



**CRNA GORA
VLADA CRNE GORE**

PREDLOG

**NACIONALNI PLAN
ZAŠTITE I SPAŠAVANJA OD
TEHNIČKO - TEHNOLOŠKIH
NESREĆA**

Podgorica, decembar 2019. godine

SADRŽAJ

GLAVA I PROCJENA RIZIKA OD TEHNIČKO - TEHNOLOŠKIH NESREĆA

1. OPŠTI DIO.....	9
1.1 GEOGRAFSKI POLOŽAJ.....	9
1.2 RELJEF.....	10
1.2.1 GEOMORFOLOŠKI FAKTORI.....	10
1.2.2 INŽENJERSKO-GEOLOŠKE KARAKTERISTIKE.....	11
1.3 GEOLOŠKO-HIDROLOŠKE KARAKTERISTIKE.....	11
1.3.1 HIDROLOŠKA OSNOVA RAZVOJA.....	11
1.3.2 KORIŠĆENJE VODA ZA VODOSNABDIJEVANJE I U INDUSTRIJI.....	13
1.4 KLIMATSKE KARAKTERISTIKE.....	14
1.4.1 KLIMATSKI PROFIL.....	14
1.4.2 VJETROVI	15
1.5 STANJE ŽIVOTNE SREDINE I KULTURNE BAŠTINE...16	
1.6 DEMOGRAFSKE KARAKTERISTIKE.....	18
1.7 PRIVREDNI I INFRASTRUKTURNI OBJEKTI.....	21
1.7.1 PRIVREDNI OBJEKTI OD POSEBNOG ZNAČAJA.....	21
1.7.2 ELEKTROPRIVREDNI OBJEKTI-PRENOSNI I DISTRIBUTIVNI SISTEMI (DALEKOVODI I TRAFOSTANICE)	21
1.7.3 SAOBRAĆAJNA INFRASTRUKTURA.....	22
1.7.3.1 Drumski saobraćaj.....	22
1.7.3.2 Željeznički saobraćaj.....	24
1.7.3.3 Vodeni saobraćaj.....	25
1.7.3.4 Vazdušni saobraćaj.....	26
1.7.3.5 Telekomunikacije.....	27
1.8. VANPRIVREDNI OBJEKTI I USTANOVE.....	28
1.8.1 OBRAZOVNE USTANOVE.....	28

1.8.1.1	<i>Predškolsko obrazovanje</i>	29
1.8.1.2	<i>Osnovno obrazovanje</i>	29
1.8.1.3	<i>Srednje obrazovanje</i>	29
1.8.1.4	<i>Više i visoko obrazovanje</i>	30
1.8.2	ZDRAVSTVENE USTANOVE.....	31
1.8.3	OBJEKTI KULTURE I KULTURNA DOBRA.....	34
1.8.4	SPORTSKI OBJEKTI.....	38
1.8.5	TURISTIČKI OBJEKTI.....	40
2.	POSEBNI DIO	41
2.1	ANALIZA HAZARDA	41
2.2	MOGUĆI RIZICI I UZROCI NASTANKA TEHNIČKO - TEHNOLOŠKIH NESREĆA.....	42
2.3	ANALIZA RIZIKA.....	44
2.3.1	RIZICI TEHNIČKO - TEHNOLOŠKIH NESREĆA U PROIZVODNIM POGONIMA.....	45
2.3.2	RIZICI U SKLADIŠTIMA OPASNIH MATERIJA.....	51
2.3.3	RIZICI U OBJEKTIMA ZA PROIZVODNJU EKSPLOZIVA.....	55
2.3.4	RIZICI IZ OBLASTI RUDARSTVA.....	57
2.3.5	RIZICI NA ELEKTROENERGETSKIM POSTROJENJIMA.....	64
2.3.6	RIZICI NA STANICAMA ZA SNABDIJEVANJE GORIVOM MOTORNIH VOZILA.....	71
2.3.6.1	OPASNOSTI PRI TEHNOLOŠKOM PROCESU MANIPULACIJE GORIVOM.....	72
2.3.7	RIZICI U TRANSPORTU OPASNIH MATERIJA.....	72
2.3.7.1	DRUMSKI SAOBRAĆAJ.....	73
2.3.7.2	ŽELJEZNIČKI SAOBRAĆAJ.....	75
2.3.7.3	VODENI SAOBRAĆAJ.....	77
2.3.7.4	VAZDUŠNI SAOBRAĆAJ.....	78
2.4	MJERE, SNAGE I SREDSTVA ZA ZAŠTITU OD TEHNIČKO - TEHNOLOŠKIH NESREĆA	80
3.	ZAKLJUČCI	82

GLAVA II

DOKUMENTA NACIONALNOG PLANA ZAŠTITE I SPAŠAVANJA OD TEHNIČKO - TEHNOLOŠKIH NESREĆA

1. MJERE ZAŠTITE I SPAŠAVANJA OD TEHNIČKO - TEHNOLOŠKIH NESREĆA.....	86
2. OPERATIVNE JEDINICE (LJUDSKI I MATERIJALNI RESURSI)	86
3. DRŽAVNI ORGANI, ORGANI DRŽAVNE UPRAVE, ORGANI UPRAVE I JEDINICE LOKALNE SAMOUPRAVE (LJUDSKI I MATERIJALNI RESURSI)	86
4. MOBILIZACIJA, RUKOVOĐENJE I KOORDINACIJA PRI AKCIJAMA ZAŠTITE I SPAŠAVANJA OD TEHNIČKO - TEHNOLOŠKIH NESREĆA...	87
5. MEĐUOPŠTINSKA I MEĐUNARODNA SARADNJA.....	88
6. INFORMISANJE GRAĐANA I JAVNOSTI.....	88
7. NAČIN ODRŽAVANJA REDA I BEZBJEDNOSTI PRILIKOM INTERVENCIJA.....	88
8. FINANSIJSKA SREDSTVA ZA SPROVOĐENJE PLANOVA.....	89

GLAVA III

PRILOZI

LISTA TABELA:

Tabela 1: *Geografske koordinate krajnjih tačaka (Izvor: Uprava za nekretnine)*

Tabela 2: *Pregled nacionalnih parkova (Izvor: <http://www.nparkovi.me>)*

Tabela 3: *Stanovništvo Crne Gore na osnovu popisa iz 2003 i 2011. godine (Izvor: Monstat)*

Tabela 4: *Pregled benzinskih i plinskih stanica po regionima*

Tabela 5: *Drumski saobraćaj u Crnoj Gori*

Tabela 6: *Željeznički saobraćaj u Crnoj Gori*

Tabela 7: *Pregled obrazovnih ustanova po regionima*

Tabela 8: *Pregled zdravstvenih ustanova u Crnoj Gori*

Tabela 9: *Kadar i posteljni fond u bolnicama i stacionarima (Izvor: Monstat)*

Tabela 10: *Organi državne uprave i nacionalne ustanove iz oblasti kulture*

Tabela 11: *Pregled kulturnih dobara u Crnoj Gori po opštinama (Izvor: Uprava za zaštitu kulturnih dobara)*

Tabela 12: *Pregled kulturnih dobara po regionima (Izvor: Uprava za zaštitu kulturnih dobara)*

Tabela 13: *Pregled turističkih objekata (Izvor: Monstat)*

Tabela 14: *Pregled opasnih materija u Tošćeliku (Izvor: Baza podataka tehničko - tehnoloških rizika Direktorata za vanredne situacije ažurirana 2019.godine)*

Tabela 15: *Pregled opasnih materija u fabrici Tara (Izvor: Baza tehničko-tehnoloških rizika)*

Tabela 16: *Pregled opasnih materija u KAP-u (Izvor: Baza tehničko-tehnoloških rizika)*

Tabela 17: *Skladišni kapaciteti d.o.o »Energogasa« Podgorica (Izvor: Baza- tehničko-tehnoloških rizika)*

Tabela 18: *Skladišni kapaciteti d.o.o "Montenegro Bonus"- Cetinje (Izvor: Baza tehničko-tehnoloških rizika)*

Tabela 19: *Utrošak eksploziva d.o.o „Boster” za period od 2015-2017. godine ((Izvor: Baza tehničko-tehnoloških rizika)*

Tabela 20: *Kapaciteti skladišta AD „Poliex” (Izvor: Baza tehničko-tehnoloških rizika)*

Tabela 21: *Prosjeak proizvodnje eksplozivnih materija- AD “Poliex” za poslednje tri godine (Izvor: Baza tehničko- tehnoloških rizika)*

Tabela 22: *Podaci o vrstama i količinama opasnih materija rudnik uglja AD “Pljevlja” (Izvor: Baza tehničko- tehnoloških rizika)*

Tabela 23: *Podaci o opasnim materijama na ležištu Zagrad (Izvor: Baza tehničko - tehnoloških rizika)*

Tabela 24: *Podaci o opasnim materijama na ležištu Biočki stan (Izvor: Baza tehničko- tehnoloških rizika)*

Tabela 25: *Podaci o opasnim materijama na ležištu Štitovo (Izvor: Baza tehničko- tehnoloških rizika)*

Tabela 26: *Podaci o opasnim materijama na RJ Gračanica (Izvor: Baza tehničko- tehnoloških rizika)*

Tabela 27: *Pregled opasnih materija u rudniku “Šuplja stijena” (Izvor: Baza tehničko- tehnoloških rizika)*

Tabela 28: *Pregled opasnih materija TE “Pljevlja” (Izvor: Baza tehničko- tehnoloških rizika)*

Tabela 29: *Broj trafostanica i transformatora po regijima u Crnoj Gori (Izvor: CEDIS i CGES)*

Tabela 30: *Pregled stanica za snabdijevanje goriva motornih vozila u Crnoj Gori (Izvor: Baza tehničko -tehnoloških rizika)*

Tabela 31: *Pregled požara na saobraćajnim sredstvima poslednjih 5 godina u Crnoj Gori (Izvor: Izveštaji o stanju sistema zaštite i spašavanja iz 2014, 2015, 2016, 2017 i 2018. godine)*

Tabela 32: *Transpotovana količina opasnih materija u željezničkom saobraćaju za 2017. i 2018.godinu (Izvor: Direktorat za željeznički saobraćaj, Ministarstvo saobraćaja i pomorstva)*

Tabela 33: *Broj vanrednih događaka po godinama (Izvor: Direktorat za željeznički saobraćaj, Ministarstvo saobraćaja i pomorstva)*

Tabela 34: *Posledice vanrednih događaja (Izvor: Direktorat za željeznički saobraćaj, Ministarstvo saobraćaja i pomorstva)*

Tabela 35: *Istorijski podaci zagađenja mora (Izvor: Uprava pomorske sigurnosti)*

Tabela 36: *Pregled prevezenih putnika po godini (Izvor: Aerodromi Crne Gore)*

LISTA SLIKA

Slika 1: Magistralni i regionalni putevi u Crnoj Gori

Slika 2: Autoput Bar – Boljare (Pravac 4)

Slika 3: Željeznička mreža u Crnoj Gori (Izvor: MSiP)

Slika 4: Panorama Luke Bar

Slika 5: Rezervoari na prostoru Luke Bar

Slika 6: Rudnik olova i cinka “Šuplja stijena”

Slika 7: Brana HE “Piva”

Slika 8: Razvodno postrojenje 220 kV i pristupni put do podzemnih postrojenja He “Piva”

Slika 9: Prikaz elektroenergetskog sistema u Crnoj Gori

Grafik 1: Godišnji indeksi industrijske proizvodnje

GLAVA I

PROCJENA RIZIKA OD TEHNIČKO- TEHNOLOŠKIH NESREĆA

1. OPŠTI DIO

1.1 GEOGRAFSKI POLOŽAJ

Crna Gora je jadransko–sredozemna, dinarska zemlja Jugoistočne Evrope, smještena između 41°39' i 43°32' sjeverne geografske širine, i 18°26' i 20°21' istočne geografske dužine. Sa zapadne strane se graniči sa Hrvatskom (14 km kopnene granice) i Bosnom i Hercegovinom (225 km), sa sjevera i sjeveroistoka sa Srbijom i Kosovom, sa jugoistoka i istoka sa Albanijom (172 km), i na jugozapadu izlazi na Jadransko more. Dužina morske obale je 293,5 km. Površina Crne Gore iznosi 13.812 km², a površina morskog akvatorija oko 2540 km². Od ukupne površine Crne Gore pod šumom je 6.225 km² ili 45% površine, poljoprivredno zemljište se prostire na oko 5145 km², tj. 37%, dok naselja, putevi, vode, kamenjar i druge kategorije čine oko 2442 km² ili 18% teritorije. Preko 90% površine Crne Gore čine prostori iznad 200 metara nadmorske visine (mnv), 45% površine su prostori ispod 1.000 mnv, dok područja visokih planina iznad 1.500 mnv zahvataju oko 15% površine državne teritorije.

Prema popisu iz 2011. godine Crna Gora ima 620.029 stanovnika, 1.307 naselja sa gustinom naseljenosti od 44,9 stanovnika na 1 km² površine. Prema zvaničnim procjenama Zavoda za statistiku iz januara 2018. godine Crna Gora ima 622.359 stanovnika.

Po Zakonu o teritorijalnoj organizaciji Crne Gore („Sl. list CG” br. 54/11, 26/12, 27/13; 62/13, 12/14, 03/16 i 22/17), Crna Gora je podijeljena na 24 opštine: Nikšić površine 2065 km², Podgorica 1441 km², Pljevlja 1346 km², Bijelo Polje 924 km², Cetinje 910 km², Kolašin 897 km², Plužine 854 km², Berane 497 km², Bar 598 km², Šavnik 553 km², Danilovgrad 501 km², Plav 486 km², Žabljak 445 km², Rožaje 432 km², Mojkovac 367 km², Kotor 335 km², Andrijevica 283 km², Ulcinj 255 km², Herceg Novi 235 km², Budva 122 km², Tivat 46 km², Petnjica 220 km², Gusinje 157 km², i Tuzi¹. Između crnogorskih opština, postoji velika nesrazmjera u površini, broju stanovnika i gustini naseljenosti, pri čemu je najmanja opština Tivat (46 km²), dok je najveća Nikšić (2.065 km²).

U Prostornom planu razvoja Crne Gore definisana su tri regiona, koji se izdvajaju po prirodnim karakteristikama, načinu korišćenja i uređenja prostora, privrednim aktivnostima i različitim komparativnim prednostima za razvoj: **1) primorski region** (opštine Herceg Novi, Kotor, Tivat, Budva, Bar i Ulcinj); **2) središnji region** (Glavni grad Podgorica, Tuzi, Danilovgrad, Nikšić i Prijestonica Cetinje); **3) sjeverni region** (opštine Plužine, Petnjica, Gusinje, Šavnik, Žabljak, Pljevlja, Mojkovac, Kolašin, Bijelo Polje, Berane, Andrijevica, Plav i Rožaje).

Sjeverni region se prostire na 52,8%, Primorski region na 11.6%, dok Središnji region obuhvata 35,5% ukupne teritorije Crne Gore. Sjeverni region raspolaže sa najvećim dijelom ukupno raspoloživog hidropotencijala, cjelokupnim rezervama uglja, oko 67% obradivih površina, 71% drvne mase, blizu 70% stočnog fonda, skoro cjelokupnim rezervama olova i cinka. U Središnjem regionu nalazi se oko 22,4% obradive površine, 25,5% drvne mase, 30,5% stočnog fonda, bogata nalazišta boksita i značajni hidropotencijali.

¹ Za opštinu Tuzi zvanični podaci nijesu dostupni. U ovom dokumentu, opština Tuzi će se razmatrati u sklopu podataka koji se odnose na Glavni grad Podgorica.

Krajnje tačke	Mjesto	Opština	Sjeverna geografska širina	Istočna geografska dužina
Sjever	Moćevići	Pljevlja	43° 32	18° 58
Jug	Ada	Ulcinj	41° 52	19° 22
Istok	Jablanica	Rožaje	42° 53	20° 21
Zapad	Sutorina	Herceg Novi	42° 29	18° 26

Tabela 1: Geografske koordinate krajnjih tačaka²

1.2 RELJEF

1.2.1 GEOMORFOLOŠKI FAKTORI

Mala površina koju zauzima Crna Gora, odlikuje se raznovrsnim i specifičnim reljefom, pojavama, procesima koji su posljedica duge geološke evolucije terena i promjenljivih izraženih endogenih i egzogenih sila na ovom prostoru.

Jedna od markantnih geomorfoloških odlika teritorije Crne Gore je izlaz na more. Primorski region karakterišu: raznovrsni geološki sastav i složeni geotektonski sklop; niz priobalnih polja sa plažama; naglo dizanje kota terena u planinske masive Orjena, Lovćena i Rumije (koji ga, regionalno gledano, odvajaju od središnjeg regiona Crne Gore); kratki vodotoci usmjereni ka moru preko priobalnih polja, koji dijele region na manje geomorfološke cjeline, i Bokotorski zaliv (sa više manjih zaliva).

Tereni Primorskog regiona naglo prema sjeveru i sjeveroistoku prelaze u brdsko-planinske. Granica tog regiona je na primorskim planinama Orjen (k. 1894 mnm), Lovćen (k. 1740 mnm) i Rumija (k. 1593 mnm). Ovi planinski masivi prema sjeveru i sjeveroistoku prelaze u karstnu površ zapadne Crne Gore, koja gubi kote prema sjeveru i sjeveroistoku – Nikšićkom polju (k. preko 600 mnm) i Bjelopavličkoj ravnici (k. oko 50 mnm) i prema jugoistoku – Zetskoj ravnici (k. ispod 80 mnm) sa basenom Skadarskog jezera, čiji najniži djelovi predstavljaju kriptodepresiju.

Karstnu površ zapadne Crne Gore karakterišu pojave, procesi i oblici karakteristični za holokast. Prostor Nikšićkog polja, Bjelopavličke ravnice i Zetske ravnice sa Skadarskim jezerom karakterišu najniže kote središnjeg regiona Crne Gore. Taj region predstavlja geotektonski i erozioni bazis za površinu od oko 4500 km², a izgrađuju ga, pored mezozojskih krečnjaka, i manje okamenjeni i neokamenjeni flišni i klastični sedimenti paleogena i kvartara.

Od Nikšićkog polja, Zetske i Bjelopavličke ravnice, kote terena rastu u Sjeverni region sa nizom planina u koridoru po pravcu Golija (k. 1942 mnm) – Žijevo (k. 2184 mnm). Duž ovog koridora završava se središnji region Crne Gore.

Prostore ovih visokih planina sa kotama između 800 mnm i 2000 mnm karakterišu pojave, procesi i oblici karakteristični za karstnu glečersku i riječnu eroziju.

² Izvor: Uprava za nekretnine

Sjeverni region obuhvata terene sliva Pive, gornjeg toka Morače, Tare, Lima, Ibra i dalje na sjeveroistok do granice Crne Gore sa susjednim državama. Ovo je region sa nizom visokih planinskih masiva preko 2000 mnm, među kojima se ističe Durmitor (k. 2523 mnm). Ovaj region je raščlanjen dolinama, sutjeskama i kanjonima vodotoka: Gornje Morače, Pive, Tare, Čehotine, Lima, Ibra i njihovih pritoka, u više manjih geomorfoloških cjelina. Karakteriše je i prostor visokih planinskih masiva sa dubokim kanjonima, koji ilustruju jako izraženu riječnu eroziju, te pojave i oblici karakteristični za karstnu i glečersku eroziju. Uz ovo, u ovom regionu znatni djelovi terena su izgrađeni od klastičnih i flišolikih glinovito-pjeskovito-laporovitih sedimenata u kojima su česte pojave ubrzanog spiranja, jaružanja, kidanja i klizanja.

(Karta reljefa, Pedološka karta i Geološka karta čine sastavni dio Priloga).

1.2.2 INŽENJERSKO-GEOLOŠKE KARAKTERISTIKE

Geološka građa morfološke, hidrogeološke i seizmološke odlike teritorije Crne Gore uslovljavaju i različite inženjersko-geološke odlike pojedinih djelova teritorija. Dok su tereni izgrađeni od krečnjaka, dolomita i magmatskih stijena uglavnom stabilni, nosivi i povoljni za svaku gradnju, dotle se u terenima izgrađenim od glinovito-pjeskovito-laporovitih slojeva javljaju površine ubrzanog spiranja, kidanja i klizanja. To su uglavnom tereni na kojima se ne može graditi bez prethodnog istraživanja. Takvi su tereni duž flišnog pojasa crnogorskog primorja, duž flišnog pojasa klanca Duge i doline Zete i znatni djelovi terena sjeverne i sjeveroistočne Crne Gore. Tereni posebnih odlika su izgrađeni od kvartarnih zrnastih i glinovitih sedimenata. Ovi sedimenti najčešće izgrađuju uglavnom ravne djelove terena (izuzimajući brdske drobine i sipare), pa su uglavnom stabilni, ali su zato najčešće male nosivosti.

1.3 GEOLOŠKO – HIDROLOŠKE KARAKTERISTIKE

1.3.1 HIDROLOŠKA OSNOVA RAZVOJA

Hidrografske, hidrološke i hidrogeološke karakteristike Crne Gore utiču na korišćenje njenog prostora, te predstavljaju povoljnosti koje se manifestuju izlazom na more; pripadnošću teritorije velikim slivovima (Jadranskom i Dunavskom), u koje otiče oko 600 m³/s; činjenicom da su to skoro sve domaće, odnosno unutrašnje vode (tranzit je oko 30 m³/s, tj. oko 5%; ako se uračunaju i vode Drima, onda on iznosi 170 m³/s, tj. oko 28%).

Sa prosječnim oticajem od 40 litara/s/km², zapreminski izraženo oko 19,5 km³/god., Crna Gora spada u 4% svjetske teritorije sa najvećim prosječnim oticajem. Imajući pri tome u vidu činjenicu da se čak 95,3% vodotokova formira na teritoriji države, s pravom se može reći da je voda naš najveći prirodni resurs.

Na teritoriji Crne Gore formira se nekoliko značajnih vodotokova koji otiču u dva pravca: Jadranskom moru i Dunavom, prema Crnom moru.

Ukupna površina Dunavskog dijela sliva iznosi oko 7.260 km² ili 52.5 % crnogorske teritorije. Tereni slivova rijeka Pive, Tare, Čehotine, Lima i Ibra daju vode **Crnom moru**.

Ukupna površina dijela Jadranskog sliva Crne Gore iznosi oko 6.560 km² ili 47.5%. Prema Jadranskom moru otiče Morača sa svojom najznačajnijom pritokom Zetom, te Sitnica, Ribnica, Cijevna, Orahovštica i Rijeka Crnojevića. Sve njihove vode rijekom Bojanom završavaju u Jadranskom moru. Pored Bojane, neposredno u more uliva se još nekoliko vodotokova, uglavnom, bujičnog karaktera, za koje ne postoje osmatranja i mjerenja parametara hidrološkog bilansa.

Slivu Jadranskog mora sa teritorije Crne Gore pripadaju:

- tereni sliva Crnogorskog primorja;
- zapadni i jugozapadni djelovi planine Orjen (daju vode Hrvatskom primorju);
- zapadni i sjeverozapadni karstni tereni opštine Nikšić (daju vodu slivu Trebišnjice);
- istočne padine planine Čakor (daju vode Pečkoj Bistrici i dalje rijeci Drim);
- tereni sliva Skadarskog jezera.

Crnoj Gori pripada veći dio Skadarskog jezera (66% a Albaniji 34%), najvećeg jezera po vodnoj površini na Balkanskom poluostrvu (površina zavisno od visine vodostaja, varira od oko 360 do preko 500 km²). Šasko (3,6 km²) i Zabojsko jezero (2,7 km²) su jezera depresije. Značajan vodni resurs predstavljaju i Biogradsko (površine od 0,23 km²), Plavsko (1,99 km²) i Crno (0,52 km²) jezero. Na terenima Crne Gore postoje 33 glečerska jezera. U drugoj polovini prošlog vijeka izgrađeno je 7 vještačkih jezera. Najveće vještačko akumulaciono jezero je Pivsko jezero sa ukupnom akumulacijom od 880 x 10⁶ m³. Pored njega, značajne akumulacije su još i jezera Slano, Krupac i Vrtac (225 x 10⁶ m³) i akumulacija Otilovići (18 x 10⁶ m³).

Ukupna dužina riječnih tokova (velike rijeke i njihove pritoke) iznosi oko 1700 km ili oko 2100 ha vodene površine. Planinska jezera imaju površinu oko 5,5 km² i koriste se samo za sportski ribolov, ravničarska jezera oko 25.000 ha i akumulacije oko 3000 ha.

Močvarna područja se uglavnom javljaju u oblastima oko jezera i u manjem obimu u obalnom području. Najznačajnije močvarno područje je u okolini Skadarskog jezera i na listi je međunarodno važnih područja (po osnovu Ramsarske konvencije).

Podzemne vode (pitke, mineralne i termalne) u Crnoj Gori su nedovoljno poznate. Registrovano je 126 ležišta podzemnih voda, od kojih se 121 odnosi na pitke vode. Poznato je jedno ležište termalne vode koje se nalazi pod vodama vještačkog Pivskog jezera i 4 ležišta mineralne vode. Posljednjih godina veći broj ležišta pitke vode se koristi za snabdijevanje (21 opština), sem Herceg Novog koji u turistističkoj sezoni koristi i površinske vode iz Bilećkog jezera.

Na osnovu dosadašnje hidrološke izučenosti mreže površinskih vodotoka, konstatuje se vrlo izražena vodnost vodotoka u odnosu na relativno malu površinu teritorije Crne Gore. Takva vodnost površinskih vodotoka rezultira raspoloživošću respektivnog vodnog potencijala, koji se može transformisati u hidroenergetski potencijal.

(Hidrološka karta, Hidrografska karta i Hidrogeološka karta čine sastavni dio Priloga).

1.3.2 KORIŠĆENJE VODA ZA VODOSNABDIJEVANJE I U INDUSTRIJI

Vodosnabdijevanje gradskog stanovništva u Crnoj Gori je na zadovoljavajućem nivou. Od ukupnog broja stanovnika Crne Gore preko 63% živi u urbanim područjima, a javnim vodovodima obuhvaćeno je 99% gradskog stanovništva, odnosno oko 387 hiljada stanovnika Crne Gore. U 2011. godini 237 seoskih vodovoda je bilo u funkciji. Kod seoskih naselja zastupljena su sva tri načina vodosnabdijevanja (javni vodovodi, sopstveni vodovodi, individualno vodosnabdijevanje).³

Ukupna dužina mreže javnog vodovoda u 2017. godini iznosila je 5 387 km, i to glavni dovod 1 167 km, a razvodna mreža 4 220 km. Količina ukupno zahvaćene vode u 2017. godini iznosila je 119 048 m³, i to iz podzemnih i izvorskih voda 93 140 m³, površinskih voda 2 000 m³ i iz drugih vodovodnih sistema 23 908 m³, dok je potrošena količina vode u posmatranom periodu iznosila je 47 690 m³.⁴

Ukupna dužina javne kanalizacije u 2017. godini iznosila je 1 530 km (sabrne mreže-1237 km; glavni kolektor – 293 km). Podaci o otpadnim količinama voda iz naselja, dostupni su bez atmosferskih voda, gdje njihova ukupna količina za pomenutu godinu iznosi 20 417 m³, od toga prečišćeno je 11 564 m³.

Podaci o korišćenju i zaštiti voda u industriji dostupni su za 2017. godinu. Prema Monstatovim podacima, u industriji najviše se koristi voda iz površinskih voda i to iz sopstvenih vodozahvata. Ukupne korišćene količine vode za 2017. godinu u industriji iznosile su 1 942 065 m³, od toga iz javnog vodovoda 757 m³, a iz sopstvenih vodozahvata 1 941 308 m³. Iz podzemnih i izvorskih voda korišćeno je 2 823 m³, dok je iz površinskih voda korišćeno 1 938 485 m³. Najveći industrijski potrošači vode su metalurška postrojenja KAP, Željezara Nikšić, EPCG i Termoelektrana Pljevlja. Podaci o otpadnim količinama vode dostupni su bez protočnih voda (kod hidroelektrana i slično) gdje njihova ukupna količina za 2017. godinu iznosi 4 188 m³, od toga iz proizvodnje je 3 709 m³, a sanitarne otpadne vode su 479 m³ od toga ukupno je prečišćeno 2 352 m³. Velike količine vode iskorišćene su i u navodnjavanju, a konkretno za pomenutu godinu su 6 965 m³.

Crna Gora ima respektivni vodeni potencijal, koji se može transformisati u hidroenergetski potencijal. Od ukupno 9.846 GWh raspoloživog (teoretskog) potencijala, preko izgrađene dvije velike hidroelektrane i sedam malih hidroelektrana, bilo je realizovano svega oko 1.665 GWh ili oko 17 % od ukupnog teorijskog hidroenergetskog potencijala. U proteklom periodu preduzele su se aktivnosti u cilju izgradnje malih hidroelektrana i do danas je izgrađeno i pušteno u pogon još 11 mHE. U Crnoj Gori postoje dvije veće hidroelektrane: “Perućica” (u sistemu “Gornja Zeta”), instalisane snage 307 MW, i “Piva” na Pivi, instalisane snage 342 MW.

(Karta sistema za navodnjavanje, Karta integralnog kompleksnog vodoprivrednog sistema, Hidroenergetska karta 1 i Hidroenergetska karta 2 čine sastavni dio Priloga).

³ Izvor: *Strategija upravljanja vodama Crne Gore*, Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja, Podgorica, 2017. godine.

⁴ Izvor: SG CG – 2018. str. 29.

1.4 KLIMATSKE KARAKTERISTIKE

1.4.1 KLIMATSKI PROFIL

Rijetko je gdje na manjem prostoru zastupljeno više klimatskih tipova sa nekoliko podtipova i varijeteta kao što je to u Crnoj Gori, pa gotovo da i najmanja geografska cjelina ima svoje specifične klimatske karakteristike. To je posljedica njenog geografskog položaja (41°39' i 43°32' N i 18°26' i 20°21' E), raščlanjenosti i diseciranosti reljefa, premještanja i sučeljavanja vazdušnih masa različitih fizičkih osobina, karaktera podloge, a određena je i prisustvom velikih vodenih površina (Jadransko more, Skadarsko jezero). Sa udaljenošću od mora, zavisno od nadmorske visine, klima se mijenja, te se otuda, u ovom prostoru izdvaja nekoliko klimatskih tipova: mediteranska, submediteranska, varijante umjereno-kontinentalne i planinske klime. Položaj Evrope i Crne Gore je takav da veliki akcioni sistemi kao što su Denovski ciklon, Jadranski ciklon, Islandska depresija, Crnomorska depresija, Azorski anticiklon, Sibirski anticiklon, Centralno-evropski anticiklon, hladni frontalni sistem sa sjevera-Arktički hladan front i topli-tropski front sa juga snažno utiču na vremenske prilike i klimu.

Na teritoriji Crne Gore se mogu izdvojiti šest klimatskih regija sa prepoznatljivim klimatima, ali ne i sa jasno definisanim granicama.

Primorje i Zetsko-bjelopavlička ravnica su oblasti u kojima vlada mediteranska klima, što znači da to područje karakterišu duga, vrela i suva ljeta i relativno blage i kišovite zime. Toplim ljetima se naročito ističe dolina Zete, i na ovom području registrovan je apsolutni maksimum temperature vazduha u Crnoj Gori i najveći prosječni broj tropskih dana.

Znatno oštriju klimu imaju kraška polja čija su dna duboko ispod okolnih planinskih vrhova i koja su od Jadrana udaljena 40 do 80 km, kao i polja koja su dosta blizu Jadrana (oko 20 km) koja su od mora odvojena visokim planinama. Zimi, tokom anticiklonskih situacija u tim poljima taloži se hladan vazduh spuštajući se po stranama okolnih planina, dok se ljeti prizemni sloj vazduha u njima prilično zagrije, usljed čega je godišnje kolebanje temperature vazduha povećano.

Centralni i sjeverni dio Crne Gore ima neke karakteristike planinske klime, ali je evidentan i uticaj Sredozemnog mora, što se ogleda kroz režim padavina i višu srednju temperaturu najhladnijeg mjeseca. Krajnji sjever Crne Gore ima kontinentalni tip klime, koji osim velikih dnevnih i godišnjih amplituda temperatura, karakteriše mala godišnja količina padavina uz prilično ravnomjernu raspodjelu po mjesecima. U planinskim oblastima na sjeveru Crne Gore ljeta su relativno hladna i vlažna, a zime duge i oštre, sa čestim mrazovima i niskim temperaturama koje naglo opadaju sa nadmorskom visinom.

Prema režimu padavina razlikujemo mediteranski i umjereno-kontinentalni režim. Mediteranski režim se odlikuje maksimalnim količinama padavina u novembru i decembru, a minimumom u julu i avgustu. Umjereno-kontinentalni režim se odlikuje češćim padavinama u drugoj polovini ljeta, sporednim maksimumom u oktobru i minimumom u februaru. Između dva pomenuta područja, dakle u najvećem dijelu Crne Gore, maritimni pluviometrijski režim je nešto modifikovan planinskim i kontinentalnim režimom padavina.

Prema podacima Zavoda za hidrometeorologiju i seizmologiju i izvođenjem srednjih vrijednosti za podatke koji su dobijeni sa devet meteoroloških stanica (izabranih prema kvalitetu podataka, dužini niza i reprezentativnosti), u periodu klimatološke normale (1961–1990), karakteristike klimatskog profila Crne Gore su sljedeće:

- srednja godišnja temperatura vazduha: 11.2° C;
- srednja godišnja količina padavina: 1.500,5 mm;
- srednji intenzitet jakih kiša u danima sa preko 20 mm: 38,2 mm/danu;
- srednja dužina sušnog perioda: 28,7 dana/godini;
- srednja dužina mraznog perioda: 71,5 dana/godini;
- srednja dužina toplotnih talasa: 7,5 dana/godini;
- klimatska klasifikacija – tri klimatska tipa: Cs – sredozemni; Cf – umjereno topli i vlažni; i Df – sniježno-šumska klima.⁵

1.4.2 VJETROVI

Poseban uticaj na klimu u Crnoj Gori imaju vjetrovi. Preovlađujući vjetrovi su posljedica opšteg rasporeda atmosferskog pritiska u raznim mjesecima. S obzirom na barometarsku depresiju na Jadranu i istočnom Mediteranu, a visok atmosferski pritisak na istoku i sjeveroistoku Balkana, u zimskim mjesecima preovlađuju vjetrovi iz sjeveroistočnog kvadranta. Karakteristični vjetrovi su **bura i široko (jugo)**. Bura je slapovit vjetar sjevernog do sjeveroistočnog pravca. Najčešće se javlja i najjača je u hladnoj polovini godine, i to zimi, a duva na cijeloj istočnoj obali Jadranskog mora. Duva kada se sjeverno od Dinarskih Alpa nalazi polje visokog vazdušnog pritiska, a ciklon u zapadnom dijelu Sredozemnog ili Jadranskog mora. Pri takvom horizontalnom gradijentu vazdušnog pritiska hladan vazduh, iz viših geografskih širina, prelazi preko Dinarskih Alpa i obrušava se velikom brzinom prema obali, uslovljavajući pad temperature i pad vlažnosti, izuzev u slučaju ciklonske ili mračne bure, kada vlada oblačno i kišovito vrijeme. Jedna od glavnih osobina bure je njena veoma velika jačina i mahovitost. Brzina joj se kreće između 16 i 33 m/s. Najjača je na onim djelovima obale gdje se planine okomito uzdižu uz obalu i gdje na planinskim grebenima postoje usjeci u kojim dolazi do zbijanja strujnica. Jačina bure se veoma brzo smanjuje prema pučini, pa ne stvara velike talase. Jugo ili široko, duva u većem dijelu Mediterana sa manjim ili većim razlikama u fizičkim osobinama i pravcu. Počinje da duva kada se ciklon kreće preko Sredozemnog ili Jadranskog mora, a istovremeno se iznad Sjeverne Afrike nalazi visok vazdušni pritisak. Duva u prednjem dijelu ciklona iz južnog do jugoistočnog smjera. Zbog takve cirkulacije, često je zahvaćen suv i topao vazduh iz Sjeverne Afrike, koji sadrži znatne količine pustinjske prašine. Kada u južnoj struji naiđe na obalu, taj vazduh, usljed orografskog efekta uslovljava na njoj, a i na padinama primorskih planina, oblačno i kišovito vrijeme. Najveći dio padavina koje u ovim oblastima padnu u hladnijem dijelu godine, uslovljen je ovim strujanjem. Njegovim uticajem može se objasniti i najveća količina padavina u Evropi – u Crkvicama. Kada sa jugom dolazi vazduh porijeklom iz Severne

⁵ Izvor: *Drugi nacionalni izvještaj Crne Gore o klimatskim promjenama ka Okvirnoj Konvenciji o klimatskim promjenama Ujedinjenih nacija (UNFCCC)*, Ministarstvo održivog razvoja i turizma, 2014. godina.

Afrike povremeno padaju obojene kiše – žućkaste ili crvenkaste boje. Budući da je često veoma jak i da zahvata veliku površinu mora, jugo uslovljava velike talase, od pučine prema obali. Jačina i čestina juga se povećava od sjevernog prema južnom dijelu primorja. Najveće udare ima zimi u Herceg Novom sa maksimumom od 65.6 m/s.

1.5 STANJE ŽIVOTNE SREDINE I KULTURNE BAŠTINE

Na osnovu primjene domaćih propisa, zaštićena područja prirode u Crnoj Gori obuhvataju 12% državne teritorije. U toj površini najveći udio ima pet nacionalnih parkova: Skadarsko jezero (40000ha), Lovćen (6220ha), Durmitor (32519ha), Biogradska gora (5650ha) i nacionalni park Prokletije (16630) ha.

Naziv	Površina	Flora i fauna	Napomena
Durmitor	32519 ha	Na području parka nalazi se preko 1.325 vrsta vaskularnih biljaka, što predstavlja izuzetnu koncentraciju sa velikim brojem endemičnih i reliktnih vrsta. Šume crnog bora na lokalitetu Crna poda, čija grandiozna stabla, i do 50 m visine, odolijevaju vremenu punih 450 godina, predstavljaju raritet.	UNESCO-ovim programom „Čovjek i biosfera“ 1977. godine uvrštena u svjetske ekološke rezerve biosfere.
Biogradska gora	5.650 ha	Prašuma Biogradska gora, koja zauzima površinu od 1.600 ha, jedna je od posljednjih triju u Evropi. Ima karakter strogo zaštićenog rezervata (u nacionalnom parku Biogradska gora se nastanjuje 20% endema Balkanskog poluostrva).	Nacionalni je park od 1952. godine.
Lovćen	6.220 ha	Relativno oskudan vegetacijski pokrivač Lovćena obogaćen je zanimljivom florom sa oko 1.300 vrsta (479 rodova i 95 familija) i brojnim endemima i reliktima.	Nacionalni je park od 1952. godine.
Skadarsko jezero	40.000 ha	U slivu Skadarskog jezera živi 48 vrsta riba. U vodama koje pripadaju Nacionalnom parku živi 39 vrsta riba. Od oko 264 vrsta ptica u fauni Skadarskog jezera, 73 vrste su gnjezdarice selice; 18 vrsta su redovne prolaznice; 45 vrsta su zimski gosti i 12 vrsta redovno provodi ljeto ne gnijezdeći se.	Skadarsko jezero je Ramsar konvencijom 1996. godine upisano u Svjetsku listu močvara od međunarodnog značaja.
Prokletije	16.630 ha	Na teritoriji Prokletija registrovano je preko 1.700 vrsta biljaka, 60 endemičnih insekata, 130 vrsta dnevnih leptira, kao i 161 vrsta ptica.	Nacionalni park je od 2009. godine

Tabela 2: Pregled nacionalnih parkova⁶

⁶ Izvor: <http://www.nparkovi.me>

S druge strane, međunarodno zaštićena područja prirode su: (1) Dolina rijeke Tare (UNESCO, Svjetski rezervat biosfere); (2) Durmitor sa Kanjonom Tare (UNESCO, Svjetsko prirodno nasljeđe); (3) Kotorsko-risanski zaliv (UNESCO, Svjetsko prirodno i kulturno nasljeđe); (4) Skadarsko jezero (Ramsarsko područje, stanište ptica močvarica). Zauzimaju 237 899 ha ili 17,2% državne teritorije.

Tokom 2013. godine, pod nacionalnom zaštitom bilo je 9,04% teritorije Crne Gore, do neznatnog smanjenja dolazi 2014. godine utvrđivanjem nove granice Nacionalnog parka Durmitor (površina nacionalnog parka umanjena je za 1.199,9 ha, ili 0,09% teritorije). Tokom 2015. godine, proglašena su još dva zaštićena područja prirode – Regionalni park Piva (Maglić, Volujak, Bioč), koji zauzima 32.471,2 ha, ili 2,35 % teritorije, i Regionalni park Komovi, u djelimičnom obuhvatu od 13.232 ha što je rezultiralo porastom udjela zaštićenih područja u ukupnoj površini Crne Gore (na 12%).⁷

Regionalni parkovi / parkovi prirode su: Rumija, Komovi, Sinjajevina, Piva, Ljubišnja i Turjak sa Hajlom. U planu je uspostavljanje Parka prirode Dragišnica i Komarnica, koji će obuhvatiti i kanjon Nevidio, površine 2.570,5 ha, ili oko 0,2% ukupne teritorije Crne Gore.

Nacionalnom strategijom održivog razvoja iz 2007. godine i drugim strateškim i planskim dokumentima predviđeno je i proglašenje zaštićenih područja u moru a potencijalne lokacije su: 1) Luštica (od Mamule do rta Mačka); 2) zona od rta Trašte do Platamuna (sa uskom zonom stroge zaštite od rta Žukovac do rta Kostovica); 3) šira zona ostrva Katič; 4) zona od rta Volujica do Dobrih Voda; 5) zona od rta Komina do rta kod ostrva Stari Ulcinj; 6) zona uvale Valdanos do Velike uvale; i 7) Seka Đerane s južnim dijelom zone ispred Velike plaže do ušća Bojane.⁸

Kulturna baština – Kulturnu baštinu Crne Gore čine, nepokretna, pokretna i nematerijalna kulturna dobra, koja su zbog posjedovanja kulturnih vrijednosti zakonom zaštićena i imaju status kulturnog dobra. Na teritoriji Crne Gore zaštićeno je 1396 nepokretnih kulturnih dobara i 604 pokretna kulturna dobra.⁹

Od ukupnog broja nepokretnih kulturnih dobara 582 kulturna dobra su memorijalnog karaktera (tj. spomen obilježja sa statusom kulturno dobro), a 814 ostale vrste nepokretnih kulturna dobra, kategorisane kao: kulturno-istorijski objekti, kulturno-istorijske cjeline, lokaliteti ili područja, u okviru kojih se nalaze profani, sakralni, fortifikacioni i infrastrukturni objekti, grupe građevina ili prostori sa karakterističnim interakcijama čovjeka i prirodne, dok se u okviru pokretnih kulturnih dobara, nalaze pojedinačni arheološki, umjetnički, etnografski, tehnički ili dokumentarni predmeti ili prirodni primjerci ili zbirke ovih predmeta, odnosno primjeraka, koji svjedoče o ljudskom stvaralaštvu i evoluciji prirode¹⁰

⁷ Izvor: *Nacionalna strategija održivog razvoja do 2030. godine*, Ministarstvo održivog razvoja i turizma, Podgorica, 2016. godine.

⁸ Isto.

⁹ Budući da proces uspostavljanja zaštite kulturnih dobara predstavlja kontinuirani proces, to nije moguće definisati konačan broj kulturnih dobara. Podaci navedeni u tekstu su prema dokumentaciji nadležne Uprave za zaštitu kulturnih dobara, na dan 21.11.2018. godine.

¹⁰ Vrste kulturnih dobara, propisane su Zakonom o zaštiti kulturnih dobara ("Službeni list Crne Gore", br. 049/10 od 13.08.2010, 040/11 od 08.08.2011, 044/17 od 06.07.2017, 018/19 od 22.03.2019).

Crna Gora ima 3 kulturna dobra od međunarodnog značaja, koja su upisana na UNESCO Listu svjetske baštine, i to: Prirodno i kulturno-istorijsko područje Kotora; Stećke – srednjovjekovna groblja, u okviru kojih su 3 lokaliteta nekropola stećaka, i to: Žugića Bare i Grčko groblje, Novakovići – Opština Žabljak i Grčko groblje, Šćepan Polje – Opština Plužine;¹¹ Venecijanske odbrambene tvrđave između XV i XVII vijeka – Kotorska tvrđava.¹²

Imajući u vidu da se zaštita kulturnih dobara, shodno Zakonu o zaštiti kulturnih dobara odvija u prvom redu u cilju očuvanja i unapređivanja kulturnih dobara i njihovog prenošenja budućim generacijama u autentičnom obliku, uz uslov očuvanja autentičnosti i integriteta, sve intervencije na kulturnim dobrima podliježu odredbama ovog Zakona i međunarodnim propisima, bez obzira u čijem su vlasništvu i na njihov svjetovni ili vjerski karakter, a kada je u pitanju Prirodno i kulturno-istorijsko područje Kotora, primjenjuju se i odredbe Zakona o zaštiti Prirodnog i kulturno-istorijskog područja Kotora.

1.6 DEMOGRAFSKE KARAKTERISTIKE

Prema podacima iz 2011. godine na površini od 13.812 km² živi 620.029 stanovnika, od čega 306.236 muškog, a 313.793 ženskog pola. Prosječna naseljenost po km² iznosi 44,9 stanovnika, u sjevernom području gustina naseljenosti iznosi 26,6 srednjem 56,8 dok je u južnom dijelu 91,8 stanovnika po km². Riječ je o procesima koji su u dobroj mjeri proistekli iz procesa urbanizacije i demografskog kretanja stanovništva sa sjevera prema srednjem dijelu i Primorju.

Popis iz 2011. godine pokazuje da je u Sjevernom regionu došlo do pada broja stanovnika od 7,2% u odnosu na Popis stanovništva iz 2003. godine, dok je u Središnjem i Primorskom regionu došlo do porasta broja stanovnika i to za 5,9% odnosno 3,7%. Najveći pad u broju stanovnika zabilježen je u Šavniku 29%, Plužinama 23%, dok je najveći porast zabilježen u Budvi i to 24%. Od ukupnog broja stanovnika 28,7% živi u Sjevernom, 47,3% u Središnjem i 24,0% u Primorskom Regionu.

U 2011. godini u Crnoj Gori popisano je 192.242 domaćinstava što predstavlja pozitivan rast u odnosu na popis 2003. godine gdje smo imali 180.517 domaćinstava. Međutim, sa druge strane imamo pad u broju lica na jedno domaćinstvo sa 3,4 članova u 2003. na 3,2 članova u 2011. godini.¹³

U Crnoj Gori postoji 1.307 naselja od čega su 58 gradska naselja. Gustina mreže naselja u tri regiona Crne Gore veoma je neujednačena (u zavisnosti od gustine naseljenosti i površine teritorije). Najgušća mreža naselja je u primorskom dijelu, sa prosječno 15 naselja na 100 km². Najrjeđa mreža je u sjevernom dijelu, sa prosječno 7,8 naselja na 100 km², a naročito rijetka u opštinama Mojkovac, Plav i Šavnik. Opštine središnjeg područja imaju

¹¹ 2016. godine upisani na UNESCO Listu svjetske baštine, u okviru transnacionalne nominacije stećaka sa teritorija četiri države, Crna Gora, Hrvatska, BiH i Srbija.

¹² 2017. godine, upisani na UNESCO Listu svjetske baštine u okviru transnacionalne nominacije Venecijanskih odbrambenih tvrđava između XV i XVII vijeka, tri države, (Italija, Crna Gora i Hrvatska).

¹³ Izvor: Statistički godišnjak Crne Gore 2017. godine.

gustinu mreže u prosjeku oko 8,8 naselja na 100 km², što je približno prosječnoj gustini mreže naselja za nivo države, koja iznosi 8,98 naselja na 100 km².

Osnovna karakteristika mreže centara na području Crne Gore je sljedeća: Podgorica kao državni i Nikšić kao regionalni centar imaju u svojim gradskim zonama 32% od ukupnog broja stanovnika.

Procenat učešća gradskog stanovništva u ukupnom stanovništvu opštine odražava karakteristike regiona: na sjeveru Crne Gore je srazmjerno manji procenat urbanog stanovništva, a u centralnom i južnom dijelu je osjetno veći.

Posmatrano po regionima, najviši stepen urbanizacije ostvaren je u srednjem dijelu Crne Gore preko 78%, na Primorju oko 62%, dok je stepen urbanizacije najniži na sjeveru i iznosi 41,38% gradskog stanovništva. Posmatrano po opštinama, najviši stepen urbanizacije ima opština Budva, preko 85% stanovništva, zatim slijedi Cetinje 83,07%, Podgorica 82,93%, Nikšić 77,32%, a najniži stepen imaju Andrijevica 18,55% i Šavnik 19,34%.

Naziv regional/opštine	Broj stanovnika				Broj domaćinstava				Radno sposobno stanovništvo 15-64 godine				Prosječna starost stanovništva
	2003	2011	Promjena 2011/03	Stopa rasta 2011/03 (%)	2003	2011	Promjena 2011/03	Stopa rasta 2011/03 (%)	2003	2011	Promjena 2011/03	Stopa rasta 2011/03 (%)	
Crna Gora	612.267	620.029	7.762	1,3	180.517	192.242	11.725	6,5	399.049	421.693	22.644	5,7	37,2
SJEVERNI	191.610	177.837	-13.773	-7,2	54.167	52.884	-1.283	-2,4	123.191	117.647	-5.544	-4,5	37,3
Andrijevića	5.727	5.071	-656	-11,5	1.789	1.666	-123	-6,9	3.572	3.316	-256	-7,2	39,9
Berane	28.738	28.488	-250	-0,9	8.185	8.443	258	3,2	18.625	18.776	151	0,8	36,7
Bijelo Polje	49.297	46.051	-3.246	-6,6	13.288	13.082	-206	-1,6	31.919	30.762	-1.157	-3,6	36,1
Kolašin	9.859	8.380	-1.479	-15,0	3.168	2.836	-332	-10,5	6.357	5.599	-758	-11,9	40,0
Mojkovac	9.953	8.622	-1.331	-13,4	2.881	2.775	-106	-3,7	6.601	5.867	-734	-11,1	38,4
Petnjica	5.773	5.482	-291	-5,0	1.438	1.321	-117	-8,1	3.604	3.523	-81	-2,2	34,4
Plav	13.659	13.108	-551	-4,0	3.535	3.601	66	1,9	8.334	8.464	130	1,6	36,0
Pljevlja	34.968	30.786	-4.182	-12,0	11.260	10.627	-633	-5,6	22.772	20.454	-2.318	-10,2	41,8
Plužine	4.213	3.246	-967	-23,0	1.347	1.137	-210	-15,6	2.744	2.080	-664	-24,2	43,7
Rožaje	22.382	22.964	582	2,6	5.004	5.455	451	9,0	14.143	15.075	932	6,6	31,7
Šavnik	2.914	2.070	-844	-29,0	919	690	-229	-24,9	1.816	1.365	-451	-24,8	42,5
Žabljak	4.127	3.569	-558	-13,5	1.353	1.251	-102	-7,5	2.704	2.366	-338	-12,5	41,9
SREDIŠNJI	277.279	293.509	16.230	5,9	80.490	89.559	9.069	11,3	186.086	201.695	15.609	8,4	36,6
Podgorica	168.015	185.937	17.922	10,7	48.416	56.847	8.431	17,4	113.668	128.150	14.482	12,7	35,7
Cetinje	18.335	16.657	-1.678	-9,2	5.865	5.697	-168	-2,9	12.358	11.718	-640	-5,2	40,3
Danilovgrad	16.470	18.472	2.002	12,2	4.963	5.477	514	10,4	10.604	12.726	2.122	20,0	38,1
Nikšić	74.459	72.443	-2.016	-2,7	21.246	21.538	292	1,4	49.456	49.101	-355	-0,7	37,8
PRIMORSKI	143.378	148.683	5.305	3,7	45.860	52.884	7.024	15,3	89.772	102.351	12.579	14,0	38,4
Bar	39.539	42.048	2.509	6,3	12.447	13.789	1.342	10,8	26.194	28.729	2.535	9,7	37,9
Budva	15.488	19.218	3.730	24,1	5.218	7.042	1.824	35,0	10.628	13.747	3.119	29,3	36,5
H. Novi	32.254	30.864	-1.390	-4,3	11.076	11.090	14	0,1	15.208	21.208	6.000	39,5	40,0
Kotor	22.599	22.601	2	0,0	7.290	7.604	314	4,3	15.555	15.648	93	0,6	39,5
Tivat	13.422	14.031	609	4,5	4.502	4.834	332	7,4	9.206	9.775	569	6,2	38,0
Ulcinj	20.076	19.921	-155	-0,8	5.327	5.440	113	2,1	12.981	13.244	263	2,0	37,8

Tabela 3: Stanovništvo Crne Gore na osnovu popisa iz 2003 i 2011. godine (izvor: Monstat)

1.7 PRIVREDNI I INFRASTRUKTURNI OBJEKTI

1.7.1 PRIVREDNI OBJEKTI OD POSEBNOG ZNAČAJA

Velika industrijska postrojenja u Crnoj Gori su: Kombinat aluminijuma Podgorica, „Messer Tehnogas” u Petrovcu, Termoelektrana Pljevlja, Rudnik uglja Pljevlja, Rudnik uglja Berane, „Tara Aerospace and Defence Products AD” u Mojkovcu, „Toščelik Alloyed Engineering Steel” doo Nikšić u Nikšiću, „Poliex” Berane i dr.

Industrijski, saobraćajni, hotelsko-turistički i drugi objekti koji po zahtjevnosti svojih instalacija spadaju u kategoriju visoko rizičnih objekata su: „Tara Aerospace and Defence Products AD” u Mojkovcu, Željezara Toščelik Nikšić, objekti i instalacije u Luci Bar, „Messer Tehnogas” u Petrovcu, Bijeloj i Nikšiću, Aerodromski terminali goriva na aerodromu u Podgorici i na aerodromu Tivat, preko 100 gasnih stanica (tehnički naftni gas – plin), najčešće lociranih u turističkim objektima – hotelima, distributeri gasa „Energogas” i „Montenegro bonus” Cetinje i drugi, koji su detaljno opisani u Posebnom dijelu ovog plana.

U Crnoj Gori postoji nekoliko rudnika sa površinskom i podzemnom eksploatacijom:

- Rudnik uglja Pljevlja, sa površinskom eksploatacijom;
- Rudnik uglja u Beranama, sa podzemnom eksploatacijom i
- Rudnik boksita Nikšić, sa površinskom i podzemnom eksploatacijom, kao i rudnik olova i cinka „Šuplja stijena” i
- „Brskovo” – Mojkovac, koji trenutno nije u funkciji.

Takođe u Crnoj Gori postoje i vojna skladišta ubojnih sredstava: „Brezovik” kod Nikšića, „Taraš” kod Danilovgrada, „Židovići” kod Pljevalja i „Pristan” na poluostrvu Luštica.

1.7.2 ELEKTROPRIVREDNI OBJEKTI – PRENOSNI I DISTRIBUTIVNI SISTEMI (DALEKOVODI I TRAFOSTANICE)

Objekti elektroenergetskog sistema se mogu svrstati prema organizacionim cjelinama Elektroprivrede: proizvodne – HE Perućica, HE Piva, TE Pljevlja, hidroelektrane (Glava Zete – snaga 5 MW, Slap Zete i Rijeke Mušovića – snaga – po 1 MW, Šavnik, Lijeva Rijeka, Podgor i Rijeka Crnojevića – ukupne snage oko 2 MW; prenosne: dalekovodi 400 kV, 220 kV i 110 kV i transformatorske stanice i razvodna postrojenja za iste napone (400, 220 i 110 kV); distributivne, koji obuhvataju objekte naponskog nivoa 35 kV, 10 kV i 0,4 kV.

U Crnoj Gori je izgrađeno više objekata **visokih brana** koje su u funkciji stvaranja akumulacija za potrebe proizvodnje električne energije, za obezbjeđenje tehničke vode za

velika tehnološka postrojenja, brana za odlagalište pepela i šljake, odnosno jalovine, za navodnjavanje. Brane su izgrađene na sljedećim lokacijama: brana za HE Piva, zatim brane za HE Perućica: Vrtac, Krupac, Slano i Liverovići, za TE Pljevlja brana Otilovići, brana Maljevac, Pljevlja za odlagališta pepela i šljake, brana Grahovo za navodnjavanje Grahovskog polja, brana u Šupljoj stijeni kod Pljevalja za odlaganje jalovine iz rudnika, kao i odlagalište jalovine Jagnjilo kod Pljevalja.

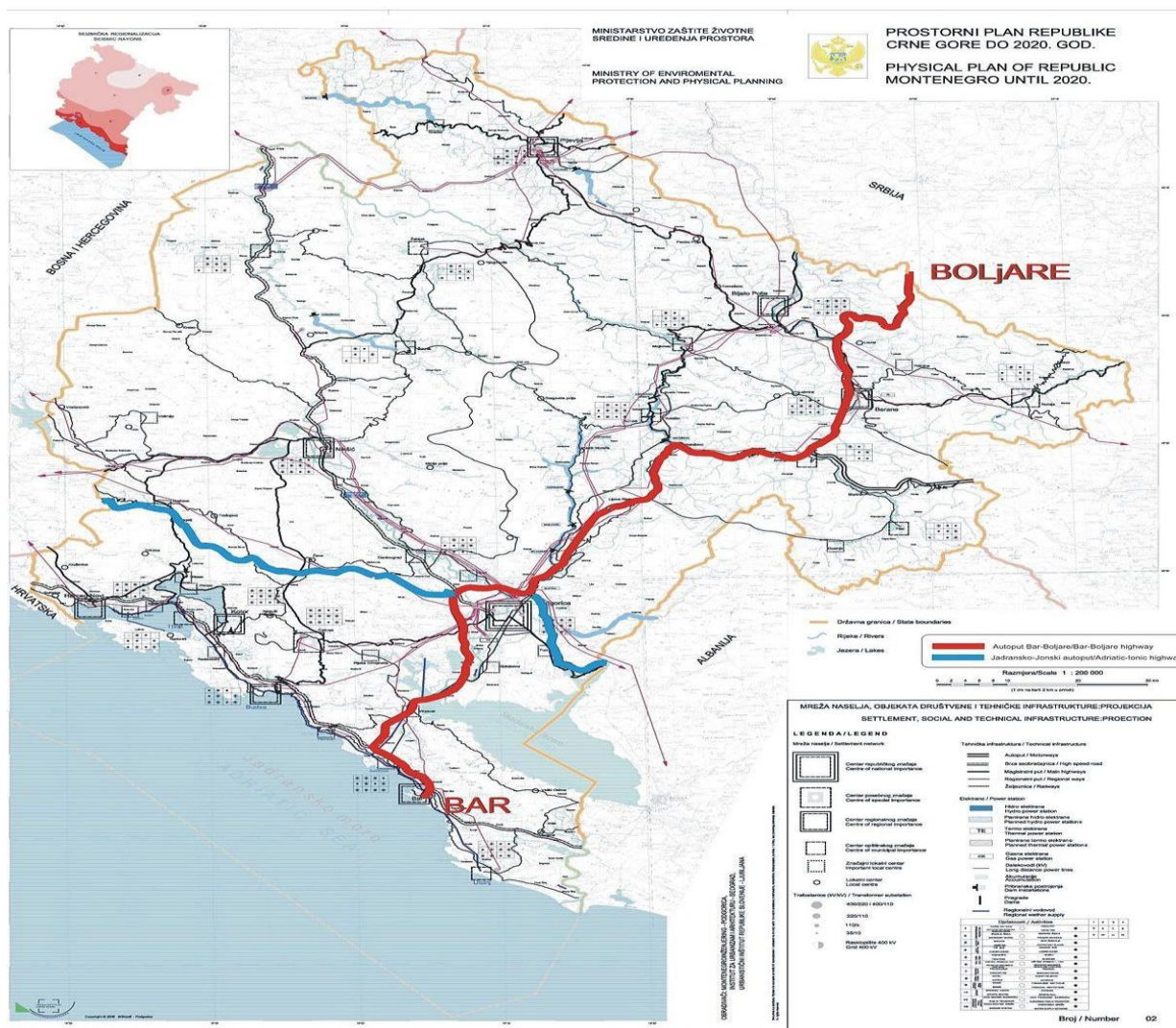
1.7.3 SAOBRAĆAJNA INFRASTRUKTURA

1.7.3.1 Drumski saobraćaj

Na osnovu podataka Zavoda za statistiku u Crnoj Gori ukupna dužina puteva u 2017. godini iznosila je 8.750 km, i to 6.274 km savremenog kolovoza, 1.654 km tucanika, dok zemljani i nekategorisani putevi obuhvataju 822 km.



Slika 1: Magistralni i regionalni putevi u Crnoj Gori (označeni plavom, odnosno žutom bojom)



Slika 2: Autoput Bar – Boljare (Pravac 4) (označen crvenom bojom)

Putna mreža Crne Gore (regionalni i magistralni putevi) sastoji se od 1.782,80 km puteva, od čega 931,90 kilometara pripada regionalnim i 850,90 kilometara magistralnim putevima. Okosnicu te mreže čine magistralni M-2 (Debeli brijeg – Podgorica – Berane – Špiljani) sa kracima M-2.3 (Budva – Cetinje – Podgorica) i M-2.4 (Petrovac – Bar – Ulcinj – Sukobin); magistralni put M-21 (granica Republike Srbije – Bijelo Polje – Ribarevine); magistralni put M-18 (Šćepan Polje – Nikšić – Podgorica – Božaj); magistralni put M-9 (Kolašin – Andrijevica – Murino); magistralni put M-8 (Pljevlja – Prijepolje); magistralni put M-6 (Bogetići – Nikšić – Vilusi); magistralni put Meljine – Petijevići – Sitnica – Trebinje.

Kategorija puta	Dužina puta	Broj mostova	Broj tunela	Kritične tačke
Magistralni	850,90 km			
Regionalni	931,90 km			
Ukupno	1782,80 km	319	159	95

Tabela 5: Drumski saobraćaj u Crnoj Gori

Pruga	Kategorija pruge	Dužina otvorene pruge (km)	Dužina staničnih kolosjeka (km)	Ukupna dužina pruge (km)	Broj mostova	Broj tunela
Vrbnica-Bar	Međunarodna	169,21	65,71	234,92	107 mostova 91 betonski i 16 čeličnih	106
Nikšić-Podgorica	Regionalna	56,60	8,73	65,33	9 mostova, 8 betonskih i jedan čelični	12
Podgorica – državna grnica sa Albanijom	Međunarodna	24,70	2,77	27,47	5 betonskih	3
	Ukupno	250,51	77,21		121 most	121 tunel
		327,72				

Tabela 6: Željeznička infrastruktura u Crnoj Gori

Ukupna dužina pruga iznosi 250,51 km, a sa staničnim kolosijecima 327,72 km od čega je elektrificirano 225,81 km. Trase pruga na željezničkoj mreži karakteriše veliki broj objekata (121 most, 121 tunel, 441 propust, 14 galerija itd.). Gustina željezničke mreže u Crnoj Gori je 18.4 m pruge/ km², odnosno 0.40 km/ 1000 stanovnika¹⁴.

Željeznička mreža obuhvata veliki broj staničnih i poslovnih objekata. Industrijskim kolosijecima u Baru, Podgorici, Spužu, Danilovgradu, Kruševu i Bijelom Polju povezani su na željezničku mrežu značajni privredni subjekti.

1.7.3.2 Vodeni saobraćaj

Saobraćaj u postojećem stanju odvija se u lukama za međunarodni pomorski saobraćaj: Luka Bar, Budva, Kotor, Luka Kumbor – Portonovi, Tivat (Gat I i Gat II) i Zelenika, kao i u lukama nautičkog turizma, gradskim lukama, vojnim lukama, marinama i privezištima na morskoj obali. Najznačajnija je Luka Bar u kojoj se realizuje oko 95% svih lučkih aktivnosti i transport putnika i roba.

Plovni putevi se dijele na prekomorske, obalne i lučke plovne puteve. Ukupna dužina plovnog puta u obalnom pojasu Crne Gore iznosi 66 Nm, odnosno 122,2 km, koliko iznosi rastojanje između krajnjih luka na ovom putu, od Sv. Nikole (ušće Bojane) do Kotora. Od ukupne dužine ovog puta na otvoreno more otpada 50 Nm (92,6 km), dok dužina plovnog puta u Bokotorskom zalivu iznosi 16 Nm (29,6 km).

¹⁴http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Enlargement_countries_transport_statistics

Skadarsko jezero je plovno sa dubinom do 4 metra gaza, osim u Virskom i Riječkom kanalu gdje je dubina ograničena za vrijeme niskog vodostaja. Dubine u kanalima su različite i kreću se od 4 do 1,8 metara i opadaju u dijelu kanala koji se približava obali. Plovidba Skadarskim jezerom ocjenjuje se bezbjednom, mada nije izvršeno precizno mjerenje dubina.

1.7.3.3 Vazdušni saobraćaj

Primarnu mrežu aerodroma Crne Gore čine Aerodrom Podgorica i Aerodrom Tivat:

- **Aerodrom Podgorica** ima poletno-sletnu stazu dužine 2500m i širine 45m sa orijentacijom sjever-jug (PSS 18/36). Prema ICAO klasifikaciji aerodroma, ima kategoriju 4E ILS Cat I. Instrumentalno slijetanje je moguće samo na PSS 36 (sa juga), dok je prilaz PSS 18 iz pravca sjevera samo vizuelni, i moguć samo u savršenim vizuelnim meteorološkim uslovima. Aerodrom raspolaže sa: 14 staza za vožnju, 6 parking pozicija za avione kategorije C, uz mogućnost parkiranja aviona kategorije D na parking pozicijama 5 i 6, 3 parking pozicije za avione generalne avijacije (raspon krila $\leq 20m$), 1 parking poziciju na tehničkoj platformi za avione kategorije C, putnički terminal površine 5500 m², koji ima 8 šaltera za registraciju putnika i prtljaga, 8 izlaza (dva za dolaske i 6 za odlaske) i 2 karusela za preuzimanje prtljaga.
- **Aerodrom Tivat** ima poletno-sletnu stazu dužine 2500m i širine 45m. Osnovna staza je široka 150m i njeno proširenje na 300m nije moguće zbog već izgrađenih objekata u pristanišnom dijelu aerodroma (putnička zgrada, kontrolni toranj itd.). Aerodrom raspolaže sa 2 staze za vožnju, 7 parking pozicija za avione (5 za avione kategorije C i 2 za avione kategorije D, 12 parking pozicija za avione generalne avijacije (raspon krila $\leq 20m$), i putničkim terminalom površine 4050m², koji ima 12 šaltera za registraciju putnika i prtljaga, 6 izlaza i 2 karusela za preuzimanje prtljaga.

Sekundarnu mrežu aerodroma čine:

- **Aerodrom Berane**, koji se koristi samo kao sportski aerodrom. Ima izgrađenu osnovnu saobraćajnu infrastrukturu: poletno-sletnu stazu sa asfaltnim zastorom dužine 1900 m, rulnu stazu i platformu, takođe sa asfaltnim zastorom.
- **Aerodrom Nikšić** (Kapino polje), koji se koristi kao sportski aerodrom, ima asfaltnu poletno-sletnu stazu dužine 1200 m.
- **Aerodrom Žabljak**, koji trenutno postoji samo kao lokacija.
- **Letilište Ulcinj**, koji ima travnatu stazu dužine 760 m i koristi se za sportske aktivnosti i poljoprivrednu avijaciju.

1.7.3.4 Telekomunikacije

Aktuelno stanje u telekomunikacijama determinisano je Zakonom o telekomunikacijama i Zakonom o radiodifuziji, kao i djelovanjem dvije regulatorne agencije (Agencije za telekomunikacije i Agencije za radio-difuziju). U navedenom zakonskom okviru razvijaju se javni telekomunikacioni sistemi:

- fiksna telefonija
- mobilna telefonija
- radio-difuzija
- internet i funkcionalni telekomunikacioni sistemi.

Ukupan broj priključaka fiksne telefonije na kraju maja 2018. godine iznosio je 161.029. Od toga Crnogorski Telekom 117.189; M:Tel 31.266; Telemach 10.709, a Telenor 1.865 priključaka¹⁵. Broj korisnika mobilne telefonije u Crnoj Gori iznosio je 1.042.231, što odgovara penetraciji od 168,09%. Od ukupnog broja korisnika mobilne telefonije u Crnoj Gori, mobilni operator Telenor je imao 373.344 korisnika, Telekom 354.560 korisnika i M:Tel 314.327 korisnika ili procentualno: Telenor 35,82%, Telekom 34,02% i M:Tel 30,16%.¹⁶

Ukupan broj širokopojsnih priključaka na kraju maja 2018. godine, nezavisno od tehnologije koja se upotrebljava za pristup iznosi 145.581. Od toga broja:

- ADSL priključak koristilo je 55.385 lica (48.983 su fizička, a 6.402 pravna lica);
- Preko KDS (kablovski distributivni sistemi) internetu je pristupalo 43.242 korisnika (41.297 su fizička, a 1.945 pravna lica);
- Broj korisnika koji su putem optičke mreže (FTTx) pristupili internetu iznosio je 38.694 (35.917 fizička, a 2.777 pravna lica);
- WiFi priključaka koristilo je 5.312 (5.096 fizička lica, a 216 pravna lica);
- WiMax priključak koristilo je 2.862 (2.422 su fizička, a 440 pravna lica);
- Satelitski internet koristilo je 86 korisnika (17 su fizička, a 69 pravna lica).¹⁷

Važni subjekti iz oblasti elektronskih komunikacija su i Wireless Montenegro, Orion telekom (Wimax Montenegro) i Radio-difuzni centar (RDC). Wireless Montenegro je operator koji obezbjeđuje rad TETRA sistema (Ministarstvo unutrašnjih poslova TETRA sistem koristi kao svoj funkcionalni sistem veza, kao i pojedine službe zaštite i spašavanja).

¹⁵ Izvor: Informacija o stanju tržišta elektronskih komunikacija za maj 2018. godine – fiksna telefonija, Agencija za elektronske komunikacije i poštansku djelatnost.

¹⁶ Izvor: Informacija o stanju tržišta elektronskih komunikacija za maj 2018. godine – mobilna telefonija, Agencija za elektronske komunikacije i poštansku djelatnost.

¹⁷ Izvor: Informacija o stanju tržišta elektronskih komunikacija za maj 2018. godine – internet, Agencija za elektronske komunikacije i poštansku djelatnost.

Radio-difuzni centar (RDC), obavlja djelatnost pružanja usluga na području radio-komunikacija i telekomunikacija, a njihovi korisnici su svi ostali operateri zbog kolokacije prostora. RDC ima dva emisiona centra (na Lovčenu i na Bjelasici), sa stalnim specijalizovanim ekipama za podršku. Radio-difuzni sistem obuhvata 129 lokacija.

Elektronska komunikaciona infrastruktura i povezana oprema obuhvata infrastrukturu i opremu povezanu sa elektronskom komunikacionom mrežom ili elektronskom komunikacionom uslugom, koja omogućava ili podržava pružanje usluga ili se može koristiti radi pružanja usluga, uključujući i zgrade ili ulaze u zgrade, kablovsku kanalizaciju i vodove u zgradama, antene, antenske i druge stubove, potporne konstrukcije, cijevi i kanale, šahtove i razvodne ormane, kao i sisteme uslovnog pristupa i povezane usluge.

Na nivou Crne Gore pored telekomunikacione kanalizacije postoji 589 antenskih stubova i 702 zgrade.¹⁸

1.8 VANPRIVREDNI OBJEKTI I USTANOVE

1.8.1 OBRAZOVNE USTANOVE

U Crnoj Gori se nalaze:

- 21 državna predškolska ustanova (2 u okviru obrazovnih centara, 1 u sklopu osnovne škole),
- 28 privatnih predškolskih ustanova (od kojih su 5 internacionalne),
- 162 državne osnovne škole (2 u okviru obrazovnih centara),
- 5 privatnih osnovnih škola,
- 50 državnih, 1 državno-privatna i 4 privatne srednje škole (2 državne u okviru obrazovnih centara, 2 privatne su internacionalne),
- 13 državnih i 1 državno-privatna muzička škola (4 državne i 1 državno-privatna su ujedno i srednje škole),
- 2 državna obrazovna centra,
- 3 državna resursna centra i
- 10 učeničkih i studentskih domova (2 internata u okviru obrazovnih centara, 1 u sklopu osnovne škole, 1 unutar internacionalne škole).

Na osnovu podatka Zavoda za statistiku za 2017. godinu od ukupno 229.300 zaposlenih u Crnoj Gori u obrazovanju radi 14.300 (6,2% od ukupne zaposlenosti), u državnoj upravi i odbrani zaposleno je 20.500 (8,9 % od ukupne zaposlenosti), dok je u zdravstvu i socijalnom radu zaposleno 12.800 lica (5,6 % od ukupne zaposlenosti).

¹⁸ Izvor: <http://www.ekip.me/>

1.8.1.1 Predškolsko obrazovanje

Predškolsko vaspitanje i obrazovanje u Crnoj Gori realizuje se u predškolskim ustanovama, koje mogu biti državne (javne) i privatne. Na osnovu podataka za školsku 2017/2018. godinu u Crnoj Gori postoji ukupno 49 predškolskih ustanove, od toga je 21 javna ustanova, sa mrežom od 126 vaspitnih jedinica, a u okviru kojih je organizovano 607 vaspitnih grupa. Javno važeći obrazovni program realizuje se i u 28 licenciranih privatnih predškolskih ustanova, koje imaju 24 vaspitne jedinice i 68 grupa. U sjevernom regionu raspoređeno je 10; u središnjem regionu 5; dok je u primorskom regionu raspoređeno 6 javnih predškolskih ustanova. Privatne predškolske ustanove, raspoređene su u Podgorici, Baru, Budvi, Herceg Novom, Kotoru, Nikšiću, Ulcinju i Tivtu. U pomenutoj školskoj godini, u predškolskom obrazovanju, zaposleno je ukupno 2 485 lica (žene – 2 385), od toga: 1 259 vaspitača, 474 zdravstvena radnika, 87 administrativnih radnika, dok je na ostalim poslovima zaposleno 565 lica¹⁹.

1.8.1.2 Osnovno obrazovanje

Na osnovu podataka Ministarstva prosvete, osnovno obrazovanje izvodi se ukupno u 162 matične ustanove i 235 područnih ustanova, i to: na sjeveru zemlje u 75 škola i 156 područnih ustanova, na jugu u 28 škola i 34 područnih ustanova dok u središnjoj regiji nastava se izvodi u 59 škola i 45 područnih ustanova. U školskoj 2018/2019. godini upisano je ukupno 67.700 učenika. Od ukupnog broja učenika koji pohađaju osnovnu školu 47,8% ili 32 384 su djevojčice, a 52,2% ili 35 316 su dječaci. Na nivou Crne Gore imamo 3.442 odjeljenja sa 4 846 nastavnika.

U obrazovanju i vaspitanju djece s posebnim obrazovnim potrebama značajnu ulogu imaju resursni centri. U Crnoj Gori postoje tri resursna centra: JU Resursni centar za sluh i govor „Dr Peruta Ivanović“, Kotor, JU Resursni centar za djecu i osobe sa intelektualnim smetnjama i autizmom „1. Jun“, Podgorica; JU Resursni centar za djecu i mlade „Podgorica“ za tjelesne i smetnje vida. U redovnim odjeljenjima osnovnih škola upisano je 720 učenika sa posebnim obrazovnim potrebama, 77 u posebnim odjeljenjima osnovnih škola, dok je osnovno obrazovanje u resursnim centrima upisalo 110 učenika.

1.8.1.3 Srednje obrazovanje

Obrazovni programi opšteg i stručnog obrazovanja u Crnoj Gori godini čine 50 državnih srednjih škola, 1 državno- privatna škola i 4 privatne srednje škole, pri tom nastava se u sjevernom regionu izvodi u 19 škola, u primorskom regionu raspoređeno je 14, dok u središnjem regionu imamo 22 srednje škole. Broj upisanih učenika u srednjim školama na početku školske godine iznosio je 28 008, a u resursnim centrima 163 učenika. U školskoj 2018/2019. godini, od ukupnog broja učenika koji su upisali srednju školu 48,3% ili 13 529 su ženskog pola, a 51,7% ili 14 479 muškog pola. Srednje obrazovanje učenika sa posebnim

¹⁹ Izvor: Statistički godišnjak Crne Gore 2018. godine.

obrazovnim potrebama (u redovnim odjeljenjima) i resursnim centrima upisalo je 376 učenika. U redovnim odjeljenjima srednjih škola upisano je 213 učenika sa posebnim obrazovnim potrebama, dok je 163 učenika srednje obrazovanje upisalo u resursnim centrima. Na nivou Crne Gore formirano je 1072 odjeljenja.

1.8.1.4. Više i visoko obrazovanje

Mrežu visokoškolskih jedinica, sa 20 250 studenta i 1328 akademskog osoblja u 2017/2018. godini, čini 11 fakulteta i tri instituta, tri akademije i fakulteta umjetnosti i tri više škole.²⁰

Mreža institucija i organizacija u oblasti naučnih-istraživačkih djelatnosti sastoji se od sljedećih licenciranih ustanova, i to:

- Crnogorska akademija nauka i umjetnosti (CANU);
- Dukljanska akademija nauka (DANU);
- Inovaciono-preduzetnički centar „Tehnopolis”;
- Univerzitet Crne Gore i fakulteti i instituti koji mu pripadaju (UCG) sa svojih 19 fakulteta i 2 instituta;
- Tri privatna univerziteta (Univerzitet Donja Gorica, Univerzitet Mediteran i Univerzitet Adriatik);
- Tri naučna instituta (Istorijski institut, Biotehnički institut i Institut za biologiju mora);
- Posebni istraživački centri: IRJ Institut za crnu metalurgiju AD Nikšić (koji je postao samostalno privredno društvo, sa definisanim vlasnicima, nakon reorganizacije i restrukturiranja HK Željezara), JU Centar za ekotoksikološka ispitivanja Crne Gore (koja je u Crnoj Gori jedina sertifikovana i akreditovana institucija za implementaciju propisa EU u ovoj oblasti), JU Zavod za geološka istraživanja Crne Gore, JU Zavod za hidrometeorologiju i seizmologiju i dr.

Regioni	Predškolske ustanove		Osnovne škole		Srednje škole			Visoko obrazovne ustanove
	državne	privatne	matične	područne ustanove	državne	privatne	državno / privatne	
Primorski	6	11	28	35	11	3	0	8
Središnji	5	17	59	47	20	1	1	30

²⁰ Izvor: Statistički godišnjak Crne Gore 2018. godine.

Sjeverni	10	0	75	156	19	0	0	8
Ukupno	21	28	162	235	50	4	1	44

Tabela 7: Pregled obrazovnih ustanova po regionima

1.8.2 ZDRAVSTVENE USTANOVE

U skladu sa zakonskim propisima, u Crnoj Gori osnovano je: 18 domova zdravlja, 8 opštih bolnica, 3 specijalne bolnice, Klinički centar Crne Gore, Institut za javno zdravlje Crne Gore, Zavod za hitnu medicinsku pomoć, Zavod za transfuziju krvi, Apoteke Crne Gore “Montefarm”, Galenika Crne Gore d.o.o., „Rudo Montenegro”, Bolnica „Codra” Podgorica.

U zavisnosti od djelatnosti za koju su osnovane, ustanove pružaju zdravstvenu zaštitu na primarnom, sekundarnom i tercijalnom nivou. U dijelu zdravstvenog osiguranja odgovoran je Fond za zdravstveno osiguranje Crne Gore, a za realizaciju farmaceutske politike odgovorna je Agencija za lijekove i medicinska sredstva (CALIMS).

Bolnička zdravstvena zaštita stanovništva u Crnoj Gori obezbjeđuje se kroz:

- **osam opštih bolnica:**

- Bar (za opštine Bar i Ulcinj);
- Bijelo Polje (za opštine Bijelo Polje i Mojkovac);
- Berane (za opštine Berane, Andrijevića, Plav, Rožaje, Petnjica i Gusinje);
- Kotor (za opštine Kotor, Tivat i Herceg Novi);
- Nikšić (za opštine Nikšić, Plužine i Šavnik);
- Pljevlja (za opštine Pljevlja i Žabljak); i
- Cetinje (za opštine Cetinje i Budva);
- Meljine (samo za dio ugovorenih usluga sa Fondom za zdravstveno osiguranje Crne Gore);

- **pet stacionara domova zdravlja i 5 zdravstvenih stanica** – locirani u opštinama: Mojkovac, Plav, Ulcinj, Kolašin, Rožaje, Gusinje, Petnjica, Plužine i Šavnik, u kojima je bilo 96 bolničkih postelja, i to: DZ Mojkovac 15, DZ Rožaje 44, DZ Plav 24, DZ Ulcinj 8 (5 postelja stacionara DZ Kolašin nije u funkciji), 5 postelja u ZS Plužine. (Zdravstvene stanice u opštinama Plužine i Šavnik teritorijalno su vezane za Dom zdravlja Nikšić, zdravstvena stanica u Gusinju teritorijalno je vezana za Dom zdravlja Plav, zdravstvena stanica Petnjica teritorijalno je vezana za Dom zdravlja Berane, a zdravstvena stanica u opštini Žabljak teritorijalno je vezana za Dom zdravlja Pljevlja).

- **Klinički centar Crne Gore**, u zdravstvenom sistemu je ustanova na tercijarnom nivou zdravstvene zaštite, a za stanovništvo Podgorice, Danilovgrada i Kolašina pruža usluge sekundarnog nivoa.

- **tri specijalne bolnice:**

1. Specijalna bolnica za psihijatriju – Dobrota u Kotoru;
2. Specijalna bolnica za ortopedsku traumatologiju, neurologiju i neurohirurgiju „Vaso Ćuković” Risan;
3. Specijalna bolnica za plućne bolesti i tuberkulozu „Dr Jovan Bulajić” – Brezovik u Nikšiću.

• *Institut za fizikalnu medicinu, rehabilitaciju i reumatologiju „Dr Simo Milošević” AD Igalo* u opštini Herceg Novi.

Red. broj	Regioni	Opšta bolnica	Specijalna bolnica	Klinički centar	Dom zdravlja	Stacionar doma zdravlja
1.	Primorski	3	2		6	
2.	Središnji	2	1	1	4	
3.	Sjeverni	3			8	5
4.	Ukupno	8	3	1	18	5

Tabela 8: Pregled zdravstvenih ustanova u Crnoj Gori

Značajnu ulogu u primarnoj zdravstvenoj zaštiti stanovništva Crne Gore ima 786 privatnih zdravstvenih ustanova – ambulanti. Navedene ustanove locirane su u više opština i u njima se obavljaju usluge za 34 razne medicinske djelatnosti. Najviše ih je locirano u Podgorici (44,24%), a zatim u Baru (12,72%), Budvi (10,09%), Herceg Novom (8,48%), Nikšiću (6,66%), itd. Stomatoloških ustanova je 77 (46,66%), iz oblasti ginekologije 14 (8,48%), interne medicine 10 (6,06%), očnih bolesti 11 (6,66%), pedijatrije 7 (4,24%), ultrazvučne dijagnostike 5 (3,03%), opšte medicine 3 (1,181%) itd.

Poseban značaj za vanbolničku zdravstvenu zaštitu imaju javno-zdravstvene ustanove, Institut za javno zdravlje i Apotekarska ustanova „Montefarm” sa 40 apoteka (Podgorica 12, Nikšić 3, Bar, Berane, Budva, Kolašin, Kotor i Herceg Novi po 2, a u ostalih 13 opština po 1),²¹ kao i značajan broj privatnih apoteka u većini opština.

JZU	Broj postelja	Broj ljekara	Zdravstveni radnici i saradnici sa višom i srednjom stručnom spremom	Korišćenje kapaciteta (%)

²¹ Izvor: Statistički godišnjak 2016. o zdravlju stanovništva i zdravstvenoj zaštiti u Crnoj Gori, Institut za javno zdravlje Crne Gore.

Stacionari DZ	96	8	40	33,45
Opšte bolnice	1087	367	958	64,49
Bar	167	52	136	74,53
Berane	196	64	172	69,18
Bijelo Polje	141	61	119	61,16
Kotor	149	47	104	55,07
Nikšić	225	66	209	62,18
Pljevlja	117	35	128	63,23
Cetinje	92	42	90	63,64
Specijalne bolnice	510	69	225	84,69
SB za plućne bolesti i TBC	147	20	70	80,22
SB za psihijatriju Dobrota - Kotor	241	18	73	95,93
SB za ortop, neuroh. ineurologiju Risan	122	31	82	67,88
Klinički centar Crne Gore	784	470	941	63,13
Ukupno	2.477	914	2.164	67,02

Tabela 9: Kadar i posteljni fond u bolnicama i stacionarima²²

Zdravstveni kapaciteti za zaštitu i spašavanje u slučaju tehničko-tehnoloških nesreća osiguravaju se putem koordinacije predstavnika zdravstvenog sektora koji učestvuju u Koordinacionom timu i Operativnom štabu za zaštitu i spašavanje, sa predstavnicima zdravstvenih institucija. U zavisnosti od obima i veličine teritorije pogođene tehničko-tehnološkom nesrećom koordinišu se intervencije medicinskih timova i medicinskih materijalno tehničkih resursa. Sistem zdravstva i njegovi kapaciteti u Crnoj Gori koji bi se koristili i u ovakvim slučajevima razvijaju se u skladu sa Nacionalnom strategijom razvoja zdravstva Crne Gore i Master planom razvoja zdravstva Crne Gore za period od 2015-2020. godine.

Socijalna zaštita se ostvaruje preko postojećih institucija. U Crnoj Gori ima devetnaest raznih ustanova koje se bave socijalnom i dječjom zaštitom. U okviru toga, postoji šesnaest ustanova za djecu i omladinu (jedna ustanova za lišene roditeljskog staranja, četrnaest ustanova za ometene u psihičkom i fizičkom razvoju i jedna ustanova namijenjena licima sa poremećajima u ponašanju) tri ustanove za zbrinjavanje odraslih, kao i trinaest centara za socijalni rad. Pored ovih, angažuju se i razne nevladine organizacije.

Mrežu ustanova za socijalni rad čine:

- Dječiji dom „Mladost” u Bijeloj (4027 m², kapacitet 200 mjesta);
- Resursni centar za sluh i govor – Kotor “Dr. Peruta Ivanović” (kapacitet 250 mjesta);
- JU Resursni centar za djecu i mlade “Podgorica” (2400 m²);

²² Izvor: Statistički godišnjak 2016. o zdravlju stanovništva i zdravstvenoj zaštiti u Crnoj Gori, Institut za javno zdravlje Crne Gore.

- JU Zavod “Komanski Most”;
- Centar za djecu i mlade “Ljubović”;
- JU Resursni centar za djecu i osobe sa intelektualnim smetnjama i autizmom “1. Jun”; (3000 m², kapacitet 130 učenika, od čega 60 u internatu);
- JU “Lovćen-Bečići”;
- JU Dnevni centar za djecu sa smetnjama u razvoju “TISA”;
- JU Dnevni centar za djecu sa smetnjama u razvoju Nikšić;
- JU Dnevni centar za djecu i omladinu sa smetnjama i teškoćama u razvoju Pljevlja;
- JU Dnevni centar za djecu sa smetnjama i teškoćama u razvoju Herceg Novi;
- JU Dnevni centar za djecu i omladinu sa smetnjama u razvoju “LIPA”;
- JU Dnevni centar za djecu i omladinu sa smetnjama i teškoćama u razvoju “SIRENA”;
- JU Dnevni centar za djecu i omladinu sa smetnjama i teškoćama u razvoju Berane;
- JU Dnevni centar za djecu i omladinu sa smetnjama i teškoćama u razvoju u Prijestonici Cetinje;
- JU Dnevni centar za djecu i omladinu sa smetnjama i teškoćama u razvoju – Mojkovac;
- JU Dnevni centar za djecu sa smetnjama u razvoju – Rožaje;
- JU Centar za podršku djeci i porodici – Bijelo Polje;
- JU Dnevni centar za djecu i omladinu sa smetnjama i teškoćama u razvoju – Budva;
- JU za smještaj, rehabilitaciju i resocijalizaciju korisnika psihoaktivnih supstanci;
- JU Dnevni centar za djecu i omladinu sa smetnjama i teškoćama u razvoju Glavnog grada Podgorice.

Zaštita ostarjelih lica

Ustanove u Crnoj Gori koje se bave zbrinjavanjem starih, iznemoglih, hronično oboljelih i invalidnih lica su JU Dom starih “Bijelo Polje” (6.171,36 m², kapaciteta 200 ležaja), Dom starih “Grabovac” Risan (8000 m², kapaciteta 317 ležaja), JU Dom starih “Pljevlja” (2.400 m² kapaciteta od 68 ležaja). Dnevni centri za starije osobe postoje u šest crnogorskih opštine i to: tri u Nikšiću, dva u Danilovgradu, po jedan u Mojkovcu, Rožajama, Plavu i Cetinju.

1.8.3 OBJEKTI KULTURE I KULTURNA DOBRA

Pod objektima kulture smatraju se objekti koji su u funkciji ustanova kulture i objekti u kojima su izložena pokretna kulturna dobra i drugi predmeti i građa od kulturno-istorijskog značaja, kao što su muzeji, arhivi, biblioteke i drugi objekti kulture. Kulturno dobro je svako nepokretno, pokretno i nematerijalno dobro za koje je, u skladu sa posebnim zakonom, utvrđeno da je od trajnog istorijskog, umjetničkog, naučnog, arheološkog, arhitektonskog, antropološkog, tehničkog ili drugog društvenog značaja i od opšteg je interesa. Kulturna

dobra, kao valorizovani dio kulturne baštine od opšteg interesa, štite se u skladu sa Zakonom o zaštiti kulturnih dobara i međunarodnim propisima, bez obzira na vrijeme, mjesto i način stvaranja, porijeklo, u čijem su vlasništvu i na njihov svjetovni ili vjerski karakter. Zaštita kulturnih dobara je od javnog interesa.

Preventivnim mjerama zaštite sprečavaju se oštećenja i uništenja kulturnih dobara od dejstava prirodnih sila, fizičkih, hemijskih i bioloških faktora, požara, eksplozija, prekomjerne upotrebe, krađe, vandalizma i drugih opasnosti i rizika, kojima kulturno dobro može da bude izloženo. Preventivne mjere zaštite kulturnih dobara su: istraživanje, dokumentovanje, obilježavanje, čuvanje, održavanje, edukacija, prezentacija i popularizacija kulturnih dobara i saradnja sa vlasnicima i držaocima kulturnih dobara, nevladinim organizacijama i drugim subjektima.²³

Zaštita kulturnih dobara između ostalog ostvaruje se i edukacijom stanovništva, razvojem svijesti o značaju kulturnih dobara, rizicima kojima su ona izložena i o potrebama njihove zaštite i očuvanja, kao i upravljanjem rizicima kojima su izložena kulturna dobra.²⁴

Kulturno dobro može biti u državnom i privatnom vlasništvu. Crna Gora obezbjeđuje zaštitu i očuvanje svih kulturnih dobara koja se nalaze na njenoj teritoriji, uključujući unutrašnje vode i teritorijalno more i stara se o zaštiti i očuvanju dobara koja se nalaze u inostranstvu, ako su od značaja za njenu istoriju ili kulturu. Vlasnici i držaoci kulturnih dobara, uključujući i vjerske zajednice, dužni su da čuvaju, poštuju, održavaju i pravilno koriste kulturna dobra koja posjeduju.

Nadležni organ u sastavu Ministarstva kulture, Uprava za zaštitu kulturnih dobara vodi registar svih kulturnih dobara. Sva kulturna dobra imaju dosije koji se redovno ažurira i trajno čuva u analognoj i elektronskoj formi, koji sadrži svu neophodnu dokumentaciju o kulturnom dobru.

U grupu objekata kulture na koje posebno treba obratiti pažnju spadaju državni organi, nacionalne i lokalne ustanove kulture (javne ustanove, bioskopi, pozorišta, muzeji, galerije, biblioteke, arhivi i dr.) jer je u ovim objektima zapošljen i okuplja se veći broj ljudi, a u pojedinima se čuvaju i izložena su pokretna kulturna dobra i drugi vrijedni kulturno-istorijski predmeti i arhivska građa.

Takođe, nepokretna kulturna dobra, zauzimaju posebno mjesto, naročito ona od međunarodnog i nacionalnog značaja i ona koja su u funkciji i posjećuje ih veliki broj turista (sakralni, profani, fortifikacioni, infrastrukturni i drugi arhitektonski objekti, koji posjeduju kulturno-istorijske vrijednosti). Shodno Zakonu o zaštiti kulturnih dobara nepokretno kulturno dobro može se izmjestiti na drugu lokaciju samo u slučaju ako mu prijeti neposredna opasnost od klizanja zemljišta ili drugih elementarnih nepogoda koje nije moguće spriječiti. U ovom slučaju nepokretno kulturno dobro mora da se raščlani, prenese i podigne na lokaciju

²³ Član 70 Zakona o zaštiti kulturnih dobara ("Službeni list Crne Gore", br. 049/10 od 13.08.2010, 040/11 od 08.08.2011, 044/17 od 06.07.2017, 018/19 od 22.03.2019).

²⁴ Član 7 Zakona o zaštiti kulturnih dobara ("Službeni list Crne Gore", br. 049/10 od 13.08.2010, 040/11 od 08.08.2011, 044/17 od 06.07.2017, 018/19 od 22.03.2019).

sa sličnim prirodnim, istorijskim i kulturnim kontekstom. O izmještanju nepokretnog kulturnog dobra od nacionalnog značaja odlučuje Vlada Crne Gore.²⁵

Najznačajnije institucije kulture Crnoj Gori su organi državne uprave i nacionalne ustanove. Ima ih 14, od čega dva državna organa od kojih je jedan Ministarstvo kulture sa organom u sastavu i 12 nacionalnih ustanova kulture. Mreža državnih organa i nacionalnih ustanova iz oblasti kulture data je u tabeli broj 10.

Red. broj	Organi državne uprave i nacionalne ustanove kulture	Opština
1.	Ministarstvo kulture Crne Gore	Cetinje
2.	Uprava za zaštitu kulturnih dobara	Cetinje
3.	Državni arhiv Crne Gore	Cetinje
4.	JU Centar za konzervaciju i arheologiju Crne Gore	Cetinje
5.	JU Narodni muzej Crne Gore	Cetinje
6.	JU Nacionalna biblioteka Crne Gore „Đurđe Crnojević“	Cetinje
7.	Kraljevsko pozorište “Zetski dom”	Cetinje
8.	JU Pomorski muzej Crne Gore	Kotor
9.	JU Crnogorska kinoteka	Podgorica
10.	JU Prirodnjački muzej Crne Gore	Podgorica
11.	JU Biblioteka za slijepe Crne Gore	Podgorica
12.	Crnogorsko narodno pozorište	Podgorica
13.	Muzički centar Crne Gore	Podgorica
14.	Centar savremene unjetnosti Crne Gore	Podgorica
15.	Filmski centar Crne Gore	Podgorica

Tabela 10: Organi državne uprave i nacionalne ustanove iz oblasti kulture
Pregled nepokretnih i pokretnih kulturnih dobara u Crnoj Gori po jedinicama lokalne samouprave dat je u tabeli broj 11.

Opština	Nepokretni	Pokretni
Andrijevica	9	
Bar	60	21
Berane	37	11

²⁵ Član 56 Zakona o zaštiti kulturnih dobara ("Službeni list Crne Gore", br. 049/10 od 13.08.2010, 040/11 od 08.08.2011, 044/17 od 06.07.2017, 018/19 od 22.03.2019).

Opština	Nepokretni	Pokretni
Bijelo Polje	24	8
Budva	51	21
Cetinje	121	255
Danilovgrad	37	9
Gusinje	3	
Herceg Novi	129	70
Kolašin	26	6
Kotor	463	144
Mojkovac	11	
Nikšić	145	26
Petnjica	1	
Plav	6	
Plužine	22	
Pljevlja	50	8
Podgorica	122	17
Rožaje	2	
Šavnik	17	
Tivat	26	8
Tuzi	5	
Ulcinj	15	
Žabljak	14	
UKUPNO	1396	604

Tabela 11: Pregled kulturnih dobara u Crnoj Gori po opštinama

Redni broj	Region	Nepokretna kulturna dobra	Pokretna kulturna dobra
1.	Primorski	744	264
2.	Središnji	430	307
3.	Sjeverni	222	33
4.	Ukupno	1396	604
5.	Ukupno	2000	

Tabela 12: Pregled kulturnih dobara po regionima²⁶

U Primorskom regionu najveća ugroženost može se očekivati u starom dijelu grada Kotora, starom dijelu grada Herceg Novog, Starom gradu Budvi i Sv. Stefanu, Starom Baru i Starom gradu Ulcinju.

²⁶ Član 56 Zakona o zaštiti kulturnih dobara ("Službeni list Crne Gore", br. 049/10 od 13.08.2010, 040/11 od 08.08.2011, 044/17 od 06.07.2017, 018/19 od 22.03.2019).

1.8.4 SPORTSKI OBJEKTI

U skladu sa Zakonom o sportu, sportski objekat je uređena i opremljena površina i građevinski objekat namijenjen obavljanju sportske djelatnosti, odnosno aktivnosti. Pored prostora namijenjenog sportskim djelatnostima, odnosno aktivnostima, sportski objekat ima i prateći prostor (sanitarni, garderobni, prostor za gledaoce, ostavu i dr.) i ugrađenu opremu (građevinsku i sportsku). Sportski objekti mogu biti u državnoj ili privatnoj svojini, odnosno u vlasništvu po modelu privatno-javnog partnerstva. U Crnoj Gori najveći broj sportskih objekata nalazi se u vlasništvu opština, odnosno javnih preduzeća kojima je osnivač opština.

Prema vrsti prostora u kome se obavljaju sportske djelatnosti, odnosno aktivnosti, sportski objekat može biti:

- 1) zatvoreni sportski objekat;
- 2) otvoreni sportski objekat – teren.

U nastavku teksta nalaze se podaci za neke od značajnijih zatvorenih sportskih objekata:

Sportski centar „Morača“ Podgorica obuhvata veliku dvoranu, malu salu za borilačke sportove, press salu, otvoreni olimpijski i zatvoreni vaterpolo bazen, multifunkcionalnu dvoranu kapaciteta 2400 mjesta, kao i ugostiteljske sadržaje. Dvorana Sportskog centra „Morača“ izgrađena je 1983. godine, a adaptirana 2005. i 2018. godine za potrebe odigravanja utakmica Evropskog prvenstva u košarci, odnosno za potrebe održavanja najpestižnijeg evropskog takmičenja u košarci – Evrolige. Dvorana je kapaciteta oko 5300 gledalaca sa pratećim sadržajima (ambulanta, doping kontrola, VIP-salon, VIP-loža i 5 svlačionica). Dvorana Sportskog centra „Morača“ je u vlasništvu Glavnog grada.

Dvorana Sportskog i kulturnog centra Univerziteta Crne Gore – Podgorica, izgrađena je 2015. godine, ima preko 5. 400 kvadratnih metara i 770 mjesta na tribinama. Objektom upravlja preduzeće Univerzitetski sportsko-kulturni centar d.o.o.

Sportska dvorana „Topolica“ – Bar, izgrađena je 2009. godine. Spratnost dvorane je P+2, sa bruto-građevinskom površinom od 8.500 kvadratnih metara, dok je površina u osnovi 3.600 kvadratnih metara. U prizemlju je igralište za košarku, rukomet, odbojku i ostale dvoranske sportove od 1.290 kvadrata u kojem se nalazi 2.625 mjesta za sjedenje. Objektom upravlja JP Sportsko-rekreativni centar Bar.

Sportska dvorana Berane, izgrađena je 2018. godine. Ispunjava uslove za treninge i takmičenja u dvoranskim sportovima (rukomet, odbojka, košarka, toni tenis...), borilačkim sportovima sa postavljanjem borilišta (džudo, karate, tekvondo, boks...), kao i sportsku rekreaciju. Projektovana bruto površina Sportske dvorane iznosi cca 5 350m², kapaciteta je oko 1500 mjesta za sjedenje.

Sportska dvorana „Nikoljac “– Bijelo Polje, ispunjava uslove za treninge i takmičenja u dvoranskim sportovima kao i borilačkim sportovima sa postavljanjem borilišta. Kapacitet dvorane je oko 2000 mjesta.

Sportski centra „Ada“– Pljevlja, je višenamjenska zatvorena dvorana sa površinom od preko 6000m² i kapacitetom od 1860 mjesta, adekvatnim pratećim sportskim i komercijalnim prostorom. Dvorana „Ada” posjeduje veliku salu predviđenu za rukomet, odbojku, košarku i fudbal, zatim malu salu koja zadovoljava standarde individualnih sportova (gimnastika, borilački sportovi), salu za stoni tenis i teretanu.

Sportski centar Žabljak izgrađen je 2014. godine. U svom sastavu ima savremenu sportsku dvoranu sa parketom za dvoranske sportove i borilačke vještine, kao i teretanu, prostor za stoni tenis i kuglanu. Površina dvorane je 1.200 m², a kapacitet 540 mjesta (od toga je 240 mobilnih). Objektom upravlja DOO Sportski centar Žabljak.

Sportska dvorana „Župa“ Tivat izgrađena je 1985. godine, ukupne površine oko 2700m² i 1.100 sjedećih mjesta. Raspolaže sa velikom salom sa tribinama, multifunkcionalnom i malom salom, teretanom, kuglanom, pratećim prostorijama.

Sportski centar Cetinje pored otvorenih terena obuhvata i veliku sportsku dvoranu, džudo salu, salu za stoni tenis, malu salu, teretanu, salu za bilijar. Sportska dvorana izgrađena je krajem osamdesetih godina prošlog vijeka. Njena površina je 1.900 kvadratnih metara, a može da primi oko 1.500 gledalaca na dvostranim tribinama. U dvorani se odvijaju sva sportska takmičenja malih sportova.

Sportski centar Kolašin, ispunjava uslove za obavljanje treninga i utakmica iz dvoranskih sportova. Kapacitet dvorane je 1400 mjesta, a objektom upravlja Uprava za imovinu.

Sportski centar Nikšić u svom sastavu ima: dvoranu sa 3000 sjedišta, olimpijski bazen kapaciteta 1000 mjesta, streljanu, teretanu i salu za aerobik, dispanzer sportske medicine, restoran sa 150 mjesta, dva teniska terena, teren za mali fudbal od vještačke trave. Objektom upravlja JP Sportski centar Nikšić.

Sportski centar Igalo, Herceg Novi obuhvata sportsku dvoranu i otvorene sportske terene. Dvorana je namjenjena za dvoranske sportove, kapaciteta 1775 mjesta za sjedenje.

Gradska dvorana Danilovgrad, izgrađena je 1977. godine, površine oko 2500 m². Pogodna je za dvoranske i borilačke sportove, a tribine imaju 875 sjedećih mjesta.

Sportska dvorana Rožaje, izgrađena je 2006. godine. Sportska dvorana je locirana u okviru sportskog kompleksa, sa sjeverne strane gradskog fudbalskog stadiona. Ukupna površina objekta je 1900 m², od čega sportsko igralište zauzima površinu od 1050 m². Kapacitet dvorane je oko 1000 mjesta.

1.8.5 TURISTIČKI OBJEKTI

Turizam je prioritetna i najprofitabilnija razvojna grana privrede. U grupu turističkih objekata na koje posebno treba obratiti pažnju spadaju hoteli, moteli, apartmani, privatni smještaj i dr. jer se u ovim objektima tokom godine, a najviše u toku ljetnje i zimske turističke sezone okuplja veći broj ljudi.

Na nivou Crne Gore postoji 370 turističkih objekata (hotela 118, garni hotela 39, boutique hotela 9, malih hotela 134, apart. hoteli 10, turistička naselja 5, motela 4, gostionica 3, pansiona 12, odmarališta 12, eco lodge 1, kampova 10, etno sela 1, hostela 11 i lječilišta 1), 19.112 smještajnih jedinica, 15.129 soba, 2.491 apartman, 792 kamp mjesta²⁷.

Primorski region		Središnji region		Sjeverni region	
Hoteli	90	Hoteli	12	Hoteli	16
Garni hoteli	24	Garni hoteli	13	Garni hoteli	2
Boutique hotel	8	Boutique hotel	1	Etno selo	1
Mali Hoteli	86	Mali Hoteli	24	Mali Hoteli	24
Apart. hoteli	10	Hosteli	2	Moteli	4
Hosteli	8	Odmarališta	2	Hosteli	1
Odmarališta	10			Kamp	1
Kamp	9				
Turistička naselja	5				
Pansioni	10			Pansioni	2
Gostionice	1			Gostionice	2
Lječilišta	1			Eco lodge	1
Ukupno	262		54		54

Tabela 13: Pregled turističkih objekata

²⁷ Izvor: Monstat, Turistički kapaciteti u kolektivnom smještaju, 2017. godina. Individualni smještajni objekti (smještaj u kućama i sobama za iznajmljivanje, kao i u turističkim apartmanima) nijesu uključeni u ovaj obračun zbog nedostupnosti podataka.

2. POSEBNI DIO

2.1. ANALIZA HAZARDA

Tehničko-tehnološka nesreća je iznenadni i nekontrolisani događaj ili niz događaja koji je izmakao kontroli prilikom upravljanja određenim sredstvima za rad i prilikom postupanja sa opasnim materijama u proizvodnji, upotrebi, prevozu, prometu, preradi, skladištenju i odlaganju, kao što su požar, eksplozija, havarija, saobraćajna nesreća u drumskom, riječnom, željezničkom i vazdušnom saobraćaju, nesreća u rudnicima i tunelima, zastoje rada žičara za prevoz ljudi, rušenje brana, havarija na elektroenergetskim, naftnim i gasnim postrojenjima, radijaciona, hemijska i biološka kontaminacija, akcidenti pri rukovanju radioaktivnim materijalima, čije posljedice ugrožavaju bezbjednost i živote ljudi, materijalna dobra i životnu sredinu²⁸.

U zavisnosti od jačine tehničko - tehnološke nesreće može doći do velikih materijalnih šteta a ponekad i do gubljenja ljudskih života odnosno do trajnih posljedica po zdravlje ljudi i životnu sredinu. Materijalne štete se mjere vrijednostima uništene imovine u postrojenjima i u pogonima u kojima je došlo do incidenata i vrijednostima radova potrebnih da bi se sanirale, kao i gubitkom zbog zastoja u proizvodnji i dovođenje postrojenja u stanje ponovne proizvodnje.

Osnovne karakteristike tehničko- tehnoloških nesreća:

- Specifične su s obzirom na mogućnost nastanka, prevenciju, obim mogućih posljedica i način sanacije;
- Relativno su nepredvidive u odnosu na vrijeme i vrstu, kao i lokaciju kada se radi o transportu;
- Zahtijeva se trenutno reagovanje prema ranije utvrđenim organizacionim mjerama i planovima;
- Po mjestu nastanka mogu biti vezane za fiksne instalacije (proizvodni pogoni i skladišta) ili za transport;
- Često se ne raspolaze potrebnim ili dovoljnim informacijama i opremom za brzo reagovanje na procjeni vrste i stepena opasnosti što povećava prostornu ugroženost, obim posljedica po ljude i životnu sredinu kao i dimenzije šteta;
- Učešće na otklanjanju posljedica i sanaciji štete je veoma teško i zahtijeva dugotrajan proces;
- Sprečavanje nastanka zahtijeva kompleksne mjere prevencije, razrađen informacijski sistem i adekvatne mjere smanjenja negativnih posljedica.

²⁸ Zakon o zaštiti i spašavanju („Službeni list CG, br. 13/07, 32/11 i 54/16), član 4, stav 1, tačka 5.

2.2. *MOGUĆI RIZICI I UZROCI NASTANKA TEHNIČKO-TEHNOLOŠKIH NESREĆA*

Rizik od nastanka tehničko - tehnoloških nesreća postoji tokom procesa proizvodnje, transporta i skladištenja opasnih materija, tako da se mjesta nastanka mogu klasifikovati kao:

- proizvodna i tehnološka postrojenja u kojima opasne materije učestvuju u procesu proizvodnje,
- skladišta, magacini i objekti u kojima se deponuju ili čuvaju opasne materije,
- sredstva i komunikacije kojima se prevoze opasne materije.

Prateće pojave tehničko - tehnoloških nesreća su:

- ispuštanje opasnih polutanata u vazduh, vodu ili zemljište – toksični gasovi, zapaljive ili eksplozivne supstance,
- eksplozije materija – kojima se izbacuju u atmosferu velike količine toksičnih, zapaljivih i eksplozivnih materija,
- požari – koji imaju za posljedicu stvaranje oblaka opasnih i bezopasnih gasova, čestica i drugih proizvoda sagorijevanja.

Uzroci nastanka nesreća su:

- ljudski faktor - neadekvatna organizovanost i radno – tehnološka disciplina (neznanje i nepoštovanje sigurnosnih propisa, nestručno i neodgovorno rukovanje sa opasnim materijama koje izazivaju i greške u vođenju procesa, nizak nivo stručne osposobljenosti i pripremljenosti radnika, nefunkcionisanje i neblagovremena provjera svih sigurnosno-tehničkih sistema, nepoznavanje opasnosti i težnja da se umanje investicioni proizvodni troškovi, neefikasna unutrašnja kontrola u proizvodnji, preradi, prometu i odlaganju opasnih materija),
- tehničko - tehnološki propusti i greške,
- prirodne nepogode - usljed djelovanja elementarnih i drugih nepogoda većih intenziteta i
- namjerno izazvani akcidenti.

Tokom devedesetih godina, usljed ratova u okruženju, industrijska proizvodnja u Crnoj Gori je bilježila konstantan opadajući trend. Tokom ovog perioda, a i kasnije tokom perioda tranzicije, struktura crnogorske ekonomije se značajno promijenila i to u korist usluga. Statistika pokazuje da je početkom 1990-ih učešće industrijske proizvodnje u ukupnoj proizvodnji bilo na nivou od 40%, u 2000. godini 19, 1%, dok je u 2012. g. iznosilo 10, 4%. Prema bazi podataka Monstat-a, do najvećeg, dvocifrenog smanjenja obima industrijske proizvodnje došlo je 2009. godine kao posljedica globalne ekonomske krize, ali se uz izvjesne fluktuacije ovaj opadajući trend nastavio do danas. Kretanja godišnjih indeksa industrijske proizvodnje za period 2006-2016. godine data su na grafiku br. 1 koji pokazuje

opadajući trend u ovoj privrednoj grani. Bez obzira na smanjenje učešća čemu je doprijenilo zatvaranje velikog broja preduzeća, oblast proizvodnje je i dalje jedna od značajnih oblasti. U ovoj oblasti posluju naša najveća preduzeća: Kombinat aluminijuma Podgorica „Messer Tehnogas” u Petrovcu, Termoelektrana Pljevlja, Rudnik uglja Pljevlja, Rudnik uglja Berane, „Tara Aerospace and Defence Products AD” u Mojkovcu, Željezara Tošćelik Nikšić, "Poliex" Berane, a zatim i Luka Bar, D.O.O. Boster –Nikšić, „Energogas" d.o.o Podgorica, „Montenegro bonus“ d.o.o Cetinje Aerodromi Podgorica i Tivat.



Grafik br. 1²⁹

U Crnoj Gori postoje određene industrijske aktivnosti, kao što su vađenje rude boksita, prerada boksita i proizvodnja čelika, proizvodnja aluminijuma, rudarstvo uopšte, aktivnosti termoelektrana, proizvodnja mineralnih voda (u planu je priprema istraživanja ugljovodonika u podmorju Crne Gore), koje proizvode prirodno obogaćene radioaktivne materijale (NORM), što zahtijeva stavljanje ovih vrsta aktivnosti pod određenu regulatornu kontrolu zbog uticaja jonizujućeg zračenja prirodnog porijekla na stanovništvo i zaposlene na tim aktivnostima. Ti materijali sa povećanim aktivnostima radionuklida mogu da predstavljaju hazard.

2.3. ANALIZA RIZIKA

²⁹ Izvor: Monstat

Analiza rizika ima za cilj da identifikuje i kvantifikuje područja gdje potencijalno može doći do nastanka tehničko - tehnoloških nesreća. To je istraživački proces koji mora biti stručno i naučno zasnovan sa multidisciplinarnim pristupom. Dobro urađena analiza je preduslov za adekvatno planiranje prevencije, pripreme, reagovanja na akcident i sanacije posljedica, ujedno pruža dovoljno relevantnih podataka za proces upravljanja rizikom u okviru jednog industrijskog postrojenja i njegovog okruženja. Mogućnost nastanka tehničko-tehnoloških nesreća širih razmjera, ugrožavanje života ljudi i opasnost od trajnog narušavanja životne sredine i materijalnih dobara uticali su na pokretanje i usavršavanje određenih postupaka i aktivnosti kako bi se preventivnim djelovanjem rizik smanjio na najmanju mjeru, a ako do nesreće dođe bude pripremljen adekvatan odgovor i efikasno sanirana ugrožena teritorija.

Cilj analize rizika je da se utvrde: kritične lokacije gdje može doći do pojave ozbiljne opasnosti po ljude, materijalna i kulturna dobra i životnu sredinu, intezitet i razmjera opasnosti, vrste opasnosti, procjene šteta i njihove razmjere, vjerovatnoće pojavljivanja incidenata i faktori koji povećavaju rizik itd.

Na osnovu analize rizika, moguće je za svaki konkretan slučaj odrediti zone ugroženosti nakon nastanka akcidenata.

Glavne zone su sljedeće:

- prva zona je zona u kojoj je nastao akcident i u kojoj se pružanje prve pomoći ugroženom stanovništvu svodi na efikasnu primjenu zaštitnih sredstava,
- druga zona se može definisati vremenskom kategorijom u intervalu od 10 - 30 minuta od momenta nastanka akcidenta i za koje vrijeme dolazi do intenzivnog rasprostiranja toksičnih materija. Prostorni obuhvat ove zone zavisi od obima akcidenta, vrste opasnih materija i uslova koji vladaju na tom prostoru (meteorološki, topografski i dr.). U ovoj zoni je moguće sprovođenje određenih mjera u cilju smanjivanja prodora toksičnih materija, uz istovremenu evakuaciju ugroženog stanovništva,
- treća zona je određena teritorijom na kojoj će se hemijske materije pojaviti nakon 30 minuta pa sve dok se bude osjećao njihov uticaj. Ova zona predstavlja definitivnu zonu ugroženosti teritorije nekim tehničko - tehnološkim akcidentom. U njoj se takođe preduzimaju mjere zaštite stanovništva, evakuacija i druge mjere i postupci određeni planovima zaštite i spašavanja.

Prema podacima Međunarodne organizacije za rad (ILO) u svijetu se, procentualno, oko 40% od ukupnog broja tehničko - tehnoloških nesreća dogodi u proizvodnim pogonima, oko 35% se dešava pri transportu, a oko 25% se odnosi na nesreće prilikom skladištenja.

Nesreće vezane za fiksne instalacije obuhvataju eksplozije materija u procesu proizvodnje i skladištenja, požare opasnih materija i ispuštanje toksičnih materija u životnu sredinu.

Posljednjih godina u Crnoj Gori je zabilježeno niz nesreća od kojih izdvajamo sledeće:

- Velika eksplozija u skladištu eksploziva, vlasništvo DOO "Boster" u Viru kod Nikšića desila se u julu 2006. godine, pri čemu je više osoba povrijeđeno i oštećene su kuće u krugu prečnika od oko 2 km. Detonacija se osjetila i u dvanaest kilometara udaljenom centru Nikšića.
- Dana 11. februara 2009. godine, u KAP-u došlo je do incidenta, usljed izlivanja 924 kg kaustične sode, koja je kanalima za atmosfersku kanalizaciju dospjela u vode rijeke Morače. Efekat korozivnosti (razaranje tkiva živih organizama, uginuće ribe i biljnog svijeta), koji je karakterističan za sve supstance koje imaju visoku vrijednost pH, umnogome je bio umanjen jer je tog, kao i prethodnih dana, bilo mnogo padavina koje su uslovile veće razblaženje rastvora, tako da nije bilo posledica po živi svijet u rijeci Morači.
- Tokom 2014, 2015 i 2018. godine u proizvodnim pogonima fabrike „Tara Aerospace and Defence Products” u Mojkovcu desilo se nekoliko eksplozija koje su dovele do gubitka tri ljudska života i do povređivanja 14 radnika.
- Tokom 2017 i 2018. godine desila su se dva akcidenta u pogonu Čeličane u fabrici Tošćelik Alloyed Engeering Steel d.o.o. Nikšić. U junu 2017. godine došlo je do akcidenta u tehnološkom procesu rada, usled dodira tečnog metala sa vodom koji je izazvao manju eksploziju. Tom prilikom došlo je do povređivanja tri radnika. U januaru 2018. godine u pogonu Čeličane u elektrolučnoj peći došlo je do eksplozije manjeg obima usljed prisustva minsko eksplozivnog sredstva koji se nalazio u starom željezu.

2.3.1 RIZICI TEHNIČKO - TEHNOLOŠKIH NESREĆA U PROIZVODNIM POGONIMA

Najznačajnija privredna društva u Crnoj Gori koja u proizvodnim i tehnološkim postrojenjima koriste opasne materije a sa povećanim rizikom od tehničko - tehnoloških nesreća su:

„Messer Tehnogas “AD je vodeća kompanija u Crnoj Gori za proizvodnju i promet industrijskih, medicinskih, gasova za korišćenje u prehrambenoj industriji i specijalnih gasova i prateće opreme, kao i opreme za sječenje i zavarivanje. Kompanija je registrovana kao dio stranog društva sa sjedištem u Petrovcu, Opština Budva. Kompanija direktno upravlja kao operater sa tri lokacije:

- Fabrika Petrovac, gdje se nalaze distributivni centri - punionice kiseonika, ugljendioksida i azota, a pomenuta lokacija funkcioniše i kao prodajni centar tehničkih i medicinskih gasova. Procijenjeni smještajni kapaciteti komprimovanih i utečnjenih gasova u Petrovcu su 77 tona od čega većinu čini 26 tona kiseonika, 31 tona ugljendioksida i 13 tona azota;
- Prodajni centar tehničkih gasova u Bijeloj sa smještajnim kapacitetom 2,8 tona;
- Prodajni centar tehničkih gasova u Nikšiću sa smještajnim kapacitetom 3,5 tona.

Pored ovih prodajnih centara postoje prodajni centri u kojima Messer Tehnogas nije operater već su to privredna društva koja rade u ime i za račun Messer Tehnogasa. Ti prodajni centri su: Prodajni centar tehničkih gasova Podgorica sa smještajnim kapacitetom 3,4 tone; Prodajni centar tehničkih gasova Bijelo Polje sa 3,7 tona i Prodajni centar tehničkih gasova Pljevlja sa 2,9 tona.

Moguće akcidentne situacije su:

- izlivanje tečnog kiseonika, azota i ugljendioksida iz rezervoara,
- prevrtanje pojedinačne boce komprimovanog zapaljivog gasa i lom ventila boce, i
- prevrtanje pojedinačne boce komprimovanog toksičnog gasa.

Uzroci akcidentnih situacija su:

- pucanje vara prirubnice,
- eksplozija na susjednoj opremi ili objektu,
- loš materijal,
- loše održavanje,
- elementarne nepogode (zemljotresi, klizišta i sl.)
- boca nije obezbijedena zaštitnom kapom i nije stabilizovana u vertikalnom položaju odlaganjem u paletu ili vezivanjem.

Posljedice akcidentnih situacija su:

- nekontrolisano isticanje tečnog gasa,
- evaporacija tečnog gasa, stvaranje oblaka koji ujedno smanjuje vidljivost,
- naglo snižavanje temperature u okolini rezervoara,
- paljenje organskih materija u slučaju kiseonika ukoliko postoje u okolini rezervoara,
- nekontrolisano snažno kretanje boce,
- paljenje gasa,
- prenos plamena na susjedne boce koje mogu eksplodirati usljed pregrijavanja, i
- trovanja lica koja su u blizini.

“Toščelik Alloyed Engineering Steel” doo Nikšić je proizvođač ugljeničnih, niskolegiranih i visokolegiranih čelika sa preko 60 godina dugom tradicijom. Proizvodnja u čeličani je organizovana u dva ključna pogona: Čeličana i Kovačnica.

Naziv opasne materije	Kapaciteti
Prirodni gas	trajler-vozilo pokretna platforma kapaciteta od 5t – 6.5t
Propan butan stanica	tri horizontalna rezervoara kapaciteta po 150 m ³
Hlorovodonična kiselina	rezervoar od 18 t
Natrijum hidroksid	rezervoar od 15 t
Tečni argon	rezervoar od 40 t
Tečni kiseonik - O ₂	4 rezervoara ukupnog kapaciteta od 141 t

Tabela 14. Pregled opasnih materija u Tošćeliku³⁰

U krugu fabrike postoji i skladište otpada koji uključuje auto baterije, ugljeni pepeo, šljaku, staro gvožđe, mulj, prašinu i pijesak.

Moguće akcidentne situacije su eksplozije, požari, izlivanje nafte i naftnih derivata kao i drugih otrovnih hemikalija, eksplozija gasova i zapaljivih tečnosti.

Fabrika „TARA- Aerospace and Defence Product“ A.D. u Mojkovcu

Lokacija poslovnog prostora fabrike TARA nalazi se na rastojanju od oko 3 km od centra gradskog naselja uz željezničku prugu Bar – Beograd u Mojkovcu.

Glavna djelatnost ovog privrednog subjekta je proizvodnja svih tipova piropatrone, pirotehničkih sredstava, raketnih motora za izbacivanje pilotskih sjedišta. U proizvodnom pogonu su i antiradarski mamci i baklje, signalne partone, pištolji kao i upaljači za ručne bombe i minobacačku municiju. Uz glavni proizvodni program razvijeni su i proizvodi vezani za namjensku industriju i proizvodnja naoružanja - puške i pištolja.

³⁰ Izvor: Baza podataka tehničko-tehnoloških rizika Direktorata za vanredne situacije MUP-a, ažurirana 2019.godine

Opasna materija	Dozvoljena količina
Kapisle	125 kg
Baruti, goriva i pogonska punjenja	400 kg
Pirotehničke smješe laborisanih sredstava	250 kg
Pirotehničke smješe laborisanih i nelaborisanih sredstava	250 kg

Tabela 15. Pregled opasnih materija u fabrici TARA³¹

Navedene opasne materije se skladište u magacinu B materije čiji je kapacitet od 1.025 kg dozvoljenih eksplozivnih materija.

Akcidentne situacije koje mogu dovesti do eksplozija i požara, najčešće se mogu desiti u: proizvodnim pogonima u kojima se rukuje sa pirotehničkim smješama i pri montaži finalnih proizvoda, skladišnom prostoru opasnih materija kao i prilikom transporta opasnih materija.

Kao rezultat mogućih požara većih ili manjih razmjera, mogu nastupiti određene posljedice po:

- spasioce i zaposlene,
- stanovništvo koje živi i radi u okruženju,
- objekte i infrastrukturu,
- životnu sredinu i ekološko zagađenje usled dodatne reakcije opasne materije.

Kombinat aluminijuma Podgorica

Kombinat Aluminijuma Podgorica nalazi se 10 km južno od Podgorice u Zetskoj ravnici. Sa Nikšićem udaljenim 56 km u čijoj se neposrednoj blizini nalaze rudnici boksita, povezan je željezničkim kolosjekom, a sa Lukom Bar udaljenom 57 km, koja se nalazi na raskrsnici značajnih objekata komuniciranja (aerodromi Golubovci i Tivat, jadranska magistrala i pruga Beograd – Bar) povezan je takođe željeznicom. Kapaciteti za proizvodnju primarnog aluminijuma su pušteni u rad 1971. godine, a od 1971-1999. godine Kombinat aluminijuma posluje kao jedna kompanija kada se transformiše u četiri segmenta: Kombinat aluminijuma Podgorica (Glinica i postrojenja za primarnu proizvodnju - Anode, Elektroliza, Livnica i Silumini); Fabrika za preradu aluminijuma; Kovačnica i Fabrika užadi Kolašin.

Osnovna djelatnost Kombinata aluminijuma Podgorica je proizvodnja primarnog aluminijuma.

³¹ Izvor: Isto kao 27

Naziv opasne materije	Kapaciteti
Tečni prirodni gas(TPG)	2 horizontalna rezervoara kapaciteta po 60 m ³
Lož ulje ekstra lako u Anodama	3 rezervoara kapaciteta po 100 m ³
Lož ulje ekstra lako u Livnici	1 rezervoar kapaciteta 100 m ³
Lož ulje ekstra lako u Siliminima	1 rezervoar kapaciteta 100 m ³
Elektrodna smola	skladište elektrodne smole
Petrol koks	skladište koksa
Kaustična soda	skladište za kaustičnu sodu se nalazi u Glinici
Benz. pumpa je za Interne potrebe	3 rezervoara (2 za eurodizel i 1 za bezolovni) po 50 m ³

Tabela 16. Pregled opasnih materija u KAP-u³²

Fabrika za proizvodnju glinice – Glinica je prestala sa radom 2009. godine, međutim kako nije zaustavljena na propisan način, jer nije izvršeno uparavanje rastvora, na Pogonu 232 – pogon izlučivanja, u sistemu ispiraća i izlučivača, zaostala je količina od oko 50 000 m³ rastvora slabe lužine različite koncentracije koja predstavlja rizik za životnu sredinu, zdravlje i bezbjednost ljudi. „UNIPROM“ d.o.o. Nikšić, kupovinom imovine KAP-a – u stečaju, nije preuzeo lužinu već je ona ostala obaveza KAP- a u stečaju. U cilju eliminisanja rizika od akcidentnih situacija tokom 2016. godine izvršen je remont 225 ventila na izlučivačima.

KAP – u stečaju je 2014. godine sa kompanijom “Alumina” d.o.o. Zvornik, Republika Srpska, sklopio Ugovor o preuzimanju cjelokupne količine lužine. U periodu od 2014 – 2018. godine “Alumina” d.o.o. je preuzela količinu od cca 17 000 m³ lužine, a dinamika preuzimanja isključivo zavisi od potreba kompanije “Alumina” d.o.o.

Pored navedenih opasnih materija, postoje i polihlorovani bifenili PCB koji se nalaze u transformatorskim uljima i u opremi koja se koristi u KAP-u. Sav otpad i oprema koja sadrži PCB biće otklonjeni kroz Nacionalni projekat „Sveobuhvatno ekološki prihvatljivo upravljanje otpadom koji sadrži PCB u Crnoj Gori“ koji implementira UNDP u saradnji sa Ministarstvom održivog razvoja i turizma, EPCG i drugim zainteresovanim stranama koji posjeduju ove opasne materije i čija realizacija je u toku.

³² Izvor: Baza podataka tehničko - tehnoloških rizika Direktorata za vanredne situacije

Moguće akcidentne situacije su eksplozije i požari do kojih može doći u proizvodnim pogonima u kojima se rukuje opasnim materijama i pri montaži finalnih proizvoda, kao i u skladištu opasnih materija. Istrošena katodna obloga i drugi industrijski otpad: mulj iz primarne proizvodnje, vatrostalna opeka i materijali, šljaka (sadrži hlorovodoničnu kiselinu, aluminijum hlorid, natrijum hlorid, magnezijum hlorid), ugljena pjena, PCB, anodni ostatak, dijatomejska i aktivna zemlja, otpaci boja, lakova i drugo, odlažu se na deponiju čvrstog otpada koja nije u skladu sa standardima. Deponija u stanju u kakvom se sada nalazi predstavlja potencijalnu opasnost koja može dovesti do zagađenja podzemnih voda. U sklopu projekta „Upravljanje industrijskim otpadom i čišćenje” planirana je izrada tehničke dokumentacije u cilju sanacije deponije čvrstog otpada.

Bazeni crvenog mulja

Crveni mulj koji je nastao kao nus proizvod pri proizvodnji glinice u Kombinatoru aluminijuma Podgorica, deponovan je u bazene crvenog mulja «A» i «B». Bazeni crvenog mulja nalaze se na prostoru koji pripada perifernom dijelu Čemovskog polja, koji je integralni dio Zetske ravnice, na oko 45 ha na prostoru jugozapadno od Kombinatora aluminijuma Podgorica.

Tehničko - tehnološke nesreće koje bi mogle da se dese na bazenima crvenog mulja a posljedice su djelovanja čovjeka ili otkazivanja tehnologije su:

- dizanje prašine sa plaža bazena i
- izlivanje alkalnog rastvora iz bazena.

Greške izazvane ljudskim faktorom javljaju se pri:

- izvođenju nedozvoljenih radnji, npr. neovlašćeno rukovanje;
- radu trećih lica u blizini bazena bez stručnog nadzora;
- namjernom oštećenju brane bazena crvenog mulja;
- nepreduzimanju obaveznih radnji: kontroli i pregledu od strane odgovornih lica;
- prepumpavanju, dolivanju, pretakanju i drugim manipulacijama sa crvenim muljem ili alkalnim rastvorom iz bazena.

Otkazivanje tehnologije može se desiti zbog:

- zastarjele ili dotrajale opreme;
- greške na instalacijama ili tehnologiji;
- kvarovima sigurnosnih ventila i cjevovoda i
- neadekvatnog održavanja opreme (neredovni preventivni pregledi opreme) i slično.

Posljedice ovih nesreća su: zagađenje vazduha, zemljišta, površinskih i podzemnih voda.

2.3.2 RIZICI U SKLADIŠTIMA OPASNIH MATERIJIA

U Crnoj Gori postoje tri luke: Luka Bar, Luka Kotor i Luka Zelenika. Takođe velik je broj marina i to: Marina Bar; Marina Porto Montenegro - Tivat; Marina Portonovi - Herceg Novi; Marina Orascom - Tivat; Marina Budva; Marina Kotor kao i Jahting servisi - stanice za snabdijevanje gorivom plovnih objekata.

„Luka Bar“ AD

Luka Bar se nalazi na južnom dijelu Jadranskog mora. Ona predstavlja izuzetno mjesto susreta pomorskog i kopnenog saobraćaja. Zbog svog povoljnog položaja, Luka Bar je pravo mjesto za formiranje distributivnog centra za cijeli region, gdje se vrši manipulacija raznim vrstama tečnog goriva, hemikalijama i eksplozivima.

U okviru kompleksa koji pripada Luci Bar nalaze se značajni infrastrukturni objekti, i to:

- dva rezervoara za skladištenje natrijum hidroksid-kaustične sode kapaciteta po 3200 m³ vlasništvo Kombinata alumnijuma - Podgorica,
- rezervoar za bazno ulje kapaciteta 1400 m³ vlasništvo Luke Bar,
- rezervoari za naftu i naftne derivate kapaciteta 128 000 m³ vlasništvo Jugopetrol AD Podgorica,
- dvije stanice za snabdijevanje gorivom sa 4 rezervoara naftnih derivata ukupnog kapaciteta 131m³ za potrebe jahting servisa,
- Skladišta „B“ materija, njih četiri, kapaciteta po 50 t eksploziva, koja su locirana sa druge strane brda Volujica, uz obalu mora. Radi se o centralnom i najvećem skladištu eksplozivnih materija u Crnoj Gori koja se svakodnevno koriste za izgradnju dionice autoputa Bar - Boljari i za potrebe Rudnika uglja – Pljevlja, Rudnika olova i cinka Šuplja stijena – Pljevlja, Rudnika boksita – Nikšić i za izgradnju drugih objekata u Crnoj Gori gdje se vrši upotreba ovih materija.
- rezervoari za glinicu, asfaltni put - unutrašnja drumska saobraćajnica, željeznički kolosjek kao i tunel koji povezuje Luku Bar sa skladištem eksplozivnih materija Volujica.



Slika 4. Panorama Luke Bar



Slika 5. Rezervoari na prostoru Luke Bar

Na području „Luke Bar“ AD postoji mogućnost za pojavu tehničko- tehnoloških akcidenata tokom sljedećih aktivnosti:

- u toku pretovara i skladištenja različitih vrsta tereta (opasnih materija),
- u slučaju nekontrolisanih događaja u procesima upravljanja sredstvima za rad odnosno tokom rutinskih lučkih manipulativnih aktivnosti,

- u slučaju nekontrolisanih događaja za vrijeme funkcionisanja pojedinih lučkih postrojenja i
- u toku aktivnosti upravljanja plovilima u lučkom akvatorijumu.

Mogući akcidentne situacije na području „Luke Bar“ AD su: požari, eksplozije, ispuštanje amonijaka iz instalacija sistema hlađenja u hladnjači, sudar plovila u lučkom akvatorijumu, pad u more lučkih pretovarnih sredstava obalne mehanizacije i havarije uslijed kontakata plovnog objekta i lučkih pretovarnih sredstava.

Uzroci nastanka akcidenata su:

- ljudski faktor (nepažnja prilikom utovara/istovara opasnih materija, nepridržavanje uputstava za rad i zaštitnih mjera i nepažnja mjera sigurnosti prilikom održavanja objekta, rad sa instalacijama i uređajima na način koji nije usklađen sa propisima i uputstvima, rukovanje uređajima i sredstvima za prevoz na način koji nije usklađen sa propisima i uputstvima i sl),
- poremećaji tehnološkog procesa (poremećaj procesnih uslova i sigurnosne opreme, nedostatak kontrole procesa i oštećenja instalacije),
- prirodne nepogode jačeg inteziteta (zemljotres, oluje),
- i namjerno razaranje (sabotaža, terorizam i dr).

Posljedice akcidenata su:

- ugrožavanje bezbjednosti života i zdravlja zaposlenih,
- degradacija i oštećenja materijalnih dobara i
- ugrožavanje životne sredine (ispuštanje opasnih polutanata u vazduh, more i zemljište).

Preduzeća «Energogas» DOO Podgorica, »Montenegro bonus» DOO Cetinje i Preduzeće »INA Crna Gora« DOO Podgorica su registrovana za skladištenje, distribuciju, prodaju i snabdijevanje gasova (TNG-a).

U prostoru ovih privrednih društava postoji potencijalna opasnost po ljude i životnu sredinu usljed nekontrolisanog ispuštanja gasa, požara, eksplozije gasova, što može prerasti u druge veće akcidente.

Preduzeće «Energogas» DOO Podgorica nalazi se na putu za Petrovac u neposrednoj blizini KAP-a na lokaciji Dajbabe, a u bližem okruženju nalazi se nekoliko stambenih objekata.

Objekat	Lokacija	Skladišni kapaciteti (m3)	Dozvoljeno punjenje 80%(t)
Nadzemni rezervoar	Podgorica-Dajbabe bb	250	112
Nadzemni rezervoar	Podgorica-Dajbabe bb	150	67
		400	179

Tabela 17. Skladišni kapaciteti DOO „Energogasa“ Podgorica³³

Preduzeće »Montenegro bonus« DOO Cetinje posjeduje dvije plinske instalacije. Prva je na lokaciji Gornjeg Oboda – Cetinje u krugu fabrike Elektrodistribucija Obod. Sama instalacija posjeduje stalnu službu koja pored operatera rukovodioca ima i stalnu stražu na samoj instalaciji. Van kruga same fabrike nalaze se stambeni objekti. Druga instalacija je na lokaciji Dajbabe – Podgorica na udaljenosti 700 m od industrijske zone Kombinata aluminijuma Podgorica, u čijem okruženju se nalazi nekoliko stambenih objekata.

Objekat	Lokacija	TNG-Skladišni kapacitet(m3)	Dozvoljeno punjenje 80%(t)
Nadzemni rezervoar	Cetinje-Gornji Obod	100	44,8
Nadzemni rezervoar	Podgorica-Dajbabe bb	1000	448

Tabela 18. Skladišni kapaciteti DOO Montenegro Bonus –Cetinje³⁴

Preduzeće „INA Crna Gora“ DOO Podgorica posjeduje tri plinske instalacije sa rezervoarima od 60 m3 na lokaciji Bonići - Tivat.

DOO „Boster“ iz Nikšića se bavi prometom eksplozivnih materija i vršenja usluga miniranja u rudnicima, kamenolomima i građevinarstvu.

DOO” Boster” raspolaže sa jednim skladišnim prostorom kapaciteta 8 tona, površine 43 m². Ovo privredno društvo registrovano je 2015. godine i od tog perioda do kraja 2017. god. preduzeće je isporučilo za druge kupce i utrošilo u procesu miniranja za druga pravna lica, sljedeće količine date u tabeli.

³³ Izvor: Baza podataka tehničko - tehnoloških rizika Direktorata za vanredne situacije

³⁴ Isto

Vrsta eksploziva	Količina
Privredni eksploziv	1710792 kg
Deto- štapin	749100 m
Usporivači deto- štapina	18475 kom
Sporogoreći štapin	6550 m
Detonatorska kapisla br.8	19892 kom
Elektro- detonatorska kapisla	219891 kom
Noneli LPD I dual	126955 kom
Noneli konektori	650 kom

Tabela 19. *Utrošak eksploziva za period od 2015-2017. godine³⁵*

Moguće akcidentne situacije su požari i eksplozije a posljedice nesreća su: širenje požara na okolinu, zagađenje površinskih i podzemnih voda kao i opasnost po okolne objekte kao posljedica udarnog talasa nakon eksplozije.

Aerodromski terminal goriva na aerodromu u Podgorici ima 4 rezervoara za skladištenje zapaljivih tečnosti. Od toga su 3 podzemna rezervoara kapaciteta po 80 tona za kerozin i jedan nadzemni rezervor kapaciteta 10 tona za euro dizel. Djelovanjem zemljotresa ili nekog od naknadnih hazarda može doći do zapaljenja i eksplozije na rezervoarima i izlivanja kerozina.

Aerodromski terminal goriva na Aerodromu Tivat posjeduje 10 rezervoara za naftu i naftne derivate kapaciteta 6 500 tona, transportnu službu i instalacije. Djelovanjem nekog hazarda može doći do zapaljenja i eksplozije na rezervoarima i izlivanja kerozina.

2.3.3 RIZICI U OBJEKTIMA ZA PROIZVODNJU EKSPLOZIVA

AD “Poliex“ Berane

U Crnoj Gori jedino privredno društvo za proizvodnju eksploziva i inicijalnih sredstava je „Poliex“, AD iz Berana, osnovano 1983. godine sa osnovnom namjenom proizvodnja plastičnih eksploziva. U daljem razvoju usvojene su tehnologije proizvodnje praškastih eksploziva, laboracija minsko eksplozivnih sredstava, proizvodnja rudarskih sredstava za miniranje i dr. U proizvodnji eksploziva primjenjuje se tehnologija na bazi amonijum nitrata, TNT- a, heksogena ili pentrita.

Fabrika «Poliex» AD Berane nalazi se 12 km sjeveroistočno od Berana, u Poličkom bazenu odnosno fabrički kompleks pripada užem lokalitetu «Jaštak» i zahvata površinu od oko 72 ha.

³⁵ Baza tehničko tehnoloških rizika Direktorata za vanredne situacije

Skladišni prostor	Kapaciteti
Četiri skladišta	Pojedinačni kapaciteti po 50 tona (za plastični eksploziv) i 75 tona (za TNT ili privrednih eksploziv), površine 216 m ²
Međufazni skladišni prostor	3 tone, 18 m ²
Tri skladišta za smještaj repromaterijala, sirovina, goriva i maziva	480 m ²
Jedan skladišni prostor za smještaj inicijalnih sredstava	12 m ²

Tabela 20. Kapaciteti skladišta AD „Poliex”³⁶

Eksplozivna materija	Količina
Privredni eksplozivi tipa Beranit	750 tona na godišnjem nivou
Plastični eksploziv	1,5 tona na godišnjem nivou
Izrada hemijskih jedinjenja	15t /poslednje dvije godine/
Inicijalna sredstva- Polinel sistem	200.000 komada na godišnjem nivou
Delaboracija minsko-eksplozivnih sredstava	800 tona na godišnjem nivou

Tabela 21. Prosjek proizvodnje eksplozivnih materija u poslednje tri godine³⁷

Moguće akcidentne situacije u objektima za proizvodnju eksploziva

- **eksplozije materija** – kojima se izbacuju u atmosferu velike količine toksičnih, zapaljivih i eksplozivnih supstanci;
- **požari** – koji imaju za posledicu stvaranje oblaka opasnih i bezopasnih gasova, čestica i drugih proizvoda sagorijevanja;
- **ispuštanje opasnih polutanata u vazduh, vodu ili zemljište** – toksični gasovi, zapaljive ili eksplozivne supstance;

Uzroci nesreća u objektima za proizvodnju eksploziva su:

³⁶ Izvor: Baza podataka tehničko - tehnoloških rizika Direktorata za vanredne situacije

³⁷ Isto

- Prirodne sile: potres, slijeganje zemljišta, klizanje terena, rušenje objekta, atmosferske padavine, poplave, požari izazvani atmosferskim pražnjenjem i sl.,
- Ljudski faktor : izvođenje nedozvoljenih radnji kao i nestručno rukovanje , rad trećih lica u blizini postrojenja bez stručnog nadzora, namjerno oštećenje, nepreduzimanje obaveznih radnji: kontrole, pregleda od strane odgovornih lica, i nepravilno skladištenje i havarije u transportu,
- Zakazivanja tehnologije usljed zastarjele ili dotrajale opreme, greške na instalacijama ili tehnologijama, zamoru materijala, blokadama i kvarovima sigurnosnih ventila, cjevovoda i dr.

Bez obzira na sprovođenje mjera predostrožnosti, kod ovih materija se mora računati da iz nepredvidljivih razloga može doći do požara ili eksplozije.

2.3.4. RIZICI IZ OBLASTI RUDARSTVA

Rudarstvo obuhvata eksploataciju minerala (ruda) koji se u prirodi nalaze u: čvrstom (ugalj, kamen i druge rude), tečnom (nafta) ili gasovitom stanju. Eksploatacija minerala može se vršiti podzemnim ili površinskim načinom ili bušenjem. Ovo područje uključuje i dodatne djelatnosti na pripremi sirovih materijala za tržište: mljevenje, drobljenje, desalinizaciju i oplemenjivanje. Zbog velike koncentracije eksplozivnih materija (metan, eksplozivi i inicijalna sredstva, goriva i maziva) akcidenti su česta pojava u rudnicima.

Eksploatacija mineralnih sirovina

Mineralnim sirovinama, smatraju se:

- sve vrste uglja i uljnih škriljaca;
- ugljovodonici u tečnom i gasovitom stanju (nafta i gas) i ostali prirodni gasovi;
- metalne mineralne sirovine i njihova upotrebljiva jedinjenja;
- nemetalne mineralne sirovine i sirovine za dobijanje građevinskog materijala;
- radioaktivne mineralne sirovine;
- sve vrste soli i sonih voda;
- mineralne i geotermalne vode iz kojih se dobijaju korisne mineralne sirovine i geotermalna energija, kao i podzemne vode vezane za rudarsku tehnologiju i gasovi koji se sa njima javljaju;
- tehnogene mineralne sirovine koje su rezultat eksploatacije i prerade mineralnih sirovina.

U Crnoj Gori se vrši eksploatacija sljedećih mineralnih sirovina: uglja, metalne mineralne sirovine i sirovine za dobijanje građevinskog materijala.

U postojećim rudnicima postoji opasnost nastanka akcidentnih situacija i to: eksplozija u skladištima eksploziva i eksplozivnih sredstava rudnika, rušenje radnih i završnih kosina kod površinske eksploatacije, eksplozije metana i ugljene prašine u podzemnim rudnicima uglja,

prodor vode u jamskim prostorijama, požari u rudnicima uglja podzemne eksploatacije, prodor otrovnih gasova u jamskim prostorijama, havarije na ventilacionim sistemima itd.

Rudnik uglja AD Pljevlja

Rudnik uglja AD Pljevlja pri obavljanju svoje djelatnosti koristi eksplozivna sredstva za miniranje, zapaljive tečnosti (pogonsko gorivo i mazivo), zapaljive i komprimovane gasove (acetilen i dr), manje količine toksičnih, oksidujućih, samozapaljivih i drugih materija.

Naziv materijala	Skladišni kapaciteti
Eurodizel gorivo	50 tona
Eksploziv	25 tona
Amonijum nitrat	25 tona

Tabela 22. Podaci o vrstama i količinama opasnih materija³⁸

Moguće akcidentne situacije su:

- požari svih kategorija,
- seizmički potresi izazvani miniranjem,
- klizišta na površinskim kopovima i odlagalištima,
- incidenti/akcidenti pri skladištenju, transportu i rukovanjem eksplozivnim materijama, dizel gorivom i mazutom,
- prodor voda iz Čehotine u P.K., Potrlica "kao i poplave i bujična stanja pri velikim kišama,
- alarmantna stanja aerozagađenja pri stabilnoj atmosferi u zimskim uslovima i
- sabotaze i diverzije.

Rizična mjesta sa stanovišta požarne opasnosti su:

- skladišta zapaljivih tečnosti (pogonskih goriva i maziva) i rad sa njima, kao i stanice za snabdijevanje gorivom motornih vozila i cistijerne za gorivo;
- skladište eksploziva i manipulacija sa njima;
- pogoni za preradu uglja (taloženje sitne prašine) - drobilana i sortirnica;
- deponije i skladišta sitnih frakcija goriva;
- gumeni transporteri - TS, drobilana i sortirnica;
- elektropostrojenja i uređaji;

³⁸ Izvor: Baza podataka tehničko - tehnoloških rizika Direktorata za vanredne situacije

- magacin tehničke robe, hemikalija i sl. i
- svi ostali objekti sa visokim požarnim opterećenjem.

Rudnik uglja „Berane“

Rudnik „Berane“ je jedini rudnik sa podzemnom eksploatacijom uglja u regionu i predstavlja važan energetska potencijal u državi. Geološke rezerve kvalitetnog mrkog uglja su od 17 000 000 tona, dok su potencijalne rezerve beranskog ugljenog basena preko 150 000 000 tona. U perspektivi se planira dalji razvoj rudnika, povećanje proizvodnje kao i broj zaposlenih. U tom smislu rudnik „Berane“ ima veliki ekonomski, geo-politički i demografski značaj za sjever Crne Gore.

Opasne materije u rudniku „Berane“ su ulja od motornih vozila, ugalj koji se deponuje samo u periodu kada se u TE Pljevlja vrši redovni godišnji remont i otpadno gvožđe koje se skladišti na pogonu rudnika.

Potencijalne opasnosti

- Potencijalne opasnosti u rudniku vezane su za tehnološki proces podzemne eksploatacije uglja i to su opasnosti koje su vezane za paljevine i eksplozije ugljene prašine. Ova opasnost suzbija se mjerama zaštite – prskanjem uglja vodom na presipnim mjestima i na radilištima,
- Opasnost od iznenadnog zarušavanja koje se suzbija kvalitetnim podgrađivanjem jamskih prostorija,
- Opasnost od požara na elektro-mašinskoj opremi suzbija se redovnom kontrolom uređaja i opreme, i
- Opasnost usljed prestanka u napajanju rudnika električnom energijom. U ovakvim situacijama problem je izlazak radnika iz jame, jer rudnik je otvoren vertikalnim oknom i radnici iz jame izlaze preko izvoznog sistema okna (liftovima).

Rudnici za metalne mineralne sirovine

„Rudnici boksita “**AD Nikšić** (po ugovoru o koncesiji sa Vladom Crne Gore Uniprom-metali d.o.o.) su locirani u centralno - zapadnom dijelu Crne Gore u Nikšiću, 55 km sjeverozapadno od Podgorice, predstavljaju najveću rezervu boksita u Crnoj Gori i jednu od najvećih u Evropi sa rezervom od oko 135,2 miliona tona. Glavna djelatnost rudnika je eksploatacija mineralnih sirovina - crvenog boksita. Rudnik trenutno raspolaže sa tri aktivna ležišta crvenog boksita i to: Zagrad, Biočki stan i Štitovo II. Ležišta Zagrad i Biočki stan eksploatišu se podzemnim putem (podzemni rudnici) a ležište Štitovo II površinskim (površinski kop). Sva tri ležišta se nalaze na teritoriji opštine Nikšić, u mjesnoj zajednici Župa Nikšićka, istočno od centra Nikšića na srednjoj udaljenosti oko 15 km vazdušne linije. U okviru društva posluje i radna jedinica Gračanica gdje se vrši dovoz rude sa sva tri rudnika i gdje se obavlja utovar rude u kompozicije za željeznički transport.

Hemijski naziv	Maksimalna količina
Acetilen	2 boce
Kiseonik	2 boce
Ugljen dioksid	2 boce
Dizel gorivo	15.000 l
Amonijum –nitratski praškasti eksploziv	10.000 kg
Milisekundni detonatori	5000 kom.
Motorno ulje -SAE-10	600 l
Motorno ulje -SAE-30	600 l
Motorno ulje -SAE-90	300 l
Motorno ulje -HIDROL-46	400 l
Motorno ulje -HIDROL-68	600 l
Motorno ulje -ATF	100 l
Mast za podmazivanje HGI-2	180 KG

Tabela 23. Podaci o opasnim materijama na ležištu Zagrad³⁹

Hemijski naziv	Maksimalna količina
Acetilen	2 boce
Kiseonik	2 boce
Ugljen dioksid	2 boce
Dizel gorivo	30.000 l
Amonijum –nitratski praškasti eksploziv	15.000 kg
Milisekundni detonatori	5000 kom.
Motorno ulje -SAE-10	600 l
Motorno ulje -SAE-30	600 l
Motorno ulje -SAE-90	300 l
Motorno ulje -HIDROL-46	400 l
Motorno ulje -HIDROL-68	600 l
Motorno ulje -ATF	100 l
Mast za podmazivanje HGI-2	250 KG

Tabela 24. Podaci o opasnim materijama na ležištu Biočki stan⁴⁰

Hemijski naziv	Maksimalna količina
Acetilen	2 boce
Kiseonik	2 boce
Ugljen dioksid	2 boce
Dizel gorivo	20.000 l
Amonijum –nitratski praškasti eksploziv	500 kg
Milisekundni detonatori	100 kom.
Motorno ulje -SAE-10	600 l
Motorno ulje -SAE-30	600 l
Motorno ulje -SAE-90	300 l
Motorno ulje -HIDROL-46	200 l
Motorno ulje -HIDROL-68	200 l
Motorno ulje -ATF	100 l
Mast za podmazivanje HGI-2	100 kg

Tabela 25. Podaci o opasnim materijama na ležištu Štitovo II⁴¹

³⁹ Izvor: Baza podataka tehničko - tehnoloških rizika Direktorata za vanredne situacije

⁴⁰ Izvor: Isto

⁴¹ Izvor: Isto

Hemijski naziv	Maksimalna količina
Acetilen	2 boce
Kiseonik	2 boce
Ugljen dioksid	2 boce
Dizel gorivo	30.000 l
Motorno ulje -SAE-10	600 l
Motorno ulje -SAE-30	600 l
Motorno ulje -SAE-90	300 l
Motorno ulje -HIDROL-46	200 l
Motorno ulje -HIDROL-68	200 l
Motorno ulje -ATF	100 l
Mast za podmazivanje HGI-2	100 KG

Tabela 26. Podaci o opasnim materijama na RJ Gračanica⁴²

Uzroci nesreća mogu biti:

- Aktiviranje zaliha eksploziva,
- Naglo curenje gasa iz sudova pod pritiskom,
- Naglo isticanje goriva iz rezervoara ili razvodnih sistema,
- Pucanje crijeva i izlivanje hidrauličnog ulja iz mašina,
- Prirodne sile: potres, slijeganje zemljišta, klizanje terena, rušenje objekta, atmosferske padavine, poplave, požari izazvani atmosferskim pražnjenjem i sl., i
- Ljudski faktor :
 - ✓ izvođenje nedozvoljenih radnji kao i nestručno rukovanje;
 - ✓ rad trećih lica u blizini postrojenja bez stručnog nadzora;
 - ✓ namjerno oštećenje;
 - ✓ nepreduzimanje obaveznih radnji: kontrole, pregleda od strane odgovornih lica;
 - ✓ nepravilno skladištenje i havarije u transportu;
 - ✓ zakazivanje tehnologije usljed zastarjele ili dotrajale opreme, greške na instalacijama ili tehnologijama, zamoru materijala, blokadama i kvarovima sigurnosnih ventila, cjevovoda i dr.

Moguće akcidentne situacije:

Požari svih kategorija, eksplozije, isticanje pogonskog goriva, tektonski poremećaji i klizišta na površinskim kopovima i odlagalištima, poplave i pojave podzemnih voda.

⁴² Isto kao 38

Rudnik olova i cinka "Šuplja stijena"- Pljevlja nalazi se na sjeverozapadu Crne Gore u blizini granice sa Bosnom i Hercegovinom, na obroncima planine Ljubišnja, u mjestu Šula, opština Pljevlja. Osnovna djelatnost rudnika je eksploatacija rude olova i cinka.

Rudnik "Šuplja stijena" godišnje proizvede i do 14 000 tona koncentrata olova i cinka. U okruženju postrojenja na udaljenosti do 700 m nalaze se objekti koji se koriste: upravna zgrada rudnika, mehanička radionica, laboratorija, magacin, stražara, magacin gotovih proizvoda, kamionska vaga, stanice za snabdijevanje gorivom motornih vozila, pogoni drobljenja i pretkoncentracije rude i objekti flotacijskog jalovišta. U okruženju od 700 m se nalazi četinarska šuma, vodotokovi Mjedenik i Ribnik, livade i pašnjaci, nema naseljenosti i jedino borave radnici zaposleni u rudniku.

Opasne materije u rudniku olova i cinka „Šuplja Stijena” su one koje se koriste u tehnološkom procesu i opasne materije nastale kao otpad.

Opasne materije koje se koriste u tehnološkom procesu su: eksploziv, rudarske kapisle, detonirajući i sporogoreći štapini koji se podmiruju u količinama koje su potrebne za jedno miniranje, direktnim dopremanjem od strane izvođača radova miniranja, na dan upotrebe.

U tehnološkom procesu pripreme i obogaćivanja olovo-cinkove rude (flotiranje), a u cilju dobijanja koncentrata olova i cinka kao krajnjih proizvoda rudnika, koriste se hemijska jedinjenja (flotacioni reagensi), koji u procesu imaju različite uloge. U daljem tekstu navedena su hemijska jedinjenja koja se koriste kao flotacioni reagensi, kao i maksimalne količine reagenasa koje se u jednom trenutku mogu naći uskladištene i koje su neophodne za nesmetano odvijanje tehnološkog procesa u periodu od tri sedmice.

Naziv flotacionog reagensa	Maksimalna uskladištena količina (t)	Način pakovanja
Kalijum amil ksantat	1,4	Metalna burad 200 kg
Natrijum metabisulfid	8	Plastične vreće 25 kg
Cink sulfat	7	Plastične vreće 25 kg
Bakar sulfat	7	Plastične vreće 25 kg
Dowroth D250	3	Metalna burad 200 kg
Magnafloc 338	2	Plastične vreće 25 kg

Tabela 27. Pregled opasnih materija u rudniku "Šuplja stijena"⁴³

⁴³ Izvor: Baza podataka tehničko - tehnoloških rizika Direktorata za vanredne situacije

Na obali rijeke Čehotine odloženo je 3,9 miliona tona toksičnog materijala. U vezi sa navedenom lokacijom, kroz pripremnu fazu projekta “Upravljanje industrijskim otpadom i čišćenje” koji Vlada Crne Gore, preko Ministarstva održivog razvoja i turizma, realizuje u saradnji sa Svjetskom bankom, predložene su 3 alternativne verzije remedijacije deponije Gradac i odabrana je opcija koja je dalje razrađena u Glavnom projektu remedijacije. Remedijacijom će se spriječiti ispuštanje opasnih materija u životnu sredinu i to bezbjednom izolacijom kontaminiranog materijala. Pored toga, izgradnja odvodnih kanala će svesti rizike na najmanju moguću mjeru od ulivanja otopljenog snijega i kišnice.

Moguće akcidentne situacije: požari svih kategorija i eksplozije.

Uzroci nesreća mogu biti:

Prirodne sile: potres, slijeganje zemljišta, klizanje terena, rušenje objekta, atmosferske padavine, poplave, požari izazvani atmosferskim pražnjenjem i sl.

Ljudski faktor: izvođenje nedozvoljenih radnji kao i nestručno rukovanje, rad trećih lica u blizini postrojenja bez stručnog nadzora, namjerno oštećenje, nepreduzimanje obaveznih radnji: kontrole, pregleda od strane odgovornih lica; nepravilno skladištenje i havarije u transportu **i zakazivanje tehnologije:** greške na instalacijama ili tehnologijama, zamoru materijala, blokadama i kvarovima sigurnosnih ventila, cjevovoda i dr.

Moguće posljedice akcidentnih situacija: opasnost po život i zdravlje ljudi, havarija i uništenje materijalnih vrijednosti, zagađenje vazduha većim koncentracijama opasnih supstanci i izlivanje opasnih supstanci u zemljište, površinske i podzemne vode.



Slika 6. Rudnik olova i cinka „Šuplja Stijena,,

2.3.5 RIZICI NA ELEKTROENERGETSKIM POSTROJENJIMA

Prema organizacionim cjelinama objekti elektroenergetskog sistema su proizvodni, prenosni i distributivni.

U elektroenergetskom sistemu Crne Gore (EES CG) nalaze se u pogonu tri veće proizvodne jedinice: TE Pljevlja, HE Perućica i HE Piva. Pored njih, u sistemu se nalazi 7 malih HE, ali je njihov doprinos u pogledu kapaciteta i proizvodnje relativno mali. Ukupna instalisana snaga elektrana u sistemu iznosi 868 MW, dok je snaga na pragu 849 MW. Udio HE u instalisanoj snazi elektrana je 76%, dok u proizvedenoj energiji učestvuju sa 61%, uz očekivane oscilacije zavisno od hidroloških prilika.

Termoelektrana Pljevlja je kondenzaciona termoelektrana projektovana sa dva bloka od 210 MW. Termoelektrana sagorijeva pljevaljski ugalj kalorične vrijednosti 9211 kJ/kg (220 Kcal/kg). Od početka rada do 31. decembra 2016. godine proizvedeno je 33.132.625 MWh električne energije, a samo u 2016. godini proizvedeno je 1216,15 GWh energije. Lokacija Termoelektrane je na četvrtom kilometru puta Pljevlja - Đurđevića Tara - Žabljak. Toliko je približno na istom putu od nje udaljen i Rudnik uglja Borovica, iz kojeg se snabdijevala ugljem u prvom periodu svoga rada.

Termoelektrana “Pljevlja“, sa svojim proizvodnim pogonima, distributivnim i prenosnim jedinicama, predstavlja energetska objekat od visokog društvenog značaja i kao takav predstavlja sistem kritične infrastrukture na nacionalnom i regionalnom nivou.

Pored činjenice da je postignut zavidan nivo tehničke obrazovanosti u rukovanju opasnim materijama kroz proces industrijske proizvodnje, prerade, skladištenja, transporta i deponovanja opasnog otpada, u praksi se vrlo često događaju nesreće, odnosno nekontrolisano oslobađanje produkata opasnih materija, koji svojim efektima ugrožavaju živote ljudi i životnu sredinu. TE Pljevlja zbog specifičnosti privredne djelatnosti (proizvodnja električne energije) podliježe umjerenim rizicima od nastanka požara i eksplozije.

Rizici od nastanka eksplozija svrstani su u nekoliko kategorija, i to:

- rizici od nastajanja eksplozija u energetska postrojenjima,
- rizici od nastajanja eksplozija u skladištima opasnih materija i
- rizici od nastajanja eksplozija u saobraćaju.

U toku rada može doći do akcidenata, jer se u postrojenjima TE Pljevlja nalaze skladišta eksplozivnih i zapaljivih materija kao i hemijski opasnih supstanci.

Naziv opasne materije	Kapaciteti
Hlorovodonična kiselina	28 tona
Natrijum hidroksid	36 tona
Ferihlorid FeCl ₃	36 tona
Amonijum-hidroksid (NH ₄ OH)	20 tona
Trinatrijum fosfat dodekahidrat	9 tona
Dizel u rezervoaru agregata	0,5 - 1 tona
Ulja	35 tona
Vodonik H ₂	4 rezervoara po 20 m ³
Deponija pepela i šljake - Maljevac	19 500 000 tona

Tabela 28. Pregled opasnih materija TE „Pljevlja“⁴⁴

Deponija pepela i šljake Maljevac obuhvata oko 8.000.000 m³ otpadne šljake i pepela. Tokom analiza koje su sprovedene u sklopu preliminarne faze projekta “Upravljanje industrijskim otpadom i čišćenje”, nije otkriveno značajno hemijsko zagađenje, iako na Paleški potok i njegove recipijente Vezišnicu i Čehotinu utiču zagađene procjedne i odvodne vode sa deponije pepela. Nakon završetka radova, rizik od kontaminacije vode i zagađenja vazduha biće sveden na najmanju moguću mjeru, raspršivanje pepela vjetrom biće zaustavljeno, a oštećeni ekosistem obnovljen. Time će se stvoriti bezbjedniji uslovi za zdravlje i život ljudi i životne sredine u pljevaljskoj opštini.

HE "Perućica" je najstarija velika hidroelektrana u Crnoj Gori, puštena u pogon 1960. godine. Nazvana je po vrelu Perućica koje izvire u blizini hidroelektrane. Nalazi se na teritoriji opštine Nikšić, u sjevernom dijelu Bjelopavličke ravnice. Takođe male hidroelektrane MHE su pod ingerencijom HE „Perućica“ i smještene su u opštinama Kolašin, Podgorica, Cetinje i Šavnik i to: Rijeka Crnojevića, Podgor, Rijeka Mušovića, Šavnik i Lijeva Rijeka.

Instalisana snaga HE "Perućica" je 307 MW a moguća godišnja proizvodnja oko 1.300 GWh. Korisna akumulacija je 353 h/m³. Za proizvodnju električne energije HE "Perućica" koristi vode sliva rijeke Gornja Zeta, odnosno vode koje dotiču u Nikšićko polje i to pri povoljnom

⁴⁴ Izvor: Baza podataka tehničko - tehnoloških rizika Direktorata za vanredne situacije

padu na kratkom rastojanju između Nikšićkog polja i Bjelopavličke ravnice. Slivno područje HE "Perućica" iznosi 850 km².

Posmatrano sa stanovišta tehničko – tehnoloških nesreća u HE "Perućica", najkritičniji dio predstavljaju cjevovodi pod pritiskom. Cjevovodi pod pritiskom predstavljaju kapitalne objekte u sistemu HE »Perućica«, kojima se zbog mogućnosti nesreća sa značajnim poslasticama po okolinu poklanja posebna pažnja. Havarije koje se mogu desiti u cjevovodima su: hidraulički udar u cjevovodu, povratni hidraulički udar u cjevovodu i pucanje cjevovoda usred loma koji može biti izazvan pomjeranjem tla ili diverzijom. Oštećenje cjevovoda dovodi do velikih materijalnih i ljudskih gubitaka, pa je na ovim sistemima razvijena zaštita kroz koju bi se gubici koliko toliko umanjili.

HE "Piva", akumulaciono pribransko postrojenje sa jednom od najvećih betonskih lučnih brana u svijetu, u pogonu je od 1976. godine. Njena osnovna djelatnost je proizvodnja električne energije u vršnom režimu rada, jer ima mogućnost brzog startovanja i sinhronizacije na dalekovodnu mrežu 220 kV. HE "Piva" obuhvata prostor kanjona rijeke Pive na nadmorskoj visini od 675 m sa Pivskim jezerom površine 12,5 km², dužine 45 km, sa približno milijardu kubnih metara vode, objektom lučne brane visine 220 m, hidraulične visine 190 m sa dužinom luka na kruni 268,6 m i dužine luka u nivou korita 40 m. Zbog specifičnih topografskih karakteristika terena kompletno postrojenje urađeno je ispod površine zemlje. HE "Piva" u ukupnoj proizvodnji električne energije u energetsom sistemu EPCG za 2017. godinu učestvovala je sa 16%.

Smještena je u planinskom masivu na sjeverozapadu Crne Gore i omeđena planinskim masivima Durmitora, Volujka i Maglića sa jedne strane i kanjonom rijeke Tare sa druge strane. Ovaj prostor se u regionalnom smislu može označiti kao dio prostrane Durmitorske regije kojoj pripadaju opštine Plužine, Šavnik i Žabljak. U radijusu od 10 km od objekta HE „Piva“ ne nalaze se drugi važniji objekti.



Slika 7. Brana HE „PIVA“



Slika 8. Razvodno postrojenje 220 kV i pristupni put do podzemnih postrojenja HE „PIVA“

Uzroci nastanka tehničko - tehnoloških nesreća na velikim objektima u elektroenergetskom sistemu tretiraju se kao:

- ispadi iz pogona velikih proizvođača – elektrana ,
- ispadi iz pogona velikih potrošača kao i
- havarije u postrojenjima i na transformatorima velike snage što uslovljava:
 - potpuni raspad elektroenergetskog sistema Crne Gore i apsolutni prekid isporuke električne energije;
 - djelimični raspad sistema što prouzrokuje prekid isporuke električne energije za određene cjeline i
 - prekid isporuke za pojedine regione gdje veliki broj potrošača svih kategorija ostaje bez napajanja i prekid u isporuci električne energije velikim potrošačima gdje tehnološki postupak zahtijeva kontinuitet u isporuci.

Posljedice ovih nesreća su velike materijalne štete i poremećaji u privrednom i društvenom ambijentu.

Prateće pojave mogu biti eksplozije i požari, sa svim poslasticama koje te pojave mogu izazvati, kao što je poremećaj u funkcionisanju režima rada brane što može imati za posljedicu ugrožavanje života i zdravlja svih zaposlenih, zagađenje životne sredine usled velikog zagađenja vazduha, nekontrolisano ispuštanje vode čime se ugrožava prostor nizvodno od brane i drugo.

Prenosna mreža unutar EES CG sastoji se od vodova, transformatorskih stanica i ostale opreme naponskih nivoa 400 kV, 220 kV i 110 kV. Krajem 2005. godine u pogonu je bilo 255 km vodova 400 kV, 402 km vodova 220 kV, te 601 km 110 kV vodova. Karakteristična je po uglavnom radijalnoj strukturi na sva tri naponska nivoa i dobroj povezanosti sa susjednim EES: Srbije, Bosne i Hercegovine i Albanije. Na prenosnu mrežu priključene su tri elektrane. Prosječna starost vodova 400 kV iznosi 22 godine, vodova 220 kV 33 godine, dok prosječna starost 110 kV vodova iznosi 36 godina.

Distributivna mreža u sistemu Elektroprivrede Crne Gore (EPCG) obuhvata vodove 35 kV, transformatorske stanice (TS) 35/10 kV, postrojenja 10 kV u TS stanicama 110/10 kV, vodove 10 kV, TS stanice 10/0,4 kV i vodove niskog napona. Razvoj mreže zasnovan je na dva stepena transformacije 110/35 kV i 35/10 kV. Sa porastom potrošnje EE takva koncepcija distributivne mreže postepeno je postala nedovoljna, pa je početkom 80-tih godina prošlog vijeka došlo do procesa uvođenja direktne transformacije 110/10 kV.



ELEKTROENERGETSKI SISTEM CRNE GORE				
ELEKTRANE		DALEKOVODI (kV)		TRAFO-STANICE (kV/kV)
Hidro	■	400	—	400/220 i 400/110 ●
Termo	■	220	—	220/110 ●
		110	— jednostruki	110/x ●
		110	— dvostruki	35/10 •
		110	— (pod 35 kV)	Rasklopište 400 kV ◐

Slika 9. Prikaz elektro-energetskog sistema u Crnoj Gori

Ispravnost rada elektro-energetskih postrojenja, instalacija i uređaja, pored pravilnog dimenzionisanja, izbora i ugradnje, u najvećoj mjeri zavisi od pravilne eksploatacije i

održavanja. Velike nesreće mogu izazvati havarije na prenosnoj elektro - mreži visokog napona, koje pri oštećenju mogu inicirati šumske požare velikih razmjera, stradanje ljudi koji bi se eventualno nalazili na mjestu nesreće u slučaju kidanja kabla.

Transformatorske stanice su jedan od najosjetljivijih djelova elektro-energetskog sistema. Veliki broj odvoda, znatne količine ulja ne samo u transformatorima nego i u prekidačima predstavljaju potencijalnu požarnu opasnost. Znatna električna naprezanja kod pojave atmosferskih prenapona, kao i mehanička naprezanja usljed dinamičkih sila kod kratkih spojeva uslovljavaju mogućnost pojave kvarova, a time i mogućnost rizika od požara. Kratki spojevi na električnim mrežama praćeni su velikim strujama kratkog spoja koje razaraju mjesto kvara, termički naprežu opremu, te tako predstavljaju veliku opasnost sa aspekta požara. Uzimajući u obzir stalno požarno opterećenje, koje daje transformatorsko ulje, ugroženost od požara je velika zbog odlika transformatorskog ulja. Iako transformatorsko ulje nije lako zapaljiva tečnost (temperatura paljenja je najmanje 135°C), ipak predstavlja opasnost. Ulje je visokokalorično i, kad se zapali, vrlo teško se gasi. Jedna od efikasnih preventivnih mjera je da se na vrijeme (u skladu sa Stokholmskom konvencijom, čija potpisnica je i naša država) izvrši zamjena svih trafo- ulja (koja sadrže piralen) silikonskim uljima i da se sav prikupljeni piralen izveze na spaljivanje u neku od spalionica opasnog otpada u Evropi. Imajući u vidu navedeno realizuje se projekat »Sveobuhvatno ekološki prihvatljivo upravljanje otpadom koji sadrži PCB u Crnoj Gori« koji implementira kancelarija Programa Ujedinjenih nacija za razvoj (UNDP) u saradnji sa Ministarstvom održivog razvoja i turizma Crne Gore sredstvima Globalnog fonda za životnu sredinu (GEF) i projektnih partnera (Crnogorski elektrodistributivni sistem – CEDIS, KAP, Luka Bar, Rudnik uglja Pljevlja, Port of Adria, Zeljeznica Crne Gore itd.). Cilj projekta je identifikacija, zbrinjavanje i trajno odstranjivanje opreme i otpada kontaminiranih polihlorovanim bifenilima (PCB) iz životne sredine čime će biti riješen značajan ekološki problem u državi.

Regija	Broj trafostanica	Broj transformatora
Južna	1227	1283
Srednja	2166	2250
Sjeverna	1437	1448
Ukupno	4830	5573

Tabela 29. Broj trafostanica i transformatora po regijama u Crnoj Gori⁴⁵

⁴⁵ Podaci preuzeti od CEDIS- a i CGES-a

2.3.6 RIZICI NA STANICAMA ZA SNABDIJEVANJE GORIVOM MOTORNIM VOZILA

Stanice za snabdijevanje gorivom motornih vozila predstavljaju objekte sa povećanom opasnošću od pojave požara i eksplozija, zbog hemijskih i fizičkih osobina skladištene materije (kao što su zapaljivost, eksplozivnost, agresivnost, toksičnost i stišljivost) kao i intenzivnom manipulacijom materije. Pare zapaljivih tečnosti, koje se nalaze u rezervoarima, instalacijama i objektima stanice, zajedno sa okolnim vazduhom mogu stvoriti zapaljivu ili eksplozivnu atmosferu koja je sposobna da sagorijeva. Zapaljiva ili eksplozivna atmosfera se stvara oko izvora opasnosti, a rasprostire se zavisno od izdašnosti izvora.

U njima se nalazi značajan broj uređaja i instalacija koji predstavljaju potencijalne izvore paljenja, ali zahvaljujući preventivnim mjerama zaštite od požara i eksplozija na stanicama se događa relativno mali broj akcidenata. Akcidenti su po pravilu posljedice neprimjenjivanja mjera zaštite od požara i eksplozija od strane lica na stanici (ljudski faktor), a manji broj akcidenata se dešava zbog neprimjenjivanja tehničkih propisa pri izvođenju stanice.

Požari, eksplozije i druge nesreće koje su se događale pri radu na kompleksima benziskih stanica ukazuju da su iste nastale uglavnom zbog nedovoljnog poznavanja osobina zapaljivih tečnosti i gasova, mjera bezbjednosti i protiv požarne zaštite.

Veoma važan faktor je čovjek (projektant, izvođač radova, rukovalac), jer zanemarivanje i najmanjih detalja koji u prvi mah izgledaju bezopasni može izazvati neželjene posljedice, odnosno potencijalni požar i eksploziju.

Svi sigurnosni i kontrolni uređaji i oprema, koji su predviđeni projektom na kompleksu benziske stanice, moraju biti uvijek ispravni i pod stalnom kontrolom. Takođe moraju imati atest od proizvođača, da su specijalne izrade i predviđeni za rad sa odgovarajućim medijumom i nad njima vršiti stručni tehnički nadzor.

Prostor kompleksa benziskih stanica gdje je god to moguće treba biti uređen zelenim površinama, koje pored svoje estetske strane imaju funkciju bezbjednog prostora i spriječavanja širenja vatre u slučaju požara.

Prilazne saobraćajnice kompleksa moraju da budu prohodne kako bi u slučaju požara ili eksplozija omogućile lakšu i bržu intervenciju.

Na stanicama za snabdijevanje gorivom se moraju primijeniti mjere zaštite od požara i eksplozija koje imaju prvenstveno za cilj da:

- uslove izgradnju objekta tako da se smanje rizici od pojave požara i eksplozija;
- da pogodnom lokacijom objekta otklone opasnost od požara i eksplozija za objekte stanice i okolne objekte;
- da objekte stanice opreme potrebnim sredstvima i instalacijama kojima bi se omogućila uspješna intervencija gašenja požara.

2.3.6.1 Opasnosti pri tehnološkom procesu manipulacije gorivom

U toku eksploatacije mašinske opreme i instalacije, mogu se pojaviti sljedeće opasnosti, usled:

- nepravilnog dispozicionog rješenja, ukoliko se rasporedom opreme ne obezbjeđuje dovoljan manipulativni prostor i mogućnost intervencije ili spašavanja u slučaju požara,
- nepravilnog postavljanja rezervoara i cjevovoda,
- nepravilnog izbora uređaja i opreme,
- neizvedene zaštite rezervoara i cjevovoda od korozije,
- nepravilnog rasporeda priključaka cjevovoda i usled toga mogućeg mehaničkog oštećenja istog,
- nedovoljne zaptivenosti na priključcima i prirubničkim spojevima cjevovoda,
- nekvalitetno proizvedenih cijevi, armatura i spojeva,
- neodgovarajuće zaštite rezervoara, u slučaju moguće pojave visokih podzemnih voda i izazivanja potiska na rezervoar, što bi prouzrokovalo deformisanje rezervoara i kidanje cjevovodnog sistema,
- nestručnog i nepravilnog rukovanja i održavanja instalacije i
- pojave požara.

Regija	Broj objekata	Količina goriva	PLIN / TNG
Južna	37	64 500 m ³	10 000 kg plin 530 m ³ TNG
Srednja	52	9 840 m ³	11 600 kg plin 1 020 m ³ TNG
Sjeverna	24	4 180 m ³	7 130 kg plin 330 m ³ TNG
Ukupno	113	20 470 m ³	28 730 kg plin 1 880 m ³ TNG

Tabela 30. Pregled stanica za snabdijevanje goriva motornih vozila po regijama u Crnoj Gori⁴⁶

2.3.7. RIZICI U TRANSPORTU OPASNIH MATERIJIA

Sa porastom proizvodnje, povećava se potrošnja opasnih materija, a time i prevoz istih kopnom, morem i vazduhom. Dnevno se preveze, na različite načine, hiljade tona opasnih materija. Na osnovu analize tehničko - tehnoloških akcidenata u razvijenim zemljama svijeta konstatovano je da su tehničko - tehnološki akcidenti u transportu zastupljeni 20-35%, a

⁴⁶ Izvor: Baza podataka tehničko - tehnoloških rizika Direktorata za vanredne situacije

najzastupljeniji su u drumskom saobraćaju. Kada govorimo o akcidentima u transportu opasnih materija, potrebno je precizirati osnovne karakteristike bez kojih se ne može pristupiti planiranim mjerama za sprječavanje posljedica. Prva je mjesto na kome se može desiti, druga je vrijeme kada se može desiti i na kraju, treća karakteristika je poznavanje vrste opasnih i zagađujućih materija koja može kontaminirati okolinu.

2.3.7.1 DRUMSKI SAOBRAĆAJ

Potencijalni rizik po stanovništvo i životnu sredinu postoji prilikom prevoza opasnih materija, a posljedice koje mogu izazvati opasne materije su teško narušavanje života, zdravlja ljudi i životne sredine. Bitan faktor za smanjenje rizika je poznavanje osobina opasne materije, načina pakovanja, načina prevoza, opreme koju vozilo za prevoz opasnih materija treba da posjeduje, postupanja u slučaju vanrednog događaja, saniranja posljedica nesreće, kao i edukacija lica koja učestvuju u radnjama prilikom prevoza opasnih materija, imenovanje savjetnika za bezbjednost i kontrola svih učesnika u saobraćaju.

Uzroci nastanka nesreća odnose se na pojave: požara - eksplozija na prevoznim sredstvima koja prevoze opasne materije, i saobraćajne nesreće vozilima koje prevoze opasne materije. Ove pojave osim što bi mogle prouzrokovati povrede i gubitak ljudskih života mogle bi dovesti i do iznenadnih zagađenja na saobraćajnicama i okolini. Najveći obim zagađenja nastao bi usled prevrtanja, prolijevanja ili prosipanja opasnih materija iz velikih teretnih vozila (kamioni i cistijerne sa i bez prikolica). U tom slučaju najveća opasnost od iznenadnog zagađenja prijeti riječnim tokovima, podzemnim vodama, čijim bi zagađenjem nastale i najveće štete.

Redni broj	Vrsta	2014	2015	2016	2017	2018
1.	PMV	110	218	247	286	220
2.	TMV	9	17	26	35	14
3.	Željeznički saobraćaj	2	1	2	6	3
4.	Ukupno	121	236	275	327	237

Tabela 31. Pregled požara na saobraćajnim sredstvima posljednjih 5 godina u Crnoj Gori⁴⁷

Imajući u vidu da su putevi izgrađeni uglavnom uz riječne tokove i u kanjonima rijeka (Morača, Tara, Lim i Ibar), kao posebna mjesta ističu se usjeci, zasjeci, tuneli, mostovi, oštre i nepregledne krivine, opasni usponi i nizbrdice, kao i prevoji puta. U zimskim uslovima odvijanja saobraćaja putevi koji vode od Podgorice ka sjeveru najvećim dijelom prekriveni su snijegom, a kolovoz u tunelima i na mostovima je zaleđen. Ovdje treba imati na umu da održavanje puteva u toku zimskog perioda ima niz specifičnosti koje uslovljava nepovoljna konfiguracija terena, nepovoljan visinski položaj mreže magistralnih i regionalnih puteva i

⁴⁷ Izvještaji o stanju sistema zaštite i spašavanja iz 2014, 2015, 2016, 2017 i 2018. godine

klimatološko područje sa čestim i obilnim sniježnim padavinama i dugotrajnom pojavom poledice. Zbog ovakvog stanja prisutan je rizik nastanka saobraćajnih nesreća prilikom prevoza opasnih materija. Tokom ljetne sezone zbog povećane frekventnosti u saobraćaju, transport se vrši pretežno u noćnim satima.

Moguće katastrofe izazvane naftnim derivatima mogu se očekivati pri eventualnom sudaru auto-cistijerne jer bi se pri sagorijevanju benzina ili dizela oslobodila velika količina toplote i toksičnih gasova koji bi praktično trenutno mogli usmrtiti ili teško otrovati ljude u vozilima koji bi se u tom momentu našli na mjestu nesreće. Nesreće se mogu dogoditi i pri eventualnom sudaru autocisterne u tunelu Sozina, Budoš, Ivica ili Lokve kod Berana.

Najfrekventniji putni pravci kojima se prevoze opasne materije su: GP Dobrakovo- Podgorica - Luka Bar, GP Dobrakovo – Podgorica – Bijela, GP Ilijino Brdo -Nikšić - Podgorica - Luka Bar, GP Ilijino Brdo – Nikšić - Podgorica – Berane, GP Debeli Brijeg – Herceg Novi - Podgorica – Nikšić, Luka Bar – Podgorica – GP Božaj i dr.

Tunel Sozina

Uzimajući u obzir namjenu objekta, kao i broj osoba koje se u njemu mogu naći u slučaju nesreće tunel Sozina prema kategoriji rizika spada u I kategoriju. Tunel Sozina nalazi se na teritoriji opštine Bar, na magistralnom putu Bar - Virpazar - Podgorica (budući autoput Bar – Boljare). Orjentacija tunela je sjever - jug i povezuje primorsku regiju sa centralnim dijelom Crne Gore. Namjena objekta je javno - infrastrukturni, što znači da je jedino namijenjen za odvijanje saobraćaja motornih vozila. Teren na kom je izgrađen objekat nije ugrožen od predvidljivih nepogoda (velikih kiša, podvodnih voda, jakog uticaja vjetra), dok se zbog izražene seizmičnosti područja računa IX stepen trusnosti po MKS skali, što predstavlja visok seizmički rizik. Kroz tunel u prosjeku saobraća oko 6 000 vozila dnevno, odnosno oko 2 200 000 vozila na godišnjem nivou. Preciznije, npr. tokom 2018. godine, kroz tunel je prošlo 2 815 306 vozila, od čega je teretnih vozila, uključujući i ona sa opasnim teretom bilo oko 106 879.

Međutim, glavni dio prometa vozila kroz tunel, odnosi se na ljetnje mjesece, tj. ljetnju turističku sezonu, kada bi u slučaju požara ili drugih akcidenta posljedice mogle biti znatno teže. Tako je npr. tokom jula 2018. godine ukupan broj vozila koja su prošla kroz tunel iznosio 399 005, a tokom avgusta 425 063.

Glavni uzroci koji mogu dovesti do ugrožavanja ljudskih života i velike materijalne štete u tunelu su: saobraćajne nesreće i požari.

Manje saobraćajne nesreće se dešavaju i ne ostavljaju teže posljedice. Tragične posljedice mogle bi se desiti kada u tunelu dođe do eksplozije ili požara koji se ne može ugasiti u početnoj fazi. Do ovakvih posledica može doći usled požara na vozilima koja prevoze opasne materije, uglavnom zapaljive tečnosti i gasove, kao i požara na drugim teretnim vozilima natovarenim lako gorivim materijama, autobusima i sl. Posljedice se mogu ogledati u gubitku ljudskih života i nastanku veće materijalne štete, što bi za posledicu moglo imati zatvaranje tunela na duži period.

2.3.7.2 ŽELJEZNIČKI SAOBRAĆAJ

Željeznički saobraćaj u Crnoj Gori odvija se na dionicama pruge Bar - Bijelo Polje i Podgorica - Nikšić sa krakom za Skadar. Ove trase su posebno ugrožene požarima zbog konfiguracije terena i velikih nagiba gdje je česta upotreba kočionih sistema, što dovodi do varničenja i zapaljenja trave i niskog rastinja duž pruge. Iskustva pokazuju da su česti uzročnici požara duž pruge i putnici u vozu koji izazivaju požare bacanjem opušaka cigareta i drugih izvora toplote, naročito u ljetnjem periodu. Na ovim trasama požar može izazvati i dotrajala elektro mreža.

U željezničkom saobraćaju vrši se prevoz otrovnih, zapaljivih, eksplozivnih i ostalih materija koje su opasne po zdravlje ljudi i okolinu.

Vrsta opasne materije	Relacija	2017. godina (količina u tonama)	2018. godina (količina u tonama)
Lužina	Bar - Vrbnica	13,969.40	31,183.00
Mazut	Bar - Podgorica	nema	nema
Sirćetna kisjelina	Vrbnica - Bar	39,285.40	45,545.40
Propan butan	Vrbnica – Bar	nema	nema

Tabela 32. Transportovane količine opasnih materija u željezničkom saobraćaju u 2017. i 2018. godini ⁴⁸

Imajući u vidu konfiguraciju terena, tehničko stanje vozova, neregulisane priključne puteve i signalizaciju, uvijek postoji potencijalna opasnost od nastanka željezničke nesreće i hazarda. U Crnoj Gori su zabilježene dvije velike željezničke nesreće i to u mjestima Bioče i Mojkovac.

- Dana 23.01.2006. godine desila se velika željeznička nesreća na dijelu pruge između ukrštanja Bioča i stanice Podgorica kada je došlo do iskliznuća voza iz šina pri čemu je smrtno stradalo 47 i teže povrijeđeno 270 putnika. Ispitivanjem je utvrđeno da je uzrok ove nesreće ljudski faktor. Pored smrtno stradalih i povrijeđenih došlo je do prekida saobraćaja u trajanju od 253 h i 6 min, što je izazvalo materijalnu štetu od 295.435,78 eura.

- Druga željeznička nesreća desila se dana 13.11.2012. na dijelu pruge između stanice Mojkovac i ukrštanja Mijatovo Kolo kada je došlo do sudara lokalnog putničkog voza sa radnim vozom. Ispitivanjem je utvrđeno da je uzrok ljudski faktor. Posljedice su bile: smrtno stradale dvije osobe, lakše povrijeđene 43 osobe, materijalna šteta u iznosu 543.038,11 eura i prekid saobraćaja od 64.26 časova.

⁴⁸ Izvor: Direktor za željeznički saobraćaj- Ministarstvo saobraćaja i pomorstva.

Godina	Nesreća	Incident	Ukupno VD
2010.	16	26	42
2011.	10	25	35
2012.	13	24	37
2013.	12	37	49
2014.	10	29	39
2015.	10	21	31
2016.	11	32	43
2017.	12	31	43
2018.	7	40	47

Tabela 33. Broj vanrednih događaja u željezničkom saobraćaju po godinama⁴⁹

Godina	Usmrćena lica	Povrijeđena lica	Prekid saobraćaja (čas)	Procijenjena materijalna šteta (€)
2010.	7	5	68	208.974, 48
2011.	6	0	64	20.576, 77
2012.	4	37	426	1.082.451, 35
2013.	2	6	115	295.000
2014.	6	2	66	239.615
2015.	1	1	52	110.954,78
2016.	8	4	51	49.443,30
2017.	10	4	77	129.545,43
2018.	2	3	248	123.400,89

Tabela 34. Posledica vanrednih događaja u željezničkom saobraćaju⁵⁰

Kao što se vidi iz tabele 33. broj vanrednih događaja u periodu od 2010. do 2018. godine je u padu. Međutim u 2018. godini došlo je do povećanja vanrednih događaja usled pojave požara na pruzi, koji su prouzrokovani visokim temperaturama, neispravnim kočionim sistemima kod vučnih i vučenih vozila i nestručnim rukovanjem kočnicama kod voza od strane mašinovođe. Takođe evidentan je porast broja vanrednih događaja-nesreća, prouzrokovanih od strane trećih lica, a usled nedozvoljenog pristupa, nedozvoljenog kretanja na staničnom području i pružnom pojasu što za posledicu ima smrt i teške tjelesne povrede. U većini slučajeva radi se o namjernim djelovanju trećih lica sa ciljem samopovređivanja čiji su ishod teške tjelesne povrede ili smrt. Posebno zabrinjava činjenica da se na mjestu ukrštanja

⁴⁹ Direktorat za željeznički saobraćaj- Ministarstvo saobraćaja i pomorstva

⁵⁰ Isto

željezničke pruge i javnog puta desio veći broj vanrednih događaja (nesreća i incidenata). Ovi vanredni događaji su prouzrokovani od strane vozača drumskih vozila usljed nepoštovanja propisane signalizacije.

2.3.7.3 VODENI SAOBRAĆAJ

Tehničko - tehnološke nesreće i zagađenja mora mogu nastati u svim lukama i marinama, a posebno su vezani za Luku Bar u kojoj se vrši manipulacija sa raznim vrstama tečnog goriva, hemikalijama i eksplozivnim materijama.

U Luci Bar skladište se opasne materije koje su navedene u gornjem dijelu teksta (naftni derivati, natrijum hidroksid, bazno ulje, cement, glinica i sl.), a u Marini se nalaze dvije stanice za snabdijevanje gorivom sa 4 rezervoara naftnih derivata ukupnog kapaciteta 131 m³ za potrebe plovnih objekata.

Uzroci nesreća:

- **Ljudski faktor:** izvođenje nedozvoljenih radnji kao što su neovlašteno rukovanje, nepravilno skladištenje derivata, prepumpavanje, dolijevanje, pretakanje i druge manipulacije sa ovim materijama, kao i rad trećih lica u blizini postrojenja bez stručnog nadzora i namjerno oštećenje.
- **Prirodne sile:** potres, slijeganje zemljišta, klizanje terena, rušenje objekta, atmosferske padavine, poplave, požari izazvani atmosferskim pražnjenjem i sl.,
- **Zakazivanje tehnologije** usljed greške na instalacijama, blokadama i kvarovima sigurnosnih ventila, cjevovoda i dr.

Znatan je rizik od požara pri pretakanju zapaljivih tečnosti; na sredstvima transporta prilikom njihovog zadržavanja u skladištu, iskrcaju, ukrcaju i uskladištenju eksplozivnih materija; radu na pumpama za snabdijevanje goriva; radu na svim poslovima koji su vezani za upotrebu otvorenog plamena ili usijanog predmeta; radu sa acetilenskim bocama; radu sa komprimiranim gasovima; radu sa lako zapaljivim materijama; radu u kanalu za popravku vozila; pri lakiranju i sušenju namotaja elektromotora, kvarovima na električnim instalacijama i sl. U objektima kao što su Petrolejska instalacija i Jugopetrol A.D. Kotor u Baru postoji rizik od požara u kojima su rezervoari, cjevovodi, pretakališta (brodski vezovi, auto i vagon punilište), manipulativne pumpne stanice, kotlarnica i prateći objekti.

Takođe moguć je i požar na brodu, koji po mogućim posljedicama može biti katastrofalan po ljude i životnu sredinu. Potrebno je pripremiti svu prateću infrastrukturu i instalacije kako bi se umanjio rizik od požara.

Plovni objekat	Datum	Lokacija	Vrsta zagađenja
Jahta „Syrena“	26.05.2013.	Hercegnovski zaliv, Njivice	Ulje i zauljane mješavine Količina: cca 450 lit.
Remorker „Tunj“	15.12.2013.	Perast	Ulje i zauljane mješavine Količina: cca 720 lit
Brod „MP“	20.06.2014.	Kotorski zaliv, Muo	Zauljane mješavine i ostaci ulja. Količina: cca 80 lit
Jahta „Independia“	21.07.2016.	Tivatski zaliv, Bonići	Zauljane mješavine i ostaci ulja Količina: cca 70 lit.
Katamaran „Yulia“	23.04.2017.	Tivatski zaliv, Solila	Zauljane vode i čvrsti zauljani otpad, Količina: cca 6.000lit.

Tabela 35. Istorijski podaci zagađenja mora⁵¹

Moguće posljedice ovih nesreća su: zagađenje vazduha većim koncentracijama zagađujućih supstanci (ugljen dioksid, ugljen monoksid, sumpordioksid, azotovi oksidi, čađ), koje su posljedica sagorijevanja naftnih derivata i baznog ulja, kao i zagađenje vode kao posljedica izlivanja nafte, natrijum hidroksida, baznog ulja, ispuštanja cementa i ispuštanja glinice.

S obzirom na sve veće prisustvo plovnih objekata, posebno jahti, čamaca i kruzera postoji i rizik nesreća na plovilima. Uzroci nesreća su: potonuće, nasukanje, sudar, požar, eksplozija, prevrtanje, trovanje, zarazne bolesti, krađe, otmice i zagađenja mora i priobalja.

2.3.7.4 VAZDUŠNI SAOBRAĆAJ

Vazdušni saobraćaj je najsigurnija vrsta prevoza putnika sa trendom stalnog porasta i realnost ovih nesreća je mala. Međutim, neophodno je stalno poboljšavati standarde i implementirati preporuke međunarodnih organizacija.

Od 2011. do 2017. godine na Aerodromu Podgorica postoji konstantan rast broja prevezenih putnika, tako da u 2017. godini bilježi se najveći rast u posmatranom periodu od 21%. Ako se poredi 2017. godina sa 2011- tom bilježi se rast od 73 %.

Godina	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Br.prevezenih putnika	651.608	611.651	630.687	690.690	701.596	748.899	873.278	1.055.142

Tabela 36. Pregled prevezenih putnika po godinama⁵²

⁵¹ Uprava za pomorsku sigurnost i upravljanje lukama

⁵² Aerodromi Crne Gore

Na aerodromima se vrši manipulacija sa tečnim gorivom i drugim opasnim materijama, pa samim tim postoji mogućnost nastanka nesreća.

Aerodrom Podgorica se nalazi na prostoru Gradske opštine Golubovci u okviru Glavnog grada Podgorica, udaljen 8 km od centra grada. Sadrži 4 rezervoara za skladištenje zapaljivih tečnosti, od toga su 3 podzemna rezervoara kapacitete po 80 tona za JET A-1 (kerozin) i jedan nadzemni rezervor kapaciteta 10 tona za euro dizel. Nesreće koje se mogu desiti su požari i eksplozije na rezervoarima ili prilikom pretakanja i isticanje pogonskog goriva.

Aerodrom Tivat je drugi po značaju aerodrom u Crnoj Gori koji obezbjeđuje direktan pristup turističkim centrima na primorju i ima ključnu ulogu za razvoj turizma. Pored ove osnovne uloge aerodrom Tivat je alternativni aerodrom za aerodrome u okruženju, a posebno za aerodrom u Podgorici. Udaljen je 4 km od centra Tivta, 10 km od Kotora i 20 km od Budve. Aerodromski terminal goriva na Aerodromu Tivat posjeduje 10 rezervoara za naftu i naftne derivate kapaciteta 6 500 tona, transportnu službu i instalacije. Djelovanjem nekog hazarda može doći do zapaljenja i eksplozije na rezervoarima i izlivanja kerozina. Mogući su požari i eksplozije prilikom izlivanja energenata tokom pretakanja, kao i zbog neadekvatnog uskladištenja i ne pridržavanja mjera bezbjednosti prilikom rada sa energentima.

Usled nesreća može doći do zagađenje vazduha većim koncentracijama zagađujućih supstanci koje su posljedica sagorijevanja, širenje požara na okolinu, opasnost po okolne objekte kao posljedica udarnog talasa nakon eksplozije i zagađenje površinskih i podzemnih voda. Zbog geografskog položaja Crne Gore i inteziteta letjenja mogu se prepoznati kao moguće i druge nesreće: sudar aviona u vazduhu, podmetnuta bomba u avionu, otkaz tehničkih uređaja u avionu i na zemlji, otmica aviona, faze slijetanja i polijetanja i greška pilota i kontrolora letjenja. Ove nesreće mogu prouzrokovati velike materijalne štete i gubitak ljudskih života, naročito ako se dese iznad naseljenih mjesta, fabrika, brana itd.

U vazduhoplovima se prevoze opasne materije u skladu sa ICAO⁵³ i IATA⁵⁴ regulativama u sklopu putničkog prtljaga (litijumske baterije, alkohol i dr.) i robnih pošiljki. Prevoz opasnih materija kada su u pitanju robne pošiljke nije zastupljen u redovnom saobraćaju, već se radi o pojedinačnim slučajevima. Najznačajniji subjekti koji koriste vazduhoplov za prevoz opasnih materija su fabrika Tara Mojkovac (eksplozivi u većim količinama na kargo letovima), Institut za javno zdravlje (uzorci biološkog materijala za testiranje), KBC (prijem radioaktivnih materija, reagensi i izvori zračenja, povraćaj istrošenih izvora zračenja), Montenegro Airlines (opasne materije koje su rezervni dijelovi sistema vazduhoplova) i sporadične pošiljke za potrebe raznih preduzeća koje mogu biti iz svih klasa opasnih materija.

2.4 MJERE, SNAGE I SREDSTVA ZA ZAŠTITU OD TEHNIČKO - TEHNOLOŠKIH NESREĆA

Mjere zaštite od tehničko - tehnoloških nesreća obuhvataju skup organizaciono - tehničkih aktivnosti koje se, na osnovu vremena realizacije, mogu grupisati u preventivne, operativne i sanacione mjere zaštite.

Preventivne mjere zaštite obuhvataju skup tehničkih, tehnoloških i organizacionih mjera koje se preduzimaju radi umanjenja mogućnosti za nastanak nesreća ili potpunog sprečavanja.

Preventivna zaštita, kao najvažniji vid zaštite, ima zadatak da eliminiše bilo kakvu mogućnost nastanka tehničko - tehnološke nesreće, zahtijeva visok stepen poznavanja kako osnovnih pojmova i definicija tako i uslova i vjerovatnoće njihovog nastanka. U preventivne mjere spadaju i izrada procjene, planova, obezbjeđivanje materijalnih sredstava, uspostavljanje sistema zaštite, upozoravanje stanovništva na mogući nastanak nesreća i sl.

Operativne mjere zaštite podrazumijevaju mjere koje se preduzimaju u slučaju nastanka nesreća. Sprovode se tokom faze spašavanja kada je neophodno upotrijebiti sve raspoložive snage i sredstva kako bi se izvršila neutralizacija ili gašenje požara ako do njega dođe kao i mjerenje i kontrola koncentracije opasnih materija.

Sanacione mjere zaštite (mjere za otklanjanje posljedica) sprovode se djelimično tokom faze spašavanja, dok se njihova najznačajnija upotreba ogleda u toku faze otklanjanja posljedica u smislu revitalizacije ugroženog područja i njegovog što skorijeg dovođenja u stanje normalne upotrebljivosti.

⁵³ ICAO - Međunarodna organizacija za civilnu avijaciju

⁵⁴ IATA - Međunarodna asocijacija za vazdušni prevoz

Rizik od opasnih materija postoji u svim opštinama, a službe zaštite i spašavanja nijesu adekvatno opremljene za te akcidente. S toga je potrebno da se nabavi nova lična i kolektivna oprema po standardima koje propisuje EU.

Pod snagama za zaštitu od tehničko - tehnoloških nesreća podrazumijevamo sve raspoložive ljudske resurse koji se angažuju u slučaju njihovog nastanka. Shodno Zakonu o zaštiti i spašavanju definisano je da su to: operativne jedinice u čijem sastavu se nalaze opštinske službe za zaštitu i spašavanje, jedinice civilne zaštite, specijalističke, dobrovoljne, preduzetne jedinice i jedinica za gašenje požara iz vazduha.

Objekti u kojima su smještene službe zaštite i spašavanja u Podgorici, Baru, Ulcinju, Plužinama, Plavu, Herceg Novom, Cetinju, Bijelom Polju, Šavniku, Petnjici, Andrijevići, Žabljaku, Beranama i Mojkovcu u značajnoj mjeri ispunjavaju neophodne uslove za smještaj pripadnika i tehnike službi zaštite i spašavanja, za razliku od objekata službi zaštite i spašavanja u Rožajama, Kotoru, Budvi, Nikšiću, Pljevljima, Tivtu i Kolašinu, gdje to pitanje nije još uvijek adekvatno riješeno.

U nekoliko službi za zaštitu i spašavanje u opštinama Plav, Šavnik, Andrijevica, Petnjica, Kolašin i Rožaje nedostaje lična i kolektivna oprema za kvalitetan odgovor na pojedine hazarde (požare u zatvorenim prostorima, tehničke intervencije prilikom saobraćajnih udesa, poplave, zemljotres, HBRN itd.).

U opštinskim službama za zaštitu i spašavanje ima ukupno 228 vozila, od toga je tehnički ispravnih 139 vatrogasno-spasilačkih vozila, a ostalih tehnički ispravnih vozila ima 56. Ukupno je neispravno 33 vozila.⁵⁵

Sistem radio veza ne zadovoljava kriterijume za funkcionisanje profesionalnih službi, a u pojedinim službama uopšte ne funkcioniše sistem radio veze (Mojkovac, Kolašin, Plav i Danilovgrad).

Analiza ugroženosti je pokazala da je, zbog konfiguracije terena, intervencije izvan urbanih zona su otežane, a na nekim lokalitetima nemoguće bez podrške iz vazduha. Jedina funkcionalna operativna jedinica formirana na državnom nivou, jeste **jedinica za gašenje požara iz vazduha** organizovana u sklopu direkcije aviohelikopterske jedinice u okviru Direktorata za vanredne situacije - MUP-a.

Jedinica za gašenje požara iz vazduha raspolaže sa tri aviona za gašenje požara tipa AT-802/802A. Podršku jedinici za gašenja požara iz vazduha obezbjeđuju tri helikoptera Direkcije Avio-helikopterska jedinica tipa ABell-412, ABell-212 i ABell-206 koji između ostalog služe za izviđanja i lociranja požara, kao i transporta timova za gašenje požara.

⁵⁵ Izvještaj o stanju sistema zaštite i spašavanja za 2018.godinu

Kao dio sistema zaštite i spašavanja posebno treba istaći **dobrovoljna vatrogasna društva** koja djeluju sa dugom tradicijom u opštinama Tivat (Krtoli) i Kotor (Perast). U opštini Pljevlja formirano je dobrovoljno vatrogasno društvo „Ljubišnja“, dok su u opštini Herceg Novi formirana dva dobrovoljna vatrogasna društva, i to: „Bijela“ i „Luštica“. U osnivanju su dobrovoljna vatrogasna društva u Glavnom gradu Podgorici, opštinama Nikšić i DVD „Grbalj“ u opštini Kotor.

Preduzetne jedinice, kao vrsta operativnih jedinica, veoma su važne zbog spremnosti da pruže prvi adekvatan odgovor na određenu vrstu hazarda (npr. požar, eksplozija), koji se može desiti u privrednom društvu, drugom pravnom licu ili kod preduzetnika. Preduzetne jedinice su organizovane u: Luci Bar, Aerodromima Tivat i Podgorica, Kombinat aluminijuma Podgorica, d.o.o. „Monteputu“ Podgorica i Toščelik Alloyed Engineering Steel D.O.O. Nikšić. Privredna društva od izuzetnog značaja za turizam (Porto Montenegro, Azmont Investments itd.) dužna su da formiraju preduzetne jedinice u skladu sa važećim zakonom, što se i očekuje u narednom periodu.

ZAKLJUČCI

1. Tehničko-tehnološke nesreće mogu ugroziti živote i zdravlje ljudi, životnu sredinu, dovesti do zagađenja zemljišta, vazduha i vode u području, pa i izvan područja u kojem je došlo do nesreća. Elaborat procjene rizika daje pregled mogućih rizika od tehničko-tehnoloških nesreća i katastrofa u Crnoj Gori.

2. Elaborat procjene rizika daje preporuke za stvaranje uslova za upravljanje rizicima kroz planiranje, izgradnju i uređenje prostora, da se na osnovu procjene rizika i povredljivosti prostora, u granicama ekonomskih mogućnosti, stvore povoljniji uslovi za život, rad i zaštitu od tehničko - tehnoloških nesreća, kako bi se gubici u ljudstvu, materijalnim sredstvima i oštećenjima infrastrukturnih objekata sveli na najmanju moguću mjeru.

3. Spriječavanje katastrofalnih posljedica usled nesreća zasniva se velikim dijelom na prevenciji, odnosno na funkcionalnom održavanju i redovnoj kontroli pogona (postrojenja) sa opasnim materijama, pridržavanju radno - tehnološke discipline u domenu transporta, skladištenja i upotrebe opasnih materija, pravilnom rukovanju tehnološkom opremom, edukaciji zaposlenih, redovnoj inspekciji i otklanjanju svih uočenih tehničko – tehnoloških nedostataka, stalnoj kontroli i nadzoru potencionalno opasnih mjesta i izradi kvalitetnih planova za slučaj opasnosti.

4. Uzroci ekspanzije gasova i nekontrolisanog izlivanja otrovnih i eksplozivnih materija koje se tokom proizvodnog procesa koriste mogu biti izazvani požarima, saobraćajnim nesrećama, zemljotresom i drugim prirodnim nesrećama (poplave, pucanje, rušenje ili prelivanje brana na vodotocima i hidro-akumulacijama, odronjavanje i klizanje zemljišta, snježni nanosi i lavine).

Uzrok može biti i ljudski faktor koji usled neznanja ili nemarnog odnosa u samom procesu proizvodnje može izazvati havariju. Zato je značajno definisati radne postupke, dužnosti i odgovornosti za svako lice koje učestvuje u odgovoru na tehničko - tehnološke nesreće.

5. U cilju smanjenja posljedica od tehničko - tehnoloških nesreća, a u zavisnosti od njegove jačine tj. prostornog obuhvata, obima posljedica i vremenskog trajanja, potrebno je angažovati raspoložive snage i sredstva za zaštitu i spašavanje shodno Zakonu o zaštiti i spašavanju, ljudstvo koje čini tim za zaštitu i spašavanje u slučaju tehničko- tehnoloških nesreća neophodno je obučiti i opremiti tehničkim sredstvima kao i sredstvima za ličnu zaštitu.

6. Privredna društva, druga pravna lica i preduzetnici dužni su da uspostave unutrašnju organizaciju za sprovođenje aktivnosti za zaštitu i spašavanje, obezbijede obuku i opremanje zaposlenih i sprovedu pripreme za djelovanje u slučaju događanja elementarne nepogode i druge nesreće. Jedinica lokalne samouprave određuje na osnovu procjene rizika od nastanka tehničko-tehnološkog ili drugog hazarda, privredna društva, druga pravna lica i preduzetnike koji su obavezni da organizuju preduzetne jedinice. Preduzetne jedinice, kao vrsta operativnih jedinica, veoma su važne zbog svoje spremnosti da pruže adekvatan odgovor na određenu vrstu hazarda koji se može desiti u privrednom društvu, drugom pravnom licu ili kod preduzetnika.

7. Shodno Zakonu o zaštiti i spašavanju i Zakonu o životnoj sredini u skladu sa Pravilnikom o količinama opasnih materija po kategorijama (Službeni list CG br. 63/16) kojima se određuje stepen rizika SEVESO⁵⁶ postrojenja, identifikovano je šest Seveso postrojenja većeg rizika i sedam Seveso postrojenja manjeg rizika u Crnoj Gori.

8. U službama za zaštitu i spašavanje nedostaje lična i kolektivna oprema kao i adekvatna obuka za kvalitetan odgovor u slučaju nesreća sa opasnim materijama, za požare u zatvorenim prostorijama, za hemijsko, biološke, nuklearno radijacione prijetnje i dr. Kroz projekat finansiran od strane Evropske Unije u periodu od 2015 do 2018. godine obezbijedena je oprema za jedan tim spasilaca iz Službe zaštite glavnog grada Podgorica za djelovanje na hemijske, biološke, nuklearne i radijacione - HBRN prijetnje, koji treba adekvatno obučiti u narednom periodu. Obučavanje i opremanje pripadnika operativnih jedinica predstavlja stalni zadatak nadležnih subjekata sa ciljem adekvatnog reagovanja.

9. Da bi se mogućnost nastanka nesreća svela na minimum neophodno je da sva tehničko-tehnološka rješenja budu izvedena u skladu sa standardima. Sve objekte u preduzećima treba opremiti odgovarajućim tehničkim sredstvima, i to za automatsku dojavu požara, detektorima eksplozivnosti, tehničko - tehnološkim detektorima, stabilnim instalacijama za gašenje požara, mobilnim aparatima za gašenje požara, sredstvima lične i kolektivne zaštite i dr.

⁵⁶ SEVESO III Direktiva 2012/18/EU o kontroli opasnosti od velikih nesreća koje uključuju opasne materije.

10. U slučaju tehničko - tehnoloških nesreća većih razmjera potrebno je kroz planska dokumenta planirati pružanje i prihvatanje pomoći od susjednih opština, šire zajednice, susjednih zemalja, kao i međunarodne zajednice.

GLAVA II

DOKUMENTA NACIONALNOG PLANA ZAŠTITE I SPAŠAVANJA OD TEHNIČKO-TEHNOLOŠKIH NESREĆA

1. Mjere zaštite i spašavanja

Mjere zaštite i spašavanja predstavljaju organizovane radnje i postupke koje pripremaju i sprovode državni organi, organi državne uprave, organi uprave, jedinice lokalne samouprave, privredna društva, druga pravna lica i preduzetnici i operativne jedinice, u cilju sprečavanja nastajanja tehničko-tehnoloških nesreća i sprovođenja adekvatnih aktivnosti prije, za vrijeme, kao i nakon nesreće.

Mjere zaštite i spašavanja od tehničko-tehnoloških nesreća date su u Prilogu broj 1.

2. Operativne jedinice (ljudski i materijalni resursi)

Operativne jedinice koje se angažuju na zaštiti i spašavanju od tehničko-tehnoloških nesreća su:

- opštinske službe za zaštitu i spašavanje;
- jedinice civilne zaštite
- dobrovoljne jedinice za zaštitu i spašavanje
- jedinice za zaštitu i spašavanje privrednih društava i drugih pravnih lica;
- jedinica za gašenje požara iz vazduha (sastavni dio Direkcije avio-helikopterska jedinica) i
- specijalističke jedinice.

Pregled ljudskih i materijalnih resursa operativnih jedinica dat je u Prilogu broj 2.

3. Državni organi i organizacije, organi državne uprave, organi uprave, jedinice lokalne samouprave (ljudski i materijalni resursi)

Pod državnim organima, organima državne uprave, organima uprave i jedinicama lokalne samouprave u smislu sprovođenja ovog plana, podrazumijevaju se subjekti koji su opremljeni i osposobljeni za zaštitu i spašavanje od tehničko-tehnoloških nesreća. To su, prije svega:

- Ministarstvo unutrašnjih poslova;
- Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja;
- Ministarstvo odbrane;
- Ministarstvo zdravlja;
- Ministarstvo rada i socijalnog staranja;
- Ministarstvo vanjskih poslova;
- Ministarstvo finansija;
- Ministarstvo saobraćaja i pomorstva;
- Ministarstvo održivog razvoja i turizma;
- Ministarstvo kulture;
- Zavod za hidrometeorologiju i seizmologiju;
- Agencija za zaštitu prirode i životne sredine;
- Centar za ekotoksikološka ispitivanja;

- Institut za javno zdravlje;
- Vojska Crne Gore;
- Uprava policije;
- Uprava carina;
- Uprava za vode;
- Uprava za pomorsku sigurnost i upravljanje lukama;
- Uprava za bezbjednost hrane, veterinu i fitosanitarne poslove;
- Direkcija za saobraćaj;
- Organi lokalne samouprave;
- Privredna društva, druga pravna lica i preduzetnici koji formiraju preduzetne jedinice za zaštitu i spašavanje od tehničko – tehnoloških nesreća.

Pregled ljudskih i materijalnih resursa državnih organa, organa državne uprave, organa uprave, jedinica lokalne samouprave dat je u Prilogu broj 3.

4. Mobilizacija, rukovođenje i koordinacija pri akcijama

Pozivanje, mobilizacija i aktiviranje operativnih jedinica koje obrazuje Ministarstvo, kao i drugih operativnih jedinica u situacijama kada ih angažuje Ministarstvo, vrši Operativno-komunikacioni centar 112 (OKC 112) putem standardnih operativnih procedura, za slučaj događanja katastrofa, većih ili drugih nesreća.

Pozivanje i mobilizacija operativnih jedinica vrši se i pisanim putem preko odgovarajućeg poziva.

U slučaju opšte mobilizacije, pripadnici operativnih jedinica dužni su da se odazovu na poziv upućen preko sredstava javnog informisanja.

Kada nadležni organ proglasi vanredno stanje na određenom području zbog nastanka tehničko - tehnološke nesreće, aktiviraju se organi rukovođenja akcijama zaštite i spašavanja na ugroženom području.

U slučaju kada se zaštita i spašavanje od tehničko - tehnološke nesreće u privrednim društvima, drugim pravnim licima i preduzetnicima vrši sopstvenim snagama i sredstvima – preduzetnim jedinicama, zaštitom i spašavanjem rukovodi lice ili tim za rukovođenje koje je određeno u okviru tog privrednog društva, drugog pravnog lica ili preduzetnika.

Kada preduzetne jedinice nijesu u mogućnosti da same izvrše zaštitu i spašavanje ljudi i imovine, rukovodno lice ili tim upućuje zahtjev za pomoć Opštinskom timu za zaštitu i spašavanje.

Zaštitom i spašavanjem na području opštine rukovodi **opštinski tim za zaštitu i spašavanje**, koji se formira u opštini. U sastavu opštinskog tima je i predstavnik Ministarstva unutrašnjih poslova – Direktorata za vanredne situacije.

Koordinaciju i rukovođenje aktivnostima zaštite i spašavanja u slučaju proglašenja vanrednog stanja jedne ili više opština ili kada postoji opasnost da se katastrofa, odnosno veća nesreća proširi na čitavu teritoriju Crne Gore, vrši **Koordinacioni tim za zaštitu i spašavanje** (Prilog broj 3). Operativno koordiniranje aktivnostima učesnika zaštite i spašavanja vrši **Operativni štab za zaštitu i spašavanje** (Prilog broj 3), na način što

operativno koordinira sprovođenje naredbi i zaključaka Koordinacionog tima za zaštitu i spašavanje i Vlade, kao i ostalih aktivnosti propisanih Zakonom o zaštiti i spašavanju.

Pozivanje članova Koordinacionog tima i Operativnog štaba vrši se putem Operativno-komunikacionog centra 112.

Organizaciona šema djelovanja koja definiše način koordinacije i rukovođenja materijalnim i ljudskim resursima u Crnoj Gori u slučaju nastanka tehničko - tehnoloških nesreća, data je u Prilogu broj 4.

5. Međuopštinska i međunarodna saradnja

Opštinski tim za zaštitu i spašavanje sarađuje sa opštinskim timovima susjednih i drugih opština. U slučaju kada se angažovanjem ljudskih i materijalnih resursa sa područja opštine ne može otkloniti rizik na području opštine Operativni štab je dužan da na zahtjev Opštinskog tima pruži odgovarajuću pomoć opštini.

Odluku o traženju pomoći od drugih država u slučaju nastanka vanrednog stanja donosi Vlada Crne Gore, dok Ministarstvo unutrašnjih poslova – Direktorat za vanredne situacije traži pomoć od drugih država i međunarodnih organa i organizacija u slučaju nastanka elementarne nepogode, tehničko-tehnološke i druge nesreće. Pomoć se može tražiti preko Mehanizma civilne zaštite Unije, NATO-a, UN-a i drugih međunarodnih organizacija i bilateralno (Prilog broj 5).

6. Informisanje građana i javnosti

Ministarstvo unutrašnjih poslova – Direktorat za vanredne situacije, preko operativnog komunikacionog centra (OKC 112), prima pozive u slučaju neposredne prijetnje i nastanka tehničko - tehnološke nesreće putem sredstava veze, primjenom standardnih operativnih procedura, obavještava nadležne organe i druge učesnike u zaštiti i spašavanju.

Za informisanje javnosti o nastanku tehničko - tehnoloških nesreća na području opštine, kao i posljedicama po ljude, materijalna i kulturna dobra i životnu sredinu nadležna je opština. Podatke prikuplja OKC 112 od opštinskih službi i organa koji su neposredno angažovani u aktivnostima za zaštitu i spašavanje od tehničko - tehnoloških nesreća.

Službena saopštenja o nastupanju vanrednog stanja, njegovom obimu i aktivnostima i mjerama koje je potrebno preduzeti u akcijama zaštite i spašavanja od tehničko-tehnoloških nesreća daje Ministarstvo unutrašnjih poslova – Direktorat za vanredne situacije, odnosno Operativni štab za zaštitu i spašavanje.

7. Način održavanja reda i bezbjednosti prilikom intervencija

Mjere održavanja reda i bezbjednosti prilikom sprovođenja aktivnosti u cilju umanjenja posljedica od tehničko-tehnoloških nesreća vrši Uprava policije.

Uprava policije, u svim fazama tokom i nakon tehničko tehnoloških nesreća preduzima mjere i radnje i izvršava zadatke neophodne za otklanjanje neposredne opasnosti za ljude i imovinu,

odnosno za održavanje reda i bezbjednosti prilikom intervencija, koji uključuju, ali nisu ograničeni na:

- upozorenje stanovništva od opasnosti;
- zaštitu bezbjednosti građana i imovine, odnosno na sprečavanje i suzbijanje devijantnog i kriminalnog ponašanja;
- blokiranje ugroženog područja, odnosno obezbjeđenje šireg i užeg lica mjesta;
- regulisanje kretanja ljudi i vozila u užoj i široj zoni područja nesreće uz zaštitu i omogućavanje rada operativnim jedinicama;
- oslobađanje puteva za vozila operativnih jedinica koja učestvuju u aktivnostima zaštite i spašavanja;
- kontrolu i regulisanje saobraćaja i obezbjeđenje konvoja i saobraćajnica (puteva evakuacije);
- održavanje javnog reda i mira na području užeg i šireg lica mjesta, tokom evakuacije, kao i na mjestima prihvata i zbrinjavanja stanovništva, uključujući i zdravstvene ustanove.

U skladu sa svojim planovima, Uprava policije preduzima i druge mjere i radnje i organizuje i koordinira angažovanje i upućivanje policijskih službenika i dodatnih materijalno -tehničkih sredstava u ugrožena područja, od strane organizacionih jedinica sa područja koja nisu ugrožena. Intezivira se rad na prikupljanju bezbjedonosno interesantnih informacija i operativnih saznanja, rad na identifikaciji lica koja šire dezinformacije na ugroženim prostorima, praćenje i sprečavanje eventualnih zloupotreba prilikom prikupljanja i podjele humanitarne pomoći na ugroženim područjima i dr.

8. Finansijska sredstva za sprovođenje planova

Finansijska sredstva za sprovođenje Nacionalnog plana za zaštitu od tehničko-tehnoloških nesreća obezbjeđuju se budžetom Crne Gore, budžetom ministarstava, budžetom organa državne uprave, organa uprave i jedinica lokalne samouprave, sredstvima privrednih društava, drugih pravnih lica i preduzetnika.

RED. BR.	FAZA	MJERE ZAŠTITE I SPAŠAVANJA	NOSIOCI AKTIVNOSTI
1	I preventivna zaštita	<u>Opšte mjere za sva privredna društva, druga pravna lica i preduzetnike koji proizvode, koriste i skladište opasne materije</u> Pri proizvodnji, ispitivanju, prometu, upotrebi, skladištenju i transportu opasnih materija, privredna društva, druga pravna lica i preduzetnici dužni su da se staraju o zaštiti života, zdravlju i bezbjednosti ljudi, životne sredine i imovine i da sprovedu mjere utvrđene zakonom, propisima donesenim na osnovu zakona, propisima kojima su uređeni zaštita i spašavanje, zaštita na radu, zdravstvena zaštita, zaštita životne sredine, planiranje i uređenje prostora i izgradnja objekata. Privredna društva, druga pravna lica i preduzetnici koji vrše proizvodnju, promet, upotrebu i skladištenje dužni su da lica koja rukuju sa opasnim materijama osposobe za rad, kao i da ih osposobe za postupanje za slučaj tehničko-tehnološke nesreće ili drugog rizika, u smislu propisa o zaštiti i spašavanju. Privredna društva, druga pravna lica i preduzetnici dužni su da organizuju i kontrolišu sprovođenje propisanih mjera zaštite u skladu sa zakonom. Izrada planova za zaštitu i spašavanje u slučaju nastanka tehničko - tehnološke nesreće Formiranje preduzetnog tima za zaštitu i spašavanje.	- Ministarstvo unutrašnjih poslova - Direktorat za vanredne situacije i drugi državni organi i organizacije - Preduzeća koja proizvode upotrebljavaju i skladište opasne materije
	II spašavanje	Organizacija rukovođenja i koordiniranja akcijama zaštite i spašavanja; angažovanje operativnih jedinica, a prema potrebi, angažovanje potrebnog broja ljudstva i sredstava privrednih društava, drugih pravnih lica i preduzetnika; izbor sredstava za neutralizaciju i gašenje požara ako do njega dođe ili prijeti opasnost od hazarda; prilikom reagovanja obavezno je izvršiti isključivanje objekta sa izvora napajanja; stalno mjerenje i kontrola koncentracije opasnih materija u vodi, vazduhu i zemlji; pružanje prve medicinske pomoći povrijeđenim; evakuacija ugroženih i nastradalih građana, prihvata, smještaj i zbrinjavanje ljudi i izmještanje materijalnih dobara; stvaranje uslova za brzu intervenciju službi za zaštitu i spašavanje i dr.	- Koordinacioni tim za zaštitu i spašavanje - Operativni štab za zaštitu i spašavanje - Opštinski tim za zaštitu i spašavanje - Preduzetni tim za zaštitu i spašavanje - Operativne jedinice - Vojska - Ministarstvo zdravlja - nadležne institucije za monitoring - Jedinice lokalne samouprave - Crveni krst Crne Gore - Građani

	III otklanjanje posljedica	Osposobljavanje objekata za upotrebu; uklanjanje izvora opasnosti koji mogu dovesti do ponovnog pojavljivanja tehničko - tehnološke nesreće; raščišćavanje i sanacija objekata; organizovanje, prikupljanje i raspodjela pomoći; sprovođenje zdravstvenih i higijensko-epidemioloških mjera zaštite; prikupljanje podataka o posljedicama nastalim po ljude, materijalna dobra i životnu sredinu; procjena i utvrđivanje nastale štete i sprovođenje drugih mjera. Za vrijeme trajanja tehničko - tehnološke nesreće i nakon prestanka neophodno je vršiti kontrolu i praćenje koncentracija opasnih materija u vodi, vazduhu i zemlji.	- Državni organi - Jedinice lokalne samouprave - Vlasnici i korisnici objekata - Nadležne institucije za monitoring
2.	I preventivna zaštita	<u>Eksplzivne materije</u> Svi objekti koji u svom tehnološkom procesu koriste, proizvode ili skladište eksplozivne materije ili stvaraju eksplozivne smješe, mogu to vršiti samo u objektima koji ispunjavaju propisane uslove u pogledu lokacije, tehničke opremljenosti, mogućnosti smještaja i stručnog kadra, kao i druge uslove propisane zakonom i tehničkim normativima. Ovi objekti po pravilu se ne zagrijevaju i moraju biti snabdjeveni aparatima i drugim uređajima za gašenje požara, a ako su nadzemni moraju imati i gromobransku instalaciju i prirodno provjetranje. Privredna društva, druga pravna lica i preduzetnici dužni su da se staraju o ispravnosti aparata, uređaja i instalacija ili prostorijama koji su od drugih objekata ili prostorija međusobno protivpožarno odvojeni. Poslovi u vezi sa skladištenjem, rukovanjem i upotrebom eksplozivnih materija, mogu se povjeriti punoljetnim licima koja su stručno osposobljena za vršenje tih poslova. Eksplzivne materije koje se skladište moraju biti u propisanom pakovanju i složene na način propisan tehničkim normativima, a ako se u magacinu čuva više vrsta eksplozivnih materija one se moraju čuvati u odvojenim prostorijama ili u posebno za to izgrađenim pregradama. Neophodno je postaviti uređaje za automatsko javljanje o požaru, uređaje za mjerenje koncentracije zapaljivih eksplozivnih smješa i uređaje-aparate i sredstva za gašenje požara; Sprovođenje svih mjera iz zakona i važećih tehničkih propisa.	- Državni organi - Jedinice lokalne samouprave - Privredna društva, preduzetnici i druga pravna i fizička lica

3.	II spašavanje	Organizacija rukovođenja i koordiniranja akcijama; angažovanje operativnih jedinica; angažovanje potrebnog broja ljudstva i sredstava privrednog društva, drugih pravnih lica i preduzetnika; angažovanje stručnih ekipa CETI-ja, Zavod za hidrometeorologiju i seizmologiju, Agencije za zaštitu prirode i životne sredine; kontrola i praćenje koncentracije opasnih materija u vodi, vazduhu i zemljištu; izbor sredstava za neutralizaciju kontaminiranog područja; prilikom reagovanja obavezno je isključivanje objekta sa izvora napajanja; pružanje prve medicinske pomoći povrijeđenima; evakuacija ugroženih i nastradalih građana, prihvata, smještaj i zbrinjavanje ljudi i izmještanje materijalnih dobara; stvaranje uslova za brzu intervenciju službi za zaštitu i spašavanje i dr.	- Koordinacioni tim za zaštitu i spašavanje - Operativni štab za zaštitu i spašavanje - Opštinski tim za zaštitu i spašavanje - Preduzetni tim za zaštitu i spašavanje - Operativne jedinice - Medicinske ekipe - Vojska - Građani - CETI - Zavod za hidrometeorologiju i seizmologiju - Agencija za zaštitu prirode i životne sredine
	III otklanjanje posljedica	Osposobljavanje objekata za upotrebu; uklanjanje izvora opasnosti koji mogu dovesti do ponovnog nesreća; raščišćavanje i sanacija objekata; organizovanje, prikupljanje i raspodjela pomoći; sprovođenje zdravstvenih i higijensko-epidemioloških mjera zaštite; prikupljanje podataka o posljedicama nastalim po ljude, materijalna dobra i životnu sredinu; procjena i utvrđivanje nastale štete i sprovođenje drugih mjera. Vršiti kontrolu i praćenje koncentracija opasnih materija u vodi, vazduhu i zemlji.	- Državni organi - Jedinice lokalne samouprave - Vlasnici i korisnici objekata - Nadležne institucije za monitoring
	I preventivna zaštita	<u>Zapaljive tečnosti i gasovi</u> Objekti u kojima se proizvode, upotrebljavaju i skladište zapaljive tečnosti i gasovi mogu se graditi ili rekonstruisati samo na način kojim se ne stvara opasnost od požara, eksplozije i izlivanja zapaljivih tečnosti u vodene tokove, more, vodovod, kanalizaciju, podzemne vode i okolno zemljište. Skladišta ili rezervoari za smještaj zapaljivih tečnosti i gasova, pretakališta i postrojenja koja su tehnološki vezana za naftovod ili gasovod moraju imati opremu, uređaje i sredstva za gašenje požara i instalacije za osvjjetljenje objekata i prostora oko njega. Nadzemna skladišta i rezervoari za smještaj zapaljivih tečnosti i gasova moraju imati i posebne uređaje za hlađenje. Zapaljive tečnosti i gasovi moraju se držati u posudama ili rezervoarima koji odgovaraju propisanim tehničkim uslovima i standardima i na način određen tehničkim propisom za određenu vrstu zapaljivih tečnosti, odnosno gasova. U objektima i prostorijama za skladištenje i promet zapaljivih tečnosti i gasova i u njihovoj neposrednoj blizini zabranjeno je držanje materija i uređaja koji mogu da izazovu požar, držanje otvorenog plamena, pušenje i upotreba sredstava za paljenje	- Državni organi - Jedinice lokalne samouprave - Operativne jedinice - Privredna društva, pravna lica i preduzetnici - Vlasnici i korisnici objekata

4.	II spašavanje	Organizacija rukovođenja i koordiniranja akcijama; angažovanje operativnih jedinica, angažovanje potrebnog broja ljudstva i sredstava privrednih društava, drugih pravnih lica i preduzetnika; izbor sredstava za neutralizaciju; prilikom reagovanja obavezno je isključivanje objekta sa izvora napajanja; angažovati stručne ekipe CETI-ja, Zavoda za hidrometeorologiju i seizmologiju, Agencije za zaštitu prirode i životne sredine; vršiti stalnu kontrolu i praćenje koncentracije opasnih materija u vodi, vazduhu i zemljištu; izbor sredstava za neutralizaciju kontaminiranog područja; pružanje prve medicinske pomoći povrijeđenim; evakuacija ugroženih i nastradalih građana; prihvata, smještaj i zbrinjavanje ljudi i izmještanje materijalnih dobara; stvaranje uslova za brzu intervenciju službi za zaštitu i spašavanje i dr.	- Koordinacioni tim za zaštitu i spašavanje - Operativni štab za zaštitu i spašavanje - Opštinski tim za zaštitu i spašavanje - Preduzetni tim za zaštitu i spašavanje - Operativne jedinice - Medicinske ekipe - Vojska - Građani - CETI - Zavod za hidrometeorologiju i seizmologiju - Agencija za zaštitu prirode i životne sredine
	III otklanjanje posljedica	Osposobljavanje objekata za upotrebu; uklanjanje izvora opasnosti koji mogu dovesti do ponovne nesreće; raščišćavanje i sanacija objekata; organizovanje, prikupljanje i raspodjela pomoći; sprovođenje zdravstvenih i higijensko-epidemioloških mjera zaštite; prikupljanje podataka o posljedicama nastalim po ljude, materijalna dobra i životnu sredinu; procjena i utvrđivanje nastale štete i sprovođenje drugih mjera. Neophodno je vršiti kontrolu i praćenje koncentracija opasnih materija u vodi, vazduhu i zemlji.	- Državni organi - Lokalna samouprava - Vlasnici i korisnici objekata - Nadležne institucije za monitoring
	I preventivna zaštita	<u>Prevoz opasnih materija</u> Opasne materije mogu se držati i skladištiti samo u objektima koji su za to namijenjeni ili preuređeni u skladu sa tehničkim i drugim propisima, Neophodno je da preduzeća koja se bave prometom opasnih materija, organizuju sistem stalne kontrole, u toku pripreme prevoza i za vrijeme prevoza opasnih materija i sistem unutrašnje kontrole, kako bi lica koja vrše prevoz i pripremu za prevoz sprovodila propisane mjere. Preduzeća koja se bave prometom opasnih materija, dužna su da obezbijede stručnu osposobljenost zaposlenih koji učestvuju u utovaru i istovaru opasnih materija kao i lica koja vrše prevoz opasnih materija, prema posebno utvrđenom programu, kao i da obezbijede provjeru stručne osposobljenosti. U magacinima gdje se čuva (uskladištava) eksplozivna materija nije dozvoljeno držanje druge robe i predmeta. Svaki paket, kontejner, cisterna i tankovi u kojima se nalazi opasna materija, moraju biti obilježeni odgovarajućim naljepnicama opasnosti.	- Državni organi - Privredna društva, pravna lica, preduzetnici, fizička lica koja se bave prevozom opasnih materija - Vlasnici i korisnici opasnih materija

	Pošiljalac koji daje opasnu materiju na prevoz obavezan je da za svaku pošiljku opasne materije ispostavi transportni dokument i pisana uputstva za mjere u slučaju nesreće prevozniku koji prevozi opasnu materiju. Preduzeća koja se bave prometom opasnih materija, dužna su da redovno održavaju i kontrolišu ispravnost uređaja i instalacija čija neispravnost može uticati na nastanak i širenje požara. Privredna društva, druga pravna lica, preduzetnici i fizičko lice koje predaje na prevoz opasnu materiju ili je prevozi sopstvenim prevoznim sredstvom dužno je da opasnu materiju pripremi tako da ispunjava sve propisane uslove za njen prevoz, u skladu sa zakonom. Ambalaža u kojoj se prevoze opasne materije mora da bude zatvorena i nepropustljiva, tako da sprečava gubitak ili prosipanje sadržaja. Sudovi, cistijerne, kontejneri i druga vrsta ambalaže moraju biti izrađeni prema standardima za odgovarajuću klasu opasnih materija. Utovar i istovar opasnih materija (utovar, pretovar, pretakanje, istakanje) može da se vrši samo na posebno određenim mjestima na kojima se ne ugrožavaju život i zdravlje ljudi. Prevozna sredstva kojima se prevoze opasne materije moraju biti tehnički ispravna, i obilježena prema standardima prema ADR sporazumu. Prevoznik, pošiljalac i primalac dužni su da iz reda zaposlenih ili po ugovoru angažuju savjetnika za bezbjednost. Savjetnik za bezbjednost prati propise, međunarodne ugovore, iz oblasti prevoza opasnih materija; vrši kontrolu rukovanja opasnih materija; prati primjenu mjera bezbjednosti; sprovodi odgovarajuće mjere u cilju sprečavanja nazgoda i dr.	
II spašavanje	Organizacija rukovođenja i koordiniranja akcijama; angažovanje operativnih jedinica, angažovanje potrebnog broja ljudstva i sredstava privrednih društava, drugih pravnih lica i preduzetnika; izbor sredstava djelovanje; angažovati stručne ekipe CETI-ja, Zavoda za hidrometeorologiju i seizmologiju, kontrola i praćenje koncentracije opasnih materija u vodi, vazduhu i zemljištu, izbor sredstava za gašenje požara, ako prijete opasnost da će doći do istog i neutralizaciju kontaminiranog područja; pružanje prve medicinske pomoći povrijeđenim ili oboljelim; evakuacija ugroženih i nastradalih građana; prihvata, smještaj i zbrinjavanje ljudi i izmještanje materijalnih dobara; stvaranje uslova za brzu intervenciju službi za zaštitu i spašavanje i dr.	- Koordinacioni tim za zaštitu i spašavanje - Operativni štab za zaštitu i spašavanje - Opštinski tim za zaštitu i spašavanje - Preduzetni tim za zaštitu i spašavanje - Operativne jedinice - Medicinske ekipe - Vojska - Građani - CETI - Zavod za hidrometeorologiju i seizmologiju - Agencija za zaštitu prirode i životne sredine
III otklanjanje posljedica	Uklanjanje izvora opasnosti koji mogu dovesti do ponovnog pojavljivanja nesreće; raščišćavanje i sanacija mjesta na kojem se dogodila nesreća; organizovanje, prikupljanje i raspodjela pomoći; sprovođenje zdravstvenih i higijensko-epidemioloških mjera zaštite; prikupljanje podataka o	- Državni organi - Jedinice lokalne samouprave

		posljedicama nastalim po ljude, materijalna dobra i životnu sredinu; procjena i utvrđivanje nastale štete i sprovođenje drugih mjera.	- vlasnici i korisnici opasnih materija
RED. BR.	FAZA	MJERE ZAŠTITE I SPAŠAVANJA	NOSIOCI AKTIVNOSTI
5.	I preventivna zaštita	<u>Industrijski objekti</u> Privredna društva, druga pravna lica i preduzetnici, koji vrše djelatnost proizvodnje, prevoza i skladištenja opasnih materija, dužni su da u objektima u kojima vrše djelatnost, na uređajima i sredstvima obezbijede zaštitna sredstva i sprovode mjere zaštite; Privredna društva, druga pravna lica i preduzetnici u obavezi su da odrede odgovorno lice koje je dužno da se stara o sprovođenju mjera zaštite od požara i da obezbijede da to lice bude stručno osposobljeno za uspješno vršenje poslova zaštite od požara; Neophodno je postaviti uređaje za automatsko javljanje o požaru, uređaje za mjerenje koncentracije zapaljivih eksplozivnih smješa i uređaje-aparate i sredstva za gašenje požara. U objektima i prostorijama, u kojima se skladište i drže lako zapaljivi predmeti, moraju se obezbijediti slobodni prolazi i prilazi do uređaja za gašenje požara. Obezbijediti da se zaposleni, prema posebno utvrđenom programu, upoznaju sa opasnostima od požara vezanim za poslove i zadatke na koje su raspoređeni, kao i sa mjerama i sredstvima za gašenje požara, praktičnom upotrebom priručnih aparata, uređaja, opreme i sredstava za gašenje požara; Privredna društva, druga pravna lica i preduzetnici dužni su da najmanje jednom godišnje vrše provjeru znanja zaposlenih kada je u pitanju zaštita od požara; Obavezno je redovno održavanje i servisiranje električnih, ventilacionih, gasnih, naftovodnih, toplovodnih, gromobranskih, poštanskih, telegrafskih, telefonskih i drugih instalacija i uređaja, kao i dimovoda, prema propisanim tehničkim normativima i obaveznim standardima, kao i uputstvima proizvođača, o čemu mora postojati dokumentacija; Izrada planova za zaštitu i spašavanje u slučaju nastanka tehničko - tehnološke nesreće Formiranje preduzetnog tima za zaštitu i spašavanje.	- Ministarstvo unutrašnjih poslova– Direktorat za vanredne situacije - Ministarstvo održivog razvoja i turizma - Državni organi i organizacije - Jedinice lokalne samouprave - Privredna društva, preduzetnici i druga pravna i fizička lica

	II spašavanje	Organizacija rukovođenja i koordiniranja akcijama zaštite i spašavanja; angažovanje operativnih jedinica, angažovanje potrebnog broja ljudstva i sredstava privrednog društva, drugih pravnih lica i preduzetnika; izbor sredstava za neutralizaciju i gašenje požara ako do njega dođe ili prijeti opasnost od hazarda; prilikom reagovanja obavezno je isključivanje objekta sa izvora napajanja; pružanje prve medicinske pomoći povrijeđenim; evakuacija ugroženih i nastradalih građana; prihvata, smještaj i zbrinjavanje ljudi i izmještanje materijalnih dobara; stvaranje uslova za brzu intervenciju službi za zaštitu i spašavanje i dr.	- Koordinacioni tim za zaštitu i spašavanje - Operativni štab za zaštitu i spašavanje - Opštinski tim za zaštitu i spašavanje - Preduzetni tim za zaštitu i spašavanje - Operativne jedinice - Građani - Nadležne institucije za monitoring
	III otklanjanje posljedica	Osposobljavanje objekata za upotrebu; uklanjanje izvora opasnosti koji mogu dovesti do ponovnog pojavljivanja nesreća ; raščišćavanje i sanacija objekta na kojem se dogodila nesreća; organizovanje, prikupljanje i raspodjela pomoći; sprovođenje zdravstvenih i higijensko-epidemioloških mjera zaštite; prikupljanje podataka o posljedicama nastalim po ljude, materijalna dobra i životnu sredinu; procjena i utvrđivanje nastale štete i sprovođenje drugih mjera.	- Ministarstvo bez portfelja - Ostali državni organi - Jedinice lokalne samouprave - Vlasnici i korisnici industrijskih objekata

RED. BR.	FAZA	MJERE ZAŠTITE I SPAŠAVANJA	NOSIOCI AKTIVNOSTI
1	I preventivna zaštita	<u>Elektroenergetska postrojenja</u> Izrada planova za zaštitu i spašavanje; inspekcijski nadzor; izdavanje protiv požarne (PP) saglasnosti za izgradnju objekata (izgradnja, rekonstrukcija, adaptacija,) na investicionu projektnu dokumentaciju (elaborate ili projekat zaštite od požara); Redovno održavanje i servisiranje električnih, ventilacionih, gromobranskih i drugih instalacija i uređaja, prema propisanim tehničkim normativima i obaveznim standardima, kao i uputstvima proizvođača, o čemu mora postojati dokumentacija; Opštim aktom utvrditi mjere u vezi sa sprovođenjem i unapređenjem zaštite od požara, određivanje odgovornog lica koje je dužno da se stara o sprovođenju mjera zaštite od požara i obezbijedivanje da lice bude stručno osposobljeno za uspješno vršenje poslova zaštite od požara; Obezbijediti da se zaposleni, prema posebno utvrđenom programu, upoznaju sa opasnostima od požara vezanim za poslove i zadatke na koje su raspoređeni, kao i sa mjerama i sredstvima za gašenje požara, praktičnom upotrebom priručnih aparata, uređaja, opreme i sredstava za gašenje požara; obavezno je da se najmanje jednom godišnje vrši provjera znanja zaposlenih; Izbor pogodne lokacije elektro-energetskog postrojenja i odgovarajućeg razmještaja opreme i uređaja koji sadrže ulje; Postavljanje odgovarajućih uređaja, opreme i sredstava za gašenje požara na ugroženim mjestima.	- Ministarstvo unutrašnjih poslova-Direktorat za vanredne situacije - Državni organi - Jedinice lokalne samouprave - Preduzeće u čijem je vlasništvu postrojenje - Vlasnici i korisnici
	II spašavanje	Organizacija rukovođenja i koordiniranja akcijama gašenja požara; angažovanje operativnih jedinica, angažovanje potrebnog broja ljudstva i sredstava privrednih društava, drugih pravnih lica i preduzetnika; izbor sredstava za neutralizaciju i gašenje požara ako do njega dođe ili prijeti opasnost od hazarda ; prilikom gašenja obavezno je izvršiti isključivanje objekta sa izvora napajanja; pružanje prve medicinske pomoći povrijeđenim ili oboljelim; evakuacija ugroženih i nastradalih građana; prihvata, smještaj i zbrinjavanje ljudi i izmještanje materijalnih dobara; stvaranje uslova za brzu intervenciju službi za zaštitu i spašavanje i dr.	- Koordinacioni tim za zaštitu i spašavanje - Operativni štab za zaštitu i spašavanje - Opštinski tim za zaštitu i spašavanje - Preduzetni tim za zaštitu i spašavanje - Operativne jedinice - Građani

	III otklanjanje posljedica	Osposobljavanje objekata za upotrebu; uklanjanje izvora opasnosti koji mogu dovesti do ponovnog pojavljivanja požara; raščišćavanje zgarišta; sanacija objekata; organizovanje, prikupljanje i raspodjela pomoći; sprovođenje zdravstvenih i higijensko-epidemioloških mjera zaštite; prikupljanje podataka o posljedicama nastalim po ljude, materijalna dobra i životnu sredinu; procjena i utvrđivanje nastale štete i sprovođenje drugih mjera.praćenje koncentracija opasnih materija u vodi, vazduhu i zemlji.	- Državni organi - Jedinice lokalne uprave -Vlasnici i korisnici
--	---	---	--

Prilog broj 4

Koordinacioni tim za zaštitu i spašavanje u sastavu:

rukovodilac Koordinacionog tima - Duško Marković, predsjednik Vlade Crne Gore;

zamjenik rukovodioca Koordinacionog tima - Mevludin Nuhodžić, ministar unutrašnjih poslova;

članovi:

- mr Milutin Simović, potpredsjednik Vlade za ekonomsku politiku i finansijski sistem i ministar poljoprivrede,
- prof. dr Srđan Darmanović, ministar vanjskih poslova,
- mr Predrag Bošković, ministar odbrane,
- dr Kenan Hrapović, ministar zdravlja,
- Kemal Purišić, ministar rada i socijalnog staranja,
- Pavle Radulović, ministar održivog razvoja i turizma,
- Osman Nuraković, ministar saobraćaja i pomorstva
- Marija Vučinović, ministarka bez portfelja i predsjednica Komisije za procjenu šteta od elementarnih nepogoda i
- Srđan Kusovac, savjetnik predsjednika Vlade - rukovodilac Službe za odnose sa javnošću.

Operativni štab za zaštitu i spašavanje u sastavu:

rukovodilac Operativnog štaba - Mirsad Mulić, generalni direktor Direktorata za vanredne situacije u Ministarstvu unutrašnjih poslova;

članovi:

- Dragutin Dakić, brigadni general, načelnik Generalštaba Vojske Crne Gore;
- dr Veselin Veljović, direktor Uprave policije;
- Vladan Joković, direktor Uprave carina;
- mr Ljuban Tmušić, načelnik Direkcije za civilnu zaštitu i humanitarnu pomoć Direktorata za vanredne situacije u Ministarstvu unutrašnjih poslova;
- Radomir Šćepanović, načelnik Direkcije za operativne poslove Direktorata za vanredne situacije u Ministarstvu unutrašnjih poslova;
- Nikola Janjušević, pomoćnik direktora Uprave policije za Sektor policije opšte nadležnosti;
- mr Luka Mitrović, direktor Zavoda za hidrometeorologiju i seizmologiju;
- Damir Gutić, v.d direktora Uprave za vode;
- Nusret Kalač, direktor Uprave za šume;
- Savo Parača, direktor Direkcije za saobraćaj;
- mr Vesna Daković, direktorka Uprave za bezbjednost hrane, veterinu i fitosanitarne poslove;
- Nikola Medenica, direktor Agencije za zaštitu prirode i životne sredine;
- dr Saša Stefanović, direktor Zavoda za hitnu medicinsku pomoć;
- dr Nermin Abdić, direktor Urgentnog centra Kliničkog centra Crne Gore;
- doc. dr Boban Mugoša, direktor Instituta za javno zdravlje;
- Jelena Dubak, generalna sekretarka Crvenog krsta Crne Gore;
- Ranko Kankarš, načelnik Direkcije za šumarstvo u Direktoratu za šumarstvo, lovstvo i drvnu industriju u Ministarstvu poljoprivrede i ruralnog razvoja;
- Nikola Antović, sekretar Ministarstva zdravlja, i
- Selim Lika, generalni direktor Direktorata za konzularne poslove u Ministarstvu vanjskih poslova.

Prilog broj 5

STANDARDNE OPERATIVNE PROCEDURE

- OBRASCI -

Obrazac 1

OBAVJEŠTENJE O KATASTROFI

1. Za:	
2. Operativni centar:	
a. [Ime i prezime]	
b. [Organizacija]	
c. [Telefon]	
d. [Fax]	
e. [Email]	
3. Od:	
4. Operativni centar:	
a. [Ime i prezime]	
b. [Organizacija]	
c. [Telefon]	
d. [Fax]	
e. [Email]	
5. Tema:	Obavještenje o katastrofi
6. Opis nesreće:	
a. [Vrijeme i datum]	
b. [Lokacija u koordinatama, VGS 84]	
c. [Veličina pogođenog područja]	
d. [Okvirni broj pogođenog stanovništva]	
e. [Početni izvještaji o šteti]	
f. [Preduzete aktivnosti]	
g. [Meteorološki uslovi]	
h. [Prognoza razvoja situacije u sljedećih 24 sata]	

Obrazac 2

ZAHTEJ ZA POMOĆ

1. Za:	
2. Operativni centar:	
a. [Ime i prezime]	
b. [Organizacija]	
c. [Telefon]	
d. [Fax]	
e. [Email]	
3. Od:	
4. Operativni centar:	
a. [Ime i prezime]	
b. [Organizacija]	
c. [Telefon]	
d. [Fax]	
e. [Email]	
5. Tema:	Zahtjev za pomoć
6. Opis događaja:	
a. [Vrijeme i datum]	
b. [Lokacija u koordinatama, VGS 84]	
c. [Veličina pogođenog područja]	
d. [Okvirni broj pogođenog stanovništva]	
e. [Početni izvještaji o šteti]	
f. [Preduzete aktivnosti]	
g. [Meteorološki uslovi]	
h. [Prognoza situacije u sljedećih 24 sata]	
7. Tražena pomoć:	
a. [Osobe]	
b. [Oprema]	
c. [Ostalo]	
8. Koordinacija:	
a. [Mjesto prelaska granice]	
b. [Terenski uslovi]	
c. [Osoba za kontakt na granici]	
d. [Ostalo]	

Obrazac 3

PONUDA ZA POMOĆ

1. Za:	
2. Operativni centar:	
a. [Ime i prezime]	
b. [Organizacija]	
c. [Telefon]	
d. [Fax]	
e. [Email]	
3. Od:	
4. Operativni centar:	
a. [Ime i prezime]	
b. [Organizacija]	
c. [Telefon]	
d. [Fax]	
e. [Email]	
5. Tema:	Ponuda za pomoć
6. Ponuđena pomoć:	
a. [Osobe]	
b. [Oprema]	
c. [Ostalo]	
7. Koordinacija:	
a. [Mjesto prelaska granice]	
b. [Vrijeme prelaska granice]	
c. [Ostalo]	

Obrazac 4

PRIHVAT PONUĐENE POMOĆI

1. Za:	
2. Operativni centar:	
a. [Ime i prezime]	
b. [Organizacija]	
c. [Telefon]	
d. [Fax]	
e. [Email]	
3. Od:	
4. Operativni centar:	
a. [Ime i prezime]	
b. [Organizacija]	
c. [Telefon]	
d. [Fax]	
e. [Email]	
5. Tema:	Prihvat ponuđene pomoći
6. Prihvaćena pomoć:	
a. [Osobe]	
b. [Oprema]	
c. [Ostalo]	
7. Koordinacija:	
a. [Mjesto prelaska granice]	
b. [Vrijeme prelaska granice]	
c. [Terenski uslovi]	
d. [Ostalo]	

Obrazac 5

DNEVNO SITUACIJSKI IZVJEŠTAJ

1. Datum i vrijeme:	
2. Za:	
3. Operativni centar:	
a. [Ime i prezime]	
b. [Organizacija]	
c. [Telefon]	
d. [Fax]	
e. [Email]	
4. Od:	
5. Operativni centar:	
a. [Ime i prezime]	
b. [Organizacija]	
c. [Telefon]	
d. [Fax]	
e. [Email]	
6. Tema:	Dnevno situacijski izvještaj

7. Situacija na ugroženom području:	
a. [Lokacija u koordinatama, VGS 84]	
b. [Veličina pogođenog područja]	
c. [Okvirni broj pogođenog stanovništva]	
d. [Angažovane snage]	
e. [Izveštaji o šteti]	
f. [Meteorološki uslovi]	
g. [Prognoza za sljedećih 24 sata]	

DRŽAVA POŠILJALAC: _____

1. Osoblje

[illegible]

DRŽAVA PRIMALAC: _____

DRŽAVA POŠILJALAC: _____

2. Vozila i mašine

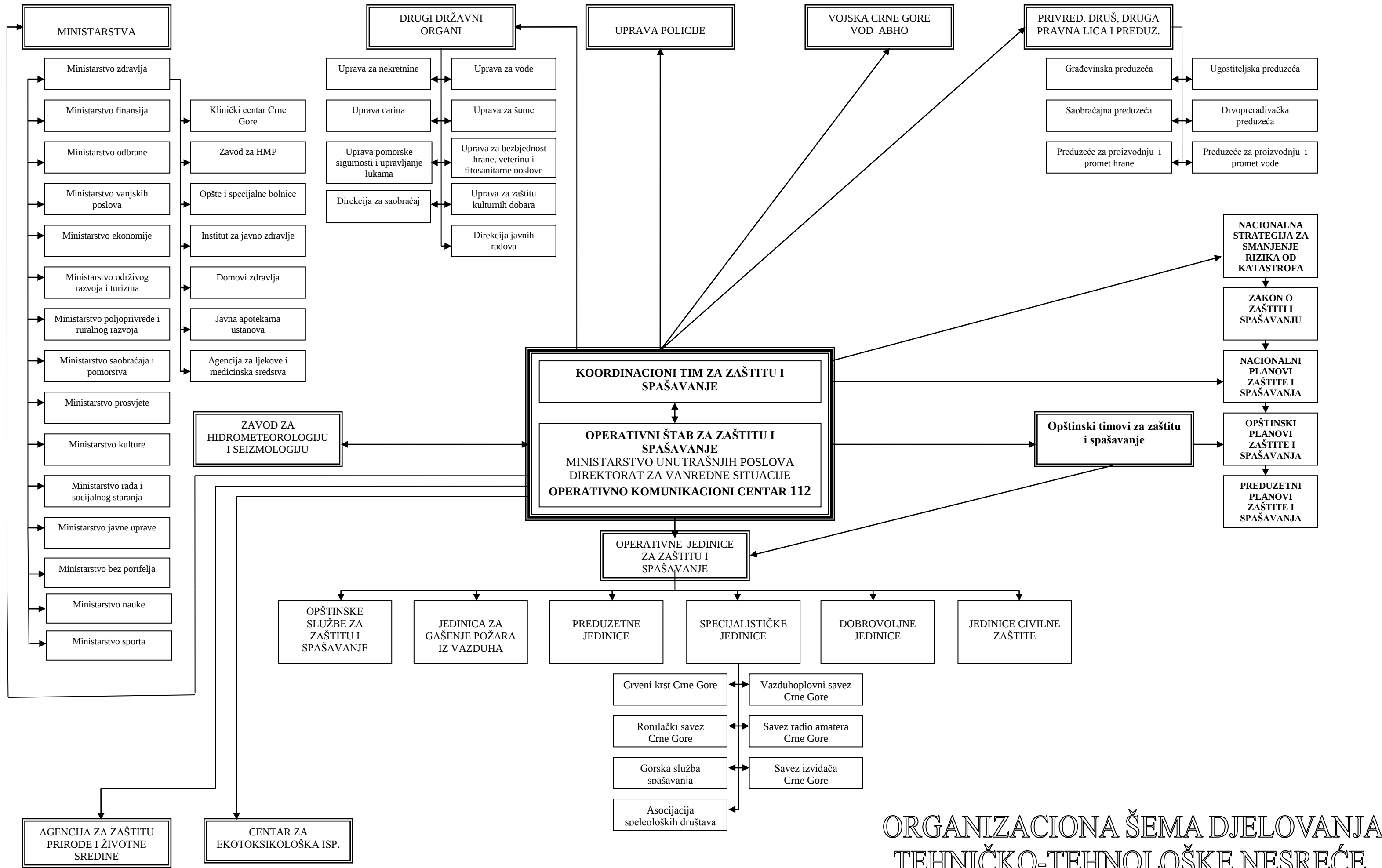
Vrsta vozila (a)	Kratak opis (b)	Registarska oznaka (c)	Dimenzije				Napomene (d)
			dužina	širina	visina	težina	

DRŽAVA PRIMALAC _____

DRŽAVA POŠILJALAC _____

3. Ostala oprema

Vrsta opreme (a)	Kratki opis (b)	Serijski broj (c)	Napomena (d)
1. Komunikacije			
2. Medicina			
3. Rezervni dijelovi			
4.			



ORGANIZACIONA ŠEMA DJELOVANJA
TEHNIČKO-TEHNOLOŠKE NESREĆE