilagođavanju zakonskog okvira - Radionice sa zainteresovanim stranama o korišćenju ažuriranih/novih pravilnika - Praćenje i podrška uvođenju i upravljanju šemom sertifikacije tehničara i preduzeća 	US \$12,000

Aktivnost 1.4. Dalji razvoj koda dobre prakse i standarda za rukovanje tehnologijama sa niskim GWP

<p>Opis</p>	<p>U okviru HPMP faze II sprovedeno je istraživanje o kodovima dobre prakse i standardima za rukovanje tehnologijama niskog GWP. Ova istraživanje će biti ažurirano kako bi se procijenila trenutna situacija i potrebe, a sastanci će biti organizovani sa relevantnim akterima kako bi se promovisao dalji razvoj i usvajanje ovih kodova i standarda u Crnoj Gori. Priručnik o „Pravilnom rukovanju i bezbjednosnoj praksi za zapaljiva rashladna sredstva“ će biti pripremljen distribuiran. Služiće kao sveobuhvatna smjernica o tome kako bezbjedno i pravilno upravljati takvim rashladnim sredstvima.</p> <p>Dok su kampanje podizanja svijesti u okviru projekta Institucionalnog jačanja usmjerene na širu javnost, kampanje podizanja svijesti u okviru KIP moraju biti usmjerene na usko stručnu javnost čija je uključenost i podrška potrebna kako bi se ostvarili ciljevi KIP o smanjenju potrošnje HFC u zemlji. Izbor rashladnog sredstva utiče na ukupnu cijenu opreme u životnom ciklusu, a vlasnici preduzeća (često mala i srednja preduzeća (MSP) treba da preusmjere svoj primarni fokus na troškove kada gledaju zamjenu ili kupovinu nove opreme sa visokom energetsom efikasnošću i niskim GWP. Upoznavanje krajnjih korisnika (posebno malih i srednjih preduzeća) i industrije sa ekološkim i dugoročnim ekonomskim aspektima u pogledu izbora rashladnih fluida doprinijeće tranziciji industrije ka alternativama sa niskim GWP. Servisni tehničari, uvoznici i krajnji korisnici će biti usmjereni na aktivnosti podizanja svijesti i obuke sa posebnim naglaskom na energetska efikasnost, kao i kodove dobre prakse i standarde o zapaljivosti i toksičnosti alternativa sa niskim GWP.</p>	
<p>Aktivnosti i budžet</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ažuriranje Istraživanja o kodovima dobre prakse i standardima za bezbjedno upravljanje tehnologijama niskog GWP - Sastanci sa zainteresovanim stranama - Pisanje, objavljivanje i distribucija priručnika (Priručnik o dobrom rukovanju i bezbjednosnoj praksi za zapaljive rashladne supstance) - Pisanje, objavljivanje i distribucija publikacija (Vodič za kodove i standarde u RACHP sistemima i opremi) - Kampanja usmjerena na krajnje korisnike, mala i srednja preduzeća i industrije u RAC sektoru na temu alternativa niskog GWP i visoke efikasnosti i njihovih ekonomskih i ekoloških koristi, uključujući nagrade. - Kampanja usmjerena na RAC servisne tehničare, uvoznike opreme i instalatere s posebnim naglaskom na energetska efikasnost, kao i kod dobre praxe i standarde o zapaljivosti i toksičnosti alternativa niskog GWP 	<p>US \$12,000</p>

Komponenta 2: Izgradnja kapaciteta servisnih tehničara

Aktivnost 2.1. Obuka za RAC tehničare o dobroj servisnoj praksi, bezbjednosti i radnim procedurama sa zapaljivim rashladnim sredstvima		
Opis	<p>Program obuke je osmišljen kao dio KIP kako bi se obučili RAC serviseri za primjenu dobrih servisnih praksi u RAC sektoru. Njihova kompetencija je vrlo važan faktor za efikasan prelazak na klimatski prihvatljive opcije rashladnog fluida i energetske efikasne RAC tehnologije. Ovaj sektor je bio i glavni cilj programa obuke tokom HPMP. Program obuke u KIP će biti komplementaran programu razvijenom za HPMP, sa posebnim naglaskom na nove tehnologije sa niskim GWP, bezbjednosne standarde, kontrolu curenja, energetske efikasnost i prikupljanje rashladnog fluida, reciklažu i regeneraciju. Informisanost i obuka o alternativnim rashladnim fluidima (HFO, HC, CO2 i amonijak) takođe će igrati važnu ulogu u procesu obuke.</p> <p>S obzirom na to da je komercijalno hlađenje, prepoznato kao, najviši podsektor u fazi I KIP, a industrijsko hlađenje i klimatizacija drugi prioriteti sektori, programi će biti osmišljeni tako da se poseban naglasak stavi na potrebe i vještine tehničara u ovim podsektorima.</p>	
Aktivnosti i budžet	Obuka o zapaljivim rashladnim fluidima za 80 RAC tehničara (4 obuke x US \$7,500)	US \$30,000

Aktivnost 2.2. Obuka za MAC tehničare o dobroj servisnoj praksi, bezbjednosti i radnim procedurama sa zapaljivim rashladnim sredstvima		
Opis	<p>MAC sektor će takođe biti dio ove aktivnosti uzimajući u obzir sklonost "MAC tehničara" da dopunjavaju sisteme, umjesto da identifikuju uzrok problema, što rezultira kontinuiranim visokim curenjem i upotrebom rashladnih fluida, jer se ponekad isto vozilo puni više puta godišnje. Budući da je većina MAC tehničara obično obučena na poslu i imaju malo stručnosti u RAC servisiranju, oni mogu imati koristi od programa obuke kako bi poboljšali svoju praksu i kontrolu upotrebe HFC u tom sektoru.</p> <p>Nadovezujući se na dostignuća koja su već postignuta u ovom pogledu tokom HPMP, tokom faze I KIP biće uloženi dalji napor da se uključe žene kao treneri u centrima za obuku, kao i servisne tehničarke u aktivnostima podizanja svijesti, kao i obuku, zajedno sa nizom drugih rodno specifičnih aktivnosti (vidi tabelu 42).</p>	
Aktivnost i bužet	Obuka o zapaljivim rashladnim fluidima za 30 MAC tehničara (2 obuke x US \$3,000)	US \$6,000

Komponenta 3: Izgradnja kapaciteta carinskih službenika, ekoloških inspektora i uvoznika

Aktivnost 3.1. Obuka za carinske službenike i inspektore zaštite životne sredine		
Opis	<p>Jedan od glavnih ciljeva faze I KIP biće povećanje broja carinskih službenika i inspektora koji su obučeni o specifičnim pitanjima vezanim za Kigali amandman, kao što su kontrola i identifikacija HFC i opreme na bazi HFC, relevantni zakoni i propisi o njihovom uvozu, sistem licenciranja i kvota, sprečavanje ilegalne trgovine kroz profilisanje rizika i pogrešnog označavanja boca sa rashladnim fluidom, korišćenje usklađenih tarifnih oznaka za HFC, mješavine i opremu, i praćenje i dostavljanje podataka.</p> <p>Carinici i inspektori prošli su obuku tokom HPMP i efikasno sprovode odgovarajuće propise. Kontinuirana obuka je od suštinskog značaja za nadogradnju prethodnih obuka i obuku službenika u drugim agencijama za sprovođenje i nadzor. Obuke će se takođe održavati na ulaznim graničnim prelazima kako bi se posebno usmjerile na carinske službenike na granicama. Ovo će osigurati da uvozna (špediterska) dokumentacija bude u skladu sa odgovarajućom dokumentacijom, koja je potrebna kada pošiljke koje sadrže HFC dođu u zemlju, kako za rashladne fluide, tako i za opremu koja sadrži HFC.</p> <p>Nadovezujući se na dostignuća koja su već postignuta u ovom pogledu tokom HPMP, uložiće se daljnji napor tokom I faze KIP da se žene treneri uključe u aktivnosti podizanja svijesti, kao i u obuke, zajedno sa nizom drugih rodno specifičnih aktivnosti.</p>	
Aktivnosti i budžet	Obuka za 50 carinika i inspektora (3 obuke x 1.500 USD)	US \$4,500

Aktivnost 3.2. Informativne radionice i radionice za podizanje svijesti za privredne subjekte (uvoznike i distributere)		
Opis	<p>Informativne radionice i radionice za podizanje svijesti za privredne subjekte (uvoznike i distributere) o potencijalnim rizicima i opasnostima povezanim s rukovanjem, skladištenjem i prepakiranjem određenih rashladnih fluida biće organizovane u fazi I.</p> <p>Tokom faze I KIP biće uloženi napor da se žene uključe u ove aktivnosti podizanja svesti, zajedno sa nizom drugih rodno specifičnih aktivnosti (vidi tabelu 41).</p>	
Aktivnosti i budžet	Sastanci za podizanje svijesti za 20 ekonomskih operatera (2 sastanka x 1.600 USD)	US \$3,200

Komponenta 4: Omogućavanje uvođenja tehnologija niskog GWP

Aktivnost 4.1. Sektorske studije		
Opis	<p>Dokument UNEP/OzL.Pro/ExCom/88/71 preporučuje kao dio I faze KIP „dovršavanje sveobuhvatnih istraživanja o potrošnji HFC i njihovoj sektorskoj distribuciji“.</p> <p>Studija potrošnje i upotrebe HFC u sektoru proizvodnje i lokalnog sklapanja RAC opreme.</p> <p>Studija potrošnje i upotrebe HFC u protivpožarnom sektoru.</p>	

	Ove studije će poslužiti za bolje razumijevanje ovih sektora, koji u prethodnom periodu nisu bili dovoljno istraženi, kako bi se predložile aktivnosti koje će se baviti ovim sektorima.	
Aktivnosti i budžet	<ul style="list-style-type: none"> - Proučavanje potrošnje i upotrebe HFC u gašenje požara (organizacija istraživanja, honorari konsultanta) - Studija potrošnje i upotrebe HFC u sektorima proizvodnje i lokalnog sklapanja RAC opreme (organizacija istraživanja, honorari konsultanta) - Priprema materijala za podizanje svijesti javnosti o potrošnji i upotrebi HFC u sektorima proizvodnje i ugradnje RAC uključujući pregled dostupne tehnologije niskog GWP za RAC podsektore i podsektorske sisteme 	US \$12,000

Aktivnost 4.2. Adaptacija prostorije za obuku u kojoj će se rukovati zapaljivim rashladnim sredstvima

Opis	Trenutni objekti za obuku u stručnim školama nisu adekvatni za upotrebu zapaljivih rashladnih sredstava. U cilju obezbjeđivanja bezbjednosnih provjera i adaptacije prostorija za obuku biće angažovani eksperti kako bi se osiguralo da su lokacije (prostorije) u skladu sa međunarodnim standardima i obavljenom kontrolom a na osnovu definisanih tehničkih specifikacija.	
Aktivnosti i budžet	Procjena objekata, modifikacija/adaptacija prostora i kontrola bezbjednosti za 1 stručnu školu	US \$15,000

Aktivnost 4.3. Obezbjedivanje RAC servisnih alata za izvođenje obuke o zapaljivim rashladnim sredstvima za centar za obuku

Opis	Kao dio II faze HPMP, predviđeno je uspostavljanje održivih centara za obuku. Stoga će aktivnosti u fazi I KIP dopuniti te aktivnosti kako bi se izbjeglo dupliranje. Kompleti alata za servisiranje RAC opreme za opremu sa niskim GWP će biti dostavljeni 1 centru za obuku.	
Aktivnosti i budžet	Nabavka kompleta alata za izvođenje obuke o zapaljivim rashladnim sredstvima za 1 centar za obuku	US \$12,000

Aktivnost 4.3. Nabavka jednog MAC uređaja za prikupljenje i rad sa HFO-1234yf rashladnim fluidom za 1 trening centar

Opis	Jačanje kapaciteta MAC servisnih tehničare i obezbjeđivanje obuke sa alternativnim supstancama koje se koriste u MAC sektoru zahtijeva nabavku jednog MAC uređaja za prikupljenje i rad sa alternativnim rashladnim fluidom za 1 trening centar.	
Aktivnost i budžet	Nabavka jednog MAC uređaja za prikupljenje i rad sa HFO-1234yf rashladnim fluidom za 1 trening centar	US \$3,080

Komponenta 5: Jačanje tehničkih i ljudskih kapaciteta za upravljanje hlađenjem

Aktivnost 5.1. R&R aktivnosti koje su komplementarne onima koje su već planirane za Fazu II HPMP		
Opis	Tokom I faze HPMP, 5 mašina za prikupljanje i reciklažu isporučeno je servisnim radionicama Plan implementacije za Fazu II HPMP, koji je u toku od 2021. godine, sastoji se od sljedećih aktivnosti, a koje se odnose R&R: - Nastavak praćenja količina prikupljenih i recikliranih rashladnih fluida; - Sprovođenje istraživanja R&R kapaciteta; - Definisanje kriterijuma za izbor subjekata/servisnih radionica kojima će biti dodijeljena oprema za prikupljanje i reciklažu, odabir takvih korisnika i obezbjeđivanje 31 uređaja za prikupljanje i reciklažu i dodatne opreme; Stoga će aktivnosti u fazi I KIP dopuniti te aktivnosti kako bi se izbjeglo dupliranje. Dodatnih 8 kompleta alata i opreme za R&R će biti obezbijeđeno u I fazi KIP.	
Aktivnosti i budžet	Kupovina 8 kompleta alata i opreme za R&R	US \$ 36,320

Aktivnost 5.2. Obuka trenera za izvođenje obuka o HC na osnovu novih nastavnih planova i programa		
Opis	Pisanje, objavljivanje i distribucija publikacije (Priručnik o „Pravilnom rukovanju i bezbjednosnoj praksi za zapaljiva rashladna sredstva“) je jedna od aktivnosti planiranih tokom I faze KIP. Planiranje i organizacija obuke o zapaljivim rashladnim fluidima zahtijeva dodatnu obuku trenera.	
Aktivnosti i budžet	1 obuka za 5 trenera za rad sa novim materijalima za obuku za rad sa zapaljivim rashladnim sredstvima	US \$6,000

Komponenta 6: Praćenje i koordinacija projekta

Aktivnost 6.1. Praćenje i koordinacija projekta		
Opis	Pristup koordinacije, praćenja i evaluacije iz HPMP će biti proširen na Fazu I KIP. Detaljan opis pristupa praćenju i evaluaciji dat je u poglavlju IV.	
Aktivnosti i budžet	– Praćenje i koordinacija projekta	US \$11,000

Tabela 41. prikazuje budžetsku analizu Faze I prema komponentama, aktivnostima i tranši.

Raspodjela sredstava po tranšama je usklađena s njegovom sposobnošću da postigne prag povlačenja sredstava od 20% na vrijeme za podnošenje sljedeće tranše.

Tabela 41: Raspodjela budžeta faze I KIP po komponentama i tranšama (US \$)

Komponenta / Aktivnost	Prva tranša 2024	Druga tranša 2027	UKUPNO KIP Faza I	Agencija za implementaciju
1. Jačanje pravnog i regulatornog okvira za podršku postepenom smanjivanju HFC				
1. Proširenje i unapređenje sistema licenciranja i kvota, uključujući poboljšanje postojećeg zakonodavstva	10.000	10.000	20.000	UNIDO
1.2. Prikupljanje podataka, analiza podataka i izvještavanje o potrošnji HFC	3,250	3,250	6,500	
1.3. Dalji rad na prilagođavanju zakonskog okvira, korišćenju pravilnika i sertifikaciji RAC servisera	8.000	4,000	12.000	
1.4. Dalji razvoj kodeksa prakse i standarda za rukovanje tehnologijama sa niskim GWP	8.000	4,000	12.000	
UKUPNO: 1. Jačanje pravnog i regulatornog okvira za podršku postepenom smanjivanju HFC	29.250	21.250	50.500	50.500
2. Izgradnja kapaciteta RAC tehničara u oblasti bezbjednosti i radnih procedura sa zapaljivim rashladnim sredstvima				
2.1. Obuka za RAC tehničare o bezbjednosti i radnim procedurama sa zapaljivim rashladnim sredstvom (80 RAC servisera – 4 onuke)	15.000	15.000	30,000	UNIDO
2.2. Obuka za MAC tehničare (30 tehničara, 2 obuke)	3.000	3.000	6.000	
UKUPNO: 2. Izgradnja kapaciteta RAC tehničara za bezbjednost i radne procedure sa zapaljivim rashladnim sredstvima	18.000	18.000	36,000	36,000
3. Jačanje kapaciteta carinskih službenika, ekoloških inspektora i uvoznika				
3.1. Obuka za carinske službenike i ekološke inspektore (50 carinika i inspektora – 3 obuke)	3,000	1,500	4,500	UNIDO
3.2 Informativne radionice i radionice za podizanje svijesti za 20 ekonomskih operatera (uvoznika i distributera)	1,600	1,600	3,200	
UKUPNO: 3. Jačanje kapaciteta carinskih službenika, ekoloških inspektora i uvoznika	4,600	3,100	7,700	7,700
4. Olakšavanje uvođenja tehnologija niskog GWP				
4.1. Sektorske studije	8.000	4,000	12.000	UNIDO
4.2 Adaptacija prostorije za obuku u kojoj će se rukovati zapaljivim rashladnim sredstvima	15.000		15.000	
4.3 Nabavka kompleta alata za izvođenje obuke o zapaljivim rashladnim sredstvima za 1 centar za obuku	12.000		12.000	
4.4. Nabavka jednog MAC uređaja za prikupljenje i rad sa HFO-1234yf rashladnim fluidom za 1 trening centar	3.080		3.080	
UKUPNO: 4. Omogućavanje uvođenja tehnologija sa niskim GWP	38,080	4.000	42.080	42.080
5. Jačanje tehničkih i ljudskih kapaciteta za upravljanje hlađenjem				
5.1. Osamt kompleta alata i opreme za R&R	13,620	22.700	36.320	UNIDO
5.2. Obuka trenera za izvođenje obuka o HC po novim nastavnim planovima i programima (5 trenera - 1 trening)	6,000	0	6,000	
UKUPNO: 5. Jačanje tehničkih i ljudskih kapaciteta za upravljanje hlađenjem	19,620	22.700	42.320	42.320
6. Praćenje i koordinacija projekta				
6.1 Praćenje i koordinacija projekta	5,500	5,500	11.000	UNIDO
UKUPNO: 6. Praćenje i koordinacija projekta	5,500	5,500	11.000	11.000
UKUPNO: KIP FAZA I	115.050	74.550	189,600	189,600

III.4 Odnos između Plana implementacije za Kigali amandman i Plana eliminacije HCFC supstanci koje oštećuju ozonski omotač

HPMP i KIP će se sprovoditi istovremeno između 2024. i 2025. godine. Aktivnosti za postepeno smanjenje potrošnje HFC su osmišljene tako da budu usklađene sa postupnim ukidanjem potrošnje HCFC u najvećoj mogućoj mjeri, identifikacijom mogućnosti za komplementarne napore i izbjegavanjem dupliranja aktivnosti.

Predloženi raspored obaveza za postepeno smanjenje i tranši finansiranja u okviru faze I KIP i raspored obaveza za postupno smanjenje i tranši finansiranja u okviru faze II HPMP predstavljeni su u Aneksu I.

U tabela 42. dat je pregled aktivnosti za Fazu II HPMP (2021-2025). Tabela pokazuje da postoje aktivnosti u okviru I faze KIP koje nisu dio II faze HPMP i obrnuto, te da postoje druge aktivnosti koje su nastavak aktivnosti HPMP. Traženi budžet za KIP Fazu I (189.400 USD) manji je od odobrenog budžeta za HPMP Fazu II (635.500 USD).

Tabela 42: Odnos između aktivnosti za Fazu II HPMP i Fazu I KIP

Područje aktivnosti	HPMP faza II (IS projekat je dio HPMP faze II)		KIP faza I	
	Aktivnost	Cijena (US \$)	Aktivnost	Cijena (US \$)
Jačanje pravnog i regulatornog okvira za podršku postepenom smanjenju HFC				
Unapređenje sistema licenciranja (dozvola) i kvota, uključujući implementaciju zabrane uvoza opreme na bazi HFC			<ul style="list-style-type: none"> - Ažuriranje sistema izdavanja uvoznih dozvola - Radionice sa uvoznicima o dodavanju nove liste kontrolisanih supstanci u sistem licenciranja - Uvođenje ekoloških naknada za uvoz HFC - Sastanci sa uvoznicima i distributerima o zabranama uvoza - Kampanja podizanja svijesti o zabranama uvoza - Aktivnosti podizanja svijesti javnosti o implementaciji Kigali amandmana 	20.000
Prikupljanje podataka, analiza podataka i izvještavanje o potrošnji HFC			<ul style="list-style-type: none"> - Proširenje i nadogradnja interne baze podataka NOU - Sastanci sa zainteresovanim stranama koje imaju zakonsku obavezu slanja izvještaja o svojim aktivnostima (uvoz/izvoz HFC supstanci uvoz/izvoz opreme koja radi sa/oslanja se na HFC supstance, R&R količine, itd.) - Praćenje prikupljenih i analiza prijavljenih podataka 	6,500
Dalji rad na prilagođavanju zakonskog okvira, korišćenju pravilnika i sertifikaciji RAC servisera			<ul style="list-style-type: none"> - Dalji rad na prilagođavanju zakonskog okvira - Radionice sa zainteresovanim stranama o korišćenju ažuriranih/novih pravilnika - Praćenje i podrška uvođenju i upravljanju šemom 	12.000

			sertifikacije tehničara i preduzeća	
--	--	--	-------------------------------------	--

Dalji razvoj kodeksa prakse i standarda za rukovanje tehnologijama sa niskim GWP			<ul style="list-style-type: none"> - Ažuriranje studije o kodeksima prakse i standardima za bezbjedno upravljanje tehnologijama niskog GWP - Sastanci sa zainteresovanim stranama - Pisanje, objavljivanje i distribucija publikacije (Priručnik o „Pravilnom rukovanju i bezbjednosnoj praksi za zapaljiva rashladna sredstva“) - Pisanje, objavljivanje i distribucija publikacija (Vodič o kodovima dobre prakse i standardima za RACHP sistemima i opremi) - Kampanja usmjerena na krajnje korisnike, mala i srednja preduzeća i industriju u RAC sektoru na temu efikasnih alternativa s niskim GWP i njihovim ekonomskim i ekološkim prednostima, uključujući nagrade - Kampanja usmjerena na RAC servisne tehničare, uvoznike opreme i instalatere s posebnim naglaskom na energetske efikasnost, kao i kodekse prakse i standarde o zapaljivosti i toksičnosti alternativa niskog GWP 	12.000
--	--	--	---	--------

Jačanje kapaciteta RAC serviseru

Obuka RAC tehničara	Ažuriranje materijala za obuku	20.000	Obuka za 80 RAC tehničara o bezbjednosti i radnim procedurama sa zapaljivim rashladnim sredstvima (4 radionice x US \$7,500)	30,000
	Trening radionice (5 radionica po 20 osoba)	50.000		
	Štampanje/Izdavanje materijala za obuku na lokalnom jeziku	5,000		
	Potrošni materijal za obuku itd.	2,000		
	Obuka za rekonstrukciju na zapaljive ili toksične alternative)	19,250		
	Komponenta obuke trenera (troškovi obuke za 6 trenera, putni troškovi, smještaj, materijal, potrošni materijal, obuka za retrofit na zapaljive ili toksične alternative)	37,500		
Obuka MAC servisnih tehničara			Obuka MAC servisnih tehničara (2 obuke, 30 tehničara)	6.000

Jačanje kapaciteta carinskih službenika, inspektora zaštite životne sredine i uvoznika

Obuka za carinske službenike i inspektore zaštite životne sredine	Obuka za carinike (materijal za radionice - priprema i štampa, radionice za obuku (2 radionice x 1 dan sa 1 trenerom) nadogradnja saradnje za smanjenje rizika od ilegalne trgovine	22,250	Obuka za 50 carinika i inspektora (3 obuke x 1.500 USD)	4,500
	Obuka za inspektore životne sredine (materijal za radionice, priprema i štampa, radionica za obuku)	12.000		
Informativne radionice i radionice za podizanje svijesti za privredne subjekte (uvoznike i distributere)			Sastanci za podizanje svijesti za 20 ekonomskih operatera (2 sastanka x 1.500 USD)	3,000
4. Olakšavanje uvođenja tehnologija sa niskim GWP				
Sektorske studije			<ul style="list-style-type: none"> - Studija o potrošnji i upotrebi HFC u protiv požarno sektoru (organizacija istraživanja, honorari konsultanta) - Proučavanje potrošnje i upotrebe HFC u sektoru proizvodnje i lokalno sklapanje opreme (organizacija istraživanja, honorari konsultanta) - Priprema materijala za podizanje svijesti javnosti o potrošnji i upotrebi HFC u sektorima proizvodnje i ugradnje RAC uključujući pregled dostupne tehnologije niskog GWP za RAC podsektore i podsektorske sisteme 	12.000
Adaptacija prostorije za obuku u kojoj će se rukovati zapaljivim rashladnim sredstvima			Procjena objekta, modifikacija i inspekcije bezbjednosti za 1 stručnu školu	15.000
Obezbeđivanje RAC servisnih alata za rukovanje zapaljivim rashladnim sredstvima za centar za obuku			Nabavka kompleta alata za izvođenje obuke o zapaljivim rashladnim sredstvima za 1 centar za obuku	12.000
Nabavka jednog MAC uređaja za prikupljenje i rad sa HFO-1234yf rashladnim fluidom za 1 trening centar			Nabavka jednog MAC uređaja za prikupljenje i rad sa HFO-1234yf rashladnim fluidom za 1 trening centar	3.080
Jačanje tehničkih i ljudskih kapaciteta za upravljanje hlađenjem				
Šema prikupljanja i recikliranja	Kupovina jedinice za prikupljanje i vlagomjera	30,000	Kupovina 8 kompleta alata i opreme za R&R	36.320

	Unapređenje opreme i alata u servisnom sektoru - Oprema za radionice i tehničare.	100.000		
Obuka trenera za izvođenje obuka o HC na osnovu novorazrađenih nastavnih planova i programa			1 obuka za 5 trenera za rad sa novorazvijenim materijalima za obuku za rad sa zapaljivim rashladnim sredstvima	6,000
Poboljšanje opreme u centrima za obuku	Dva (2) CO ₂ seta za demonstraciju	32,000		
	Dvije (2) demonstracijske jedinice ugljovodonika	13,000		
	Dva (2) kompleta opreme za pravilan servis	20.000		
Podrška Udruženju RAC i nadogradnja Kodeksa dobre prakse	Podrška udruženju RAC	4,000		
	Nadogradnja Kodeksa dobre prakse	6,000		
Praćenje i koordinacija projekta				
Praćenje i koordinacija projekta			- Praćenje i koordinacija projekta	11.000

Implementacija aktivnosti u RAC servisnom sektoru u okviru HPMP ima uticaja na korišćenje HFC. Činjenica da će se faza II HPMP i faza I KIP preklapati predstavlja izazov u implementaciji (sa stanovišta planiranja i koordinacije aktivnosti, kao i ljudskih, logističkih i finansijskih resursa, između ostalih faktora), ali je takođe i prilika za zemlju da usvoji isplativu strategiju koja se bavi smanjenjem obije grupe supstanci u RAC servisnom sektoru na holistički način.

Crna Gora će usvojiti kombinaciju paralelne i integrisane implementacije HPMP i KIP. Prednost paralelne implementacije je u tome što omogućava specijalizovanije i fokusiranije pojedinačne aktivnosti, dok integrisane aktivnosti nude uštede i mogućnost da se izbjegne dupliranje.

Neki primjeri integrisanih aktivnosti su: (i) obuka i sertifikacija tehničara, (ii) obuka carinskih službenika i inspektora zaštite životne sredine, (iii) šema prikupljanja i reciklaže i (iv) koordinacija i upravljanje projektima.

III.5 Ostali uticaji na životnu sredinu, uključujući klimu

Prema izvještaju o nacionalnom inventaru gasova staklene bašte Crne Gore koji je dostavljen UNFCCC u julu 2023. godine,⁶ najveći doprinos emisijama GHG u Crnoj Gori dolazi od CO₂ sa 78,3%; drugi je iz CH₄ sa 13,7%; treći je iz HFC sa 4% (podaci su iz 2021. godine). Emisije HFC počinju 2005. godine, dostižući 129.700 tona ekvivalenta CO₂ u 2019. godini, fluktuirajući tokom vremena, zavisno od aktivnosti u sektoru industrijskih procesa i upotrebe proizvoda (IPPU), koji uključuje RAC (klasifikacija prema smjernicama Međuvladinog panela za klimatske promjene (IPCC)). Zaključak Izvještaja je da je značajan rast uvoza gasova (mješavina) koji se koriste za hlađenje i klimatizaciju povećao emisiju HFC (a samim tim i GHG) poslednjih godina.

Aktivnosti koje je Crna Gora planirala ukazuju na to da će implementacija KIP smanjiti emisiju rashladnih sredstava u atmosferu, što će rezultirati direktnim ekološkim i klimatskim koristima, zbog njihovog GWP.

U 2029. godini očekuje se smanjenje od 41.700 tona ekvivalenta CO₂, što je razlika između scenarija „uobičajeno poslovanje“ (tj. bez aktivnosti KIP) i količine smanjene na osnovu aktivnosti KIP (vidi tabelu 38).

⁶ https://unfccc.int/sites/default/files/resource/NIR_2023_MNE_v20230731_TK.pdf

Ovo značajno smanjenje će se postići kombinacijom različitih aktivnosti u KIP koje se bave servisnim sektorom, posebno kroz promociju boljih servisnih praksi (obukom RAC tehničara) i širenjem novih tehnologija koje su dizajnirane da koriste niže punjenje rashladnog sredstva, imaju robusniju konstrukciju i zahtijevaju strožije postupke lemljenja od onih koji se zamjenjuju, čime se značajno smanjuju stope curenja i potrebe za servisiranjem. Dalje, napori na promovisanju prikupljanja, reciklaže i regeneracije rashladnih fluida takođe će doprinijeti postizanju ovih ciljeva.

Strategija zemlje će takođe nastaviti da podstiče uvođenje i upotrebu sistema koji koriste rashladne fluide sa niskim GWP i dovode i do prednosti energetske efikasnosti. Očekuje se da će se stopa usvajanja ovakvih tehnologija povećavati nakon što se ojačaju kapaciteti tehničara u smislu pravilne i bezbjedne upotrebe takvih tehnologija.

III.6 Održivost i procjena rizika

Kao i svaki drugi višegodišnji projekat sa više zainteresovanih strana, implementacija KIP ne dolazi bez rizika. Rizici su povezani sa uspjehom njegove implementacije i održivošću dostignuća. Rizici mogu biti politički, institucionalni, tehnički, finansijski i organizacioni. U tabeli 43. daje se pregled i nivo ovih rizika i predlažu mjere koje treba preduzeti ako se procijeni da bi se neki od ovih scenarija rizika mogao pojaviti.

Tabela 43: Procjena rizika implementacije KIP i održivost njegovih dostignuća

Rizik	Nivo	Mjera koju treba preduzeti
Politička ili finansijska nestabilnost i/ili institucionalne promjene u zemlji uzrokuju da Vlada ili Ministarstvo pitanja vezana za KIP ne smatra za prioritet	Nizak do srednj	Agencija za zaštitu životne sredine i NOU da koriste svoju uspostavljenu mrežu i pristup visokorangiranim donosiocima odluka da zagovaraju potrebu da se nastavi davanje prioriteta pitanjima životne sredine i KIP.
Država nije u stanju da ispuni svoje međunarodne obaveze (Kigali amandman, propisi EU)	Nizak do srednji	Agencija za zaštitu životne sredine i NOU da se konsultuju sa relevantnim zainteresovanim stranama i implementacionim agencijama i osmisle plan za povratak na usklađenost.
Zemlja nema dovoljno finansijskih sredstava da istovremeno sprovede Fazu I KIP i Fazu II HPMP	Nizak do srednji	Agencije za implementaciju koordiniraju mapu puta za implementaciju aktivnosti u koordinaciji sa NOU i Agencijom za zaštitu životne sredine i razgovaraju sa Sekretarijatom Multilateralnog fonda.
Zainteresovane strane ne pridaju dovoljan značaj ili se ne obavezuju na aktivnosti KIP	Nizak do srednji	Jačanje saradnje među zainteresovanim stranama i izgradnja povjerenja kroz redovne sastanke i konsultacije sa NOU i Agencijom za zaštitu životne sredine i traženje posvećenosti rano u procesu.
Faktori izvan projekta utiču na sposobnost zemlje i/ili agencija za implementaciju da na vrijeme sprovedu Fazu I KIP	Srednji	Održavanje stalne komunikacije među akterima projekta kako bi se osiguralo da vanjski faktori ne ugroze implementaciju i održivost postignutih rezultata.
Sporo uvođenje alternativnih tehnologija na tržište i širenje tehnologija visokog GWP	Srednji do visoki	Uticati na aspekt potražnje u preuzimanju tehnologije stavljanjem naglaska na uključivanje uvoznika i distributera u planirane aktivnosti i podsticanje na nabavku alternativnih tehnologija kako bi

	povećali ponudu na tržištu, te podizanje svijesti krajnjih korisnika o prednostima prelaska na nove tehnologije.
--	--

III.7 Razmatranje politike uvođenja rodni aspekata Multilateralnog fonda

Vlada Crne Gore i UNIDO su u potpunosti posvećeni sprovođenju rodne politike Multilateralnog fonda.

U Crnoj Gori su već ostvarena neka važna dostignuća u pogledu rodni pitanja. Prema podacima UN Women, u Crnoj Gori postoji 92,7% zakonskih okvira kojima se promoviše, sprovodi i prati rodna ravnopravnost prema indikatoru ciljeva održivog razvoja (SDG) sa fokusom na žene.

U 2021. godini žene su činile 50,6% ukupne populacije Crne Gore, a muškarci 49,4% prema podacima Uprave za statistiku Crne Gore (MONSTAT)⁷. Prema podacima MONSTAT-a u školskoj 2021-2022. godini, 51,3% onih koji su završili osnovno i niže srednje obrazovanje, kao i više srednje obrazovanje, bili su dječaci, a 48,7% djevojčice. U visokom obrazovanju 39,9% diplomiranih visokoškolaca bili su muškarci, a 60,1% žene. Međutim, u Crnoj Gori još uvijek treba raditi na postizanju rodne ravnopravnosti, posebno u onim oblastima koje su relevantne za Montrealski protokol i Kigali amandman, te pitanja životne sredine uopšte.

U skladu sa odlukom 84/92(d), program implementacije Faze II HPMP bavio se nekim identifikovanim rodni pitanjima. U skladu sa politikom rodne ravnopravnosti i osnaživanja žena, projekat će lobirati za rodno uravnoteženo učešće sagovornika sa strane vlade i predstavnika industrije u konsultativnom procesu kako bi se razvilo povoljno okruženje za kompanije, a prikupljaće se rodno razdvojeni podaci.

Nadovezujući se na dostignuća koja su već postignuta u ovom pogledu, uložiće se dalji napori tokom I faze KIP da se žene uključe u stručne škole, kao i u aktivnosti podizanja svesti.

Konkretne planirane aktivnosti koje se bave rodnom ravnopravnošću i osnaživanjem žena u različitim komponentama programa implementacije HPMP i KIP navedene su u tabeli 44.

Tabela 44: Planirane aktivnosti koje se odnose na rodnu ravnopravnost i osnaživanje žena

Komponenta	Planirana aktivnost
Izgradnja kapaciteta RAC tehničara	<ul style="list-style-type: none"> • Prikupljanje i praćenje podataka razvrstanih po polu • Osigurati da svi materijali za obuku i informacije budu rodno osjetljivi • Zabilježiti i pratiti sve diskusije, predloge ili preporuke vezane za rodnu ravnopravnost proizašle iz realizacije obuke • Osigurati da planovi za šemu sertifikacije posvećuju odgovarajuću pažnju uključivanju žena RAC tehničarki
Izgradnja kapaciteta carinskih službenika, ekoloških inspektora i uvoznika	<ul style="list-style-type: none"> • Prikupiti i pratiti podatke razvrstane po polu • Osigurati da svi materijali za obuku i informacije budu rodno osjetljivi • Zabilježiti i pratiti sve diskusije, predloge ili preporuke vezane za rodnu ravnopravnost proizašle iz realizacije obuke • Podsticati učešće žena u obukama namijenjenim trgovcima
Jačanje tehničkih i ljudskih kapaciteta za upravljanje hlađenjem	<ul style="list-style-type: none"> • Prikupljati i pratiti podatke razvrstane po polu • Osigurati da svi materijali za obuku i informacije budu rodno osjetljivi

⁷ <https://www.monstat.org/cg/page.php?id=48&pageid=48>

Koordinacija, praćenje i evaluacija	<ul style="list-style-type: none"> • Uzimati u obzir rodnu politiku Multilateralnog fonda u implementaciji svih aktivnosti faze I. • Pratiti dostignuća u sprovođenju rodne politike i uključiti ih u izvještavanje
--	---

Tabela 45 predstavlja kontrolnu listu za integraciju rodni aspekata s obzirom na različite aspekte aktivnosti Faze I.

Tabela 45: Kontrolna lista za integrisanje rodni aspekata

Komponenta projekta	Pitanje	Odgovori		
		Da	Ne	Djelimično
Priprema projekta	Da li koncept projekta uključuje razmatranje različitih situacija žena i muškaraca i uticaja koji će projekat imati na ove različite društvene grupe?	X		
	Da li se projekat eksplicitno bavi jednim ili više identifikovanih rodni pitanja/rodno diferenciranim uticajima projekta? Molimo opišite kako, a ako ne, dajte objašnjenje.	X		
Podaci i statistika	Gdje je primjenljivo, da li projekat zahtijeva prikupljanje podataka razvrstanih po polu i kvalitativnih informacija za analizu i praćenje rodni pitanja?	X		
Okvir rezultata	Da li su rezultati i aktivnosti osmišljeni tako da zadovolje različite potrebe i prioritete žena i muškaraca?			X
	Da li okvir rezultata uključuje rodno-odgovorne indikatore, ciljeve i osnovne podatke za praćenje rezultata rodne ravnopravnosti?	X		
Budžet	Da li su budžetom razmatrana izdvajanja za predložene rodne aktivnosti (npr. aktivnosti izgradnje kapaciteta za žene tehničarke)?	X		
Zainteresovane strane i učešće	Da li su ministarstva, grupe, udruženja ili jedinice za rodnu ravnopravnost u partnerskim organizacijama konsultovane/uključene u projekat?			X
	Da li projekat osigurava da i žene i muškarci mogu dati doprinos, imati pristup i učestvovati u projektnim aktivnostima (npr. kroz kontakt/pozivanje ženskih tehničarki da učestvuju u aktivnostima izgradnje kapaciteta)?	X		
Rodni kapaciteti	Da li je angažovan stručnjak za rodna pitanja ili osoblje na projektu ima znanje o rodu i rodni zadacima koji su uključeni u opis posla?	X		
	Hoće li projektno osoblje i zainteresovane strane biti senzibilisani za rodnu pripadnost (npr. kroz završetak online kurseva obuke UN Women)?	X		
Aranžman za implementaciju	Postoji li rodno izbalansirano zapošljavanje projektnog osoblja i rodno uravnotežena zastupljenost u projektnim odborima i upravnim odborima?	X		
Praćenje i evaluacija	Da li komponenta praćenja i evaluacije projekta zahtijeva posebno izvještavanje o rodni pitanjima i napretku u njihovom rješavanju, i kvantitativno i kvalitativno?	X		

III.8 Sufinansiranje

Nije primjenjivo

III.9 Poslovni plan

Najnoviji prilagođeni konsolidovani poslovni plan Multilateralnog fonda (2023-2025),⁸ objavljen nakon 91. sjednice Izvršnog odbora (20. decembra 2022. godine), prikazuje sljedeće nivoe finansiranja za I fazu KIP Crne Gore (tabela 43):

Tabela 46: Konsolidovani poslovni plan Multilateralnog fonda (2023-2025) za I fazu KIP u Crnoj Gori (US \$)

Agencija	2023	2024	2025	Nakon 2025
UNIDO	0	38.000	0	57.000

Planirano je da faza I KIP počne 1. septembra 2024. godine i završi 31. decembra 2029. godine. Predlaže se da se faza I podijeli na dvije trogodišnje tranše (2024-2026 i 2027-2029). Budžetske brojke predložene u ovom dokumentu zasnovane su na odluci 92/37, koju je donio Izvršni odbor nakon objavljivanja prilagođenog konsolidovanog poslovnog plana.

8

<http://multilateralfund.org/91/Document%20Library3/1/Adjusted%20consolidated%20business%20plan%20of%20the%20Multilateral%20Fund%202023-2025.xls>

IV. KOORDINACIJA, MONITORING I EVALUACIJA

Koordinacija sprovođenja aktivnosti KIP

Zadatke upravljanja i koordinacije Plana će obavljati Agencija za zaštitu životne sredine/NOU, imenovana od strane Vlade kao subjekat koji je odgovoran za cjelokupno upravljanje, uključujući finansijske i suštinske elemente implementacije KIP.

KIP će pratiti istu institucionalnu strukturu kao i za implementaciju HPMP. Za opis glavnih uloga i odgovornosti NOU i drugih ključnih aktera, vidjeti Odjeljak I.1.B.

UNIDO će biti jedina agencija za implementaciju, koja će nadgledati sprovođenje projekta i osiguravati njegov blagovremen i koherentan napredak. Osnovni zadaci implementacione agencije definisani su Sporazumom između Vlade Crne Gore i Izvršnog komiteta Multilateralnog fonda.

Modaliteti povlačenja sredstava odabrani za implementaciju KIP će slijediti one za HPMP.

Praćenje i evaluacija napretka u sprovođenju aktivnosti KIP

Crna Gora će obezbijediti precizno praćenje svojih aktivnosti u skladu sa Sporazumom zaključenim sa Izvršnim komitetom o implementaciji I faze KIP. To obuhvata podnošenje izvještaja o implementaciji tranši koji pokrivaju svaku prethodnu kalendarsku godinu kako bi se potvrdilo da je zemlja postigla značajan nivo implementacije aktivnosti započetih sa prethodno odobrenim tranšama, te da je stopa povlačenja sredstava dostupnih iz prethodno odobrene tranše bila veća od 20%; i planove implementacije tranši, koji pokrivaju svaku kalendarsku godinu do i uključujući godinu za koju je planom finansiranja predviđeno podnošenje sljedeće tranše ili, u slučaju konačne tranše, do završetka svih predviđenih aktivnosti.

EPA/NOU će UNIDO dostaviti izvještaje o napretku o statusu implementacije HPMP. Postizanje ciljeva navedenih u KIP će se mjeriti kroz postizanje indikatora identifikovanih u sporazumu između zemlje i UNIDO.

Osiguraće se blagovremeno dostavljanje izvještaja o završetku projekta u skladu sa relevantnim odlukama Izvršnog odbora.

Praćenje i evaluacija će uključivati posebno izvještavanje o rodnim pitanjima i napretku u njihovom rješavanju (kvantitativno i kvalitativno).

Specifične aktivnosti za obezbjeđivanje nezavisne potvrde postizanja ciljeva učinka navedenih u KIP

Tokom I faze KIP biće preduzete mjere za osiguranje nezavisne verifikacije potrošnje HFC i postizanje ciljeva smanjenja iz Sporazuma i Montrealskog protokola.

Periodične evaluacije koje će biti uključene u program rada za praćenje i evaluaciju Multilateralnog fonda, i/ili u program evaluacije UNIDO-a, takođe će se provoditi, ako se to zatraži.

V. AKCIONI PLAN ZA PRVU TRANŠU

Prva tranša će se realizovati od 1. septembra 2024. do 31. decembra 2026. godine. Akcioni plan je veoma ambiciozan, ali se očekuje da će biti moguće ostvariti sve očekivane rezultate, jer su aktivnosti obavljene u okviru HPMP bile vrlo uspješne, a vrlo visok nivo znanja, stručnosti i praktične ekspertize akumuliran je unutar NOU i svih drugih relevantnih aktera.

U prvoj tranši će postojati nekoliko glavnih tačaka naglaska:

- Rad na zakonskom i regulatornom okviru;
- Obuke i radionice za carinike i inspektore, kao i RAC tehničare;
- Šema sertifikacije za RAC tehničare;
- Uvođenje obuke o zapaljivim rashladnim fluidima;
- Dalji razvoj kodova i standarda za upotrebu zapaljivih ili toksičnih rashladnih fluida;
- Jačanje funkcija R&R i nabavka alata i opreme.

Ovaj povećani obim posla će takođe zahtijevati veoma koordinisano i fokusirano učešće svih zainteresovanih strana, koje koordinira EPA/NOU. Poseban akcenat u ovom periodu biće stavljen i na uključivanje žena u sve aktivnosti, kao i na druge aspekte rodne politike Multilateralnog fonda.

Snažna i stalna koordinacija između EPA/NOU i UNIDO takođe će biti ključna za uspjeh ove tranše i faze I generalno.

Zahtjev za sredstvima za prvu tranšu prikazan je u tabeli 47.

Tabela 47: Raspodjela budžeta faze I KIP po komponentama i tranšama (US \$)

Komponenta / Aktivnost	Prva tranša 2024.
1. Jačanje zakonskog i regulatornog okvira za podršku postepenom smanjivanju potrošnje HFC	
1.1 Proširenje i poboljšanje sistema licenciranja i kvota, uključujući unapređenje postojećeg zakonodavstva	10.000
1.2. Prikupljanje podataka, analiza podataka i izvještavanje o potrošnji HFC	3.250
1.3. Dalji rad na prilagođavanju zakonskog okvira, korišćenju pravilnika i sertifikaciji RAC servisera	8.000
1.4. Dalji razvoj Koda prakse i standarda za rukovanje tehnologijama sa niskim GWP	8.000
UKUPNO: 1. Jačanje zakonskog i regulatornog okvira za podršku postepenom smanjivanju HFC	29.250
2. Izgradnja kapaciteta servisnih tehničara u oblasti bezbjednosti i radnih procedura sa zapaljivim rashladnim fluidima	
2.1. Obuka za RAC tehničare o dobroj praksi servisiranja, bezbjednosti i radnim procedurama sa zapaljivim rashladnim fluidima (40 RAC servisnih tehničara, 2 obuke)	15.000
2.2. Obuka za MAC tehničare/tehničare za klima uređaje vozila (30 tehničara, 2 obuke)	3. 000
UKUPNO: 2. Izgradnja kapaciteta servisnih tehničara u oblasti bezbjednosti i radnih procedura sa zapaljivim rashladnim fluidima	18.000
3. Jačanje kapaciteta carinskih službenika, ekoloških inspektora i uvoznika	
3.1. Obuka za carinske službenike i inspektore zaštite životne sredine (35 carinika i inspektora, 2 obuke x 1.500 USD)	3.000
3.2 Informativne radionice i radionice za podizanje svijesti za ekonomske operatere 10 ekonomskih operatera, jedna radionica (uvoznici i distributeri)	1.600
UKUPNO: 3. Jačanje kapaciteta carinskih službenika, ekoloških inspektora i uvoznika	4.600
4. Omogućavanje uvođenja tehnologija sa niskim GWP	
4.1. Sektorske studije	8.000

4.2 Adaptacija prostorije za obuku u kojoj će se rukovati zapaljivim rashladnim fluidima (1 prostorija za obuku u 1 trening centru)	15.000
4.3 Nabavka kompleta alata za izvođenje obuke o zapaljivim rashladnim fluidima za 1 centar za obuku	12.000
4.4. Nabavka jednog MAC uređaja za prikupljanje i rad sa HFO-1234yf rashladnim fluidom za 1 trening centar	3.080
UKUPNO: 4. Omogućavanje uvođenja tehnologija sa niskim GWP	38.080
5. Jačanje tehničkih i ljudskih kapaciteta za upravljanje hlađenjem	
5.1. Nabavka 8 kompleta alata i opreme za prikupljanje i reciklažu (R&R) (tri kompleta će biti obezbijeđena u prvoj tranši, a pet kompleta u drugoj tranši)	13.620
5.2. Obuka trenera za izvođenje obuka o HC po novim nastavnim planovima i programima (5 trenera, 1 obuka)	6.000
UKUPNO: 5. Jačanje tehničkih i ljudskih kapaciteta za upravljanje hlađenjem	19.620
6. Praćenje i koordinacija projekta	
6.1 Praćenje i koordinacija projekta	5.500
UKUPNO: 6. Praćenje i koordinacija projekta	5.500
UKUPNO: KIP FAZA I – prva tranša	115.050

Aneks I

**PREDLOŽENI RASPORED PREUZETIH OBAVEZA ZA POSTEPENO SMANJENJE I FINANSIRANJE TRANŠI
PREMA PLANU IMPLEMENTACIJE KIGALI AMANDMANA**

Red	Pojedinosti	2024.	2025.	2026.	2027.	2028.	2029.	Ukupno
1.1	Raspored smanjenja supstanci iz Aneksa F prema Montrealskom protokolu (tone ekvivalenta CO ₂)	155,854	155,854	155,854	155,854	155,854	140,269	N/A
1.2	Maksimalna dozvoljena ukupna potrošnja supstanci iz Aneksa F (tone ekvivalenta CO ₂)	155,854	136,739	133,949	131,158	128,368	125,577	N/A
2.1	Dogovoreno finansiranje vodeće implementacione agencije (UNIDO) (US \$)	115,080	0	0	74,550	0	0	189,600
2.2	Troškovi podrške za vodeću implementacionu agenciju (US \$)	14,956	0	0	9,962	0	0	24,648
3.1	Ukupno ugovoreno finansiranje (US \$)	115,080	0	0	74,550	0	0	189,600
3.2	Ukupni troškovi podrške (US \$)	14,956	0	0	9,962	0	0	24,648
3.3	Ukupni ugovoreni troškovi (US \$)	130,006	0	0	87,974	0	0	214,248

**RASPORED PREUZIMANJA OBAVEZA I TRANŠA FINANSIRANJA
PREMA PLANU UPRAVLJANJA POSTEPENOM ELIMINACIJOM HCFC (FAZA II)**

Red	Pojedinosti	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Ukupno	
1.1	Montrealški protokol smanjenje potrošnje supstanci iz Aneksa C, Grupe I (tone ODP)	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0.26	N / A	
1.2	Maksimalna dozvoljena ukupna potrošnja supstance iz Priloga C, Grupe I (tone ODP)	0,52	0,39	0.23	0.15	0.08	0	N / A	
2.1	Dogovoreno finansiranje vodeće implementacione agencije (UNIDO) (US \$)	296,500	0	275.000	0	0	64,000	635,500	
2.2	Troškovi podrške za vodeću implementacionu agenciju (US \$)	20,775	0	19,250	0	0	4,480	44,485	
3.1	Ukupno ugovoreno finansiranje (US \$)	296,500	0	275.000	0	0	64,000	635,500	
3.2	Ukupni troškovi podrške (US \$)	20,775	0	19,250	0	0	4,480	44,485	
3.3	Ukupni ugovoreni troškovi (US \$)	317,255	0	294,250	0	0	68,480	679,985	
4.1.1	Ukupno izbacivanje HCFC-22 iz potrošnje dogovoreno da se postigne prema ovom sporazumu (ODP tone)								0,52
4.1.2	Izbacivanje HCFC-22 iz upotrebe koje treba postići u prethodnoj fazi (tone ODP)								0.28
4.1.3	Preostala prihvatljiva potrošnja za HCFC-22 (tone ODP)								0,00