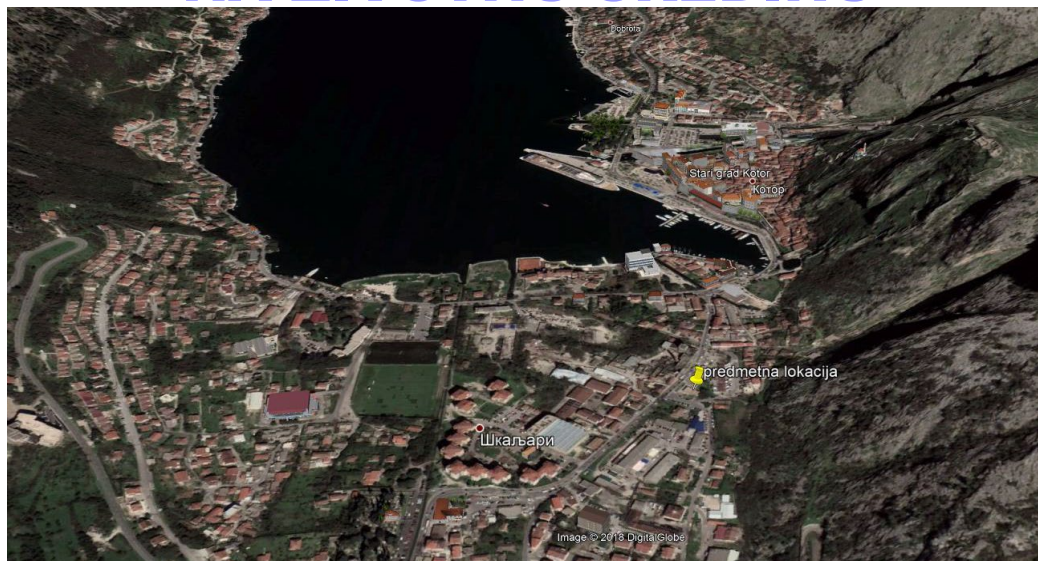


ELABORAT O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU



INVESTITOR: "JUGOPETROL" d.o.o. – PODGORICA

**OBJEKAT: BENZINSKA STANICA
(Rekonstrukcija)**

**MJESTO: Kotor, na katastarskoj parceli br. 374 i
dijelu katastarske parcele br. 370 KO
Škaljari u obuhvatu GUR-a i PUP-a
Kotor**

ELABORAT BROJ: 102-2021

LARS FIRE d.o.o.

Ul. 13 Jul'a 1/b

81000 Podgorica - Crna Gora

phone/fax: +382 20 238 986

mob. phone: +382 67 620 190

+382 67 464 990

e-mail: larsfire@t-com.me
kosticr@t-com.me

registarski broj: 5-0282933-09

šifra djelatnosti: 7112

PDV: 30/31-05046-3

PIB: 02454963

žiro račun: CKB 510-11299-93

Jun 2021. god.

"JUGOPETROL" d.o.o. – PODGORICA

**ELABORAT O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU
BENZINSKE STANICE (Rekonstrukcija)
na katastarskoj parceli br. 374 i dijelu katastarske parcele br. 370 KO
Škaljari u obuhvatu GUR-a i PUP-a Kotor**

Mjesto: KOTOR

Podgorica, jun 2021. god.

S A D R Ź A J

I OPŠTA DOKUMENTACIJA

- Podaci o nosiocu projekta i projektu
- Rješenje o registraciji za pravno lice u CRPS u Podgorici
- Licenca pravnog lica za izradu tehničke dokumentacije
- Rješenje o formiranju multidisciplinarnog radnog tima
- Licenca i Ovlašćenje multidisciplinarnog radnog tima

II TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

1. OPŠTE INFORMACIJE	6
2. OPIS LOKACIJE	24
2.1. Osnovni podaci	24
2.2. Podaci o potrebnoj površini zemljišta	25
2.3. Karakteristike terena	25
2.4. Podaci o izvorištima vodosnabdijevanja	33
2.5. Klimatske karakteristike	35
2.6. Podaci o relativnoj zastupljenosti, dostupnosti, kvalitetu i regenerativnom kapacitetu prirodnih resursa	36
2.7. Apsorpcioni kapacitet prirodne sredine	37
2.8. Flora i fauna	37
2.9. Karakteristike predjela	39
2.10. Pregled zaštićenih objekata i dobara kulturno-istorijske baštine	39
2.11. Naseljenost i koncentracija stanovništva	44
2.12. Podaci o postojećim objektima i infrastruktura	45
3. OPIS PROJEKTA	47
3.1. Osnovni parametri	47
3.2. Opis prethodnih pripremnih radova	47
3.3. Detaljni opis projekta	51
3.3.1. Arhitektonski projekat	51
3.3.2. Elektro projekat	55
3.3.3. Instalacije grijanja i hlađenja	63
3.3.4. Instalacija vodovoda i kanalizacije	63
3.3.5. Uređenje terena	68
3.3.6. Opis tehnoloških procesa	68
3.3.7. Zaštita od požara	69
3.4. Vrsta i količina potrebne energije za tehnološki proces	70
3.5. Vrste i količine ispuštenih gasova, vode i komunalnog otpada	70
4. IZVJEŠTAJ O POSTOJEĆEM STANJU SEGMENTA ŽIVOTNE SREDINE	77
5. OPIS RAZMATRANIH ALTERNATIVA	79
6. OPIS SEGMENTA ŽIVOTNE SREDINE	82
6.1. Naseljenost i koncentracija stanovništva	82
6.2. Flora i fauna	82
6.3. Zemljište	82
6.4. Vode	84
6.5. Vazduh	89
6.6. Pejzaž i topografija	92
6.7. Klimatske karakteristike	92
6.8. Izgrađenost prostora lokacije i njene okoline	93
6.9. Nepokretna kulturna dobra i zaštićena prirodna dobra	93
6.10. Međusobni odnos navedenih činilaca	93
7. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	95
7.1. Kvalitet vazduha	95

7.2. Kvalitet voda i zemljišta.....	98
7.3. Lokalno stanovništvo	104
7.4. Uticaj na ekosistem i geologiju	106
7.5. Namjena i korišćenje površina	106
7.6. Uticaj na komunalnu infrastrukturu	106
7.7. Uticaj na zaštićena prirodna i kulturna dobra i njihovu okolinu	106
7.8. Uticaj na karakteristike pejzaža	106
7.9. Akcidentne situacije	106
8. MJERE ZA SPREČAVANJE, SMANJENJE ILI OTKLANJANJE ŠTETNIH UTICAJA	112
8.1. Mjere zaštite predviđene tehničkom dokumentacijom	112
8.2. Mjere zaštite predviđene prilikom rekonstrukcijom objekta.....	112
8.3. Mjere zaštite u toku redovnog rada objekta	114
8.4. Mjere zaštite u slučaju akcidenta	116
9. PROGRAM PRAĆENJA STANJA ŽIVOTNE SREDINE	119
10. NETEHNIČKI REZIME INFORMACIJA.....	121
11. PODACI O MOGUĆIM TEŠKOĆAMA.....	127
12. REZULTATI SPROVEDENIH POSTUPAKA.....	128
13. DODATNE INFORMACIJE.....	129
14. IZVOR PODATAKA.....	130

III PRILOZI

I OPŠTA DOKUMENTACIJA

1. OPŠTE INFORMACIJE

1.1. Podaci o nosiocu projekta:

Nosilac projekta: "JUGOPETROL" d.o.o. – PODGORICA

PIB: 02013258

Odgovorno lice: Veselin Gačević

Adresa: ul .Stanka Dragojevica bb, 81000 Podgorica

Broj telefona: 067/170-006

e-mail: veselin.gacevic@jugopetrol.co.me

1.2. Puni naziv Projekta:

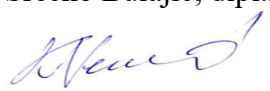
BENZINSKA STANICA (Rekonstrukcija)
na katastarskoj parceli br. 374 i dijelu katastarske parcele br. 370 KO Škaljari u
obuhvatu GUR-a i PUP-a Kotor

Podaci o organizaciji i multidisciplinarnom timu koji je učestvovao u izradi Elaborata

Obradivač: Biro za inženjering i projektovanje zaštite od požara, zaštite na radu i zaštite životne sredine "LARS FIRE" d.o.o. iz Podgorice

Multidisciplinarni tim:  Prof. dr Radinko Kostić, dipl. ing.

 Srećko Bulajić, dipl.ing.maš.

 Kosto Vukalović, dipl. Ing. arh..

 Saradnik: Slavko Đurović, dipl. ing. inf.

Kordinator tima: Prof. dr Radinko Kostić, dipl. ing.

Napomena: *Registracija Biroa i dokazi o ispunjenosti uslova u skladu sa čl. 19 Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu ("Sl. list CG", br. 75/18), se nalaze u nastavku Elaborata.*



**CRNA GORA
MINISTARSTVO FINANSIJA CRNE GORE
PORESKA UPRAVA
CENTRALNI REGISTAR PRIVREDNIH SUBJEKATA**

Broj: 5 - 0282933 / 011

U Podgorici, dana 09.07.2018.godine

Poreska uprava - Centralni registar privrednih subjekata u Podgorici, na osnovu člana 83 i 86 Zakona o privrednim društvima ("Sl.list RCG", br.6/02 i "Sl.list", br.17/07 ... 40/11), rješavajući po prijavi za registraciju promjene društva sa ograničenom odgovornošću DRUŠTVO SA OGRANIČENOM ODGOVORNOŠĆU - BIRO ZA INŽENJERING, PROJEKTOVANJE I ZAŠTITE OD POŽARA, ZAŠTITE NA RADU I ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE, PROMET I USLUGE, EXPORT-IMPORT "LARS FIRE" D.O.O. - PODGORICA, broj 267343 podnijetoj dana 09.07.2018. u 10:06:32, preko

Ime i prezime: JOVANA RADULOVIĆ

JMBG ili br.pasoša: 1806991217973

Adresa: PAŽIĆI BB DANILOVGRAD CRNA GORA

donosi

RJEŠENJE

Registruje se promjena podataka za privredni subjekat DRUŠTVO SA OGRANIČENOM ODGOVORNOŠĆU - BIRO ZA INŽENJERING, PROJEKTOVANJE I ZAŠTITE OD POŽARA, ZAŠTITE NA RADU I ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE, PROMET I USLUGE, EXPORT-IMPORT "LARS FIRE" D.O.O. - PODGORICA - registarski broj 5 - **0282933**, PIB **02454963**, i to:

Statut:

Briše se: Statut od 29.01.2016.

Registruje se - upisuje se: Statut od 06.07.2018.

Osnivač:

Briše se: RADINKO KOSTIĆ
MB/JMBG/BR.PASOŠA: 0511956260013 CRNA GORA,
Udio: 100%

Registruje se - upisuje se: LUKA KOSTIĆ
MB/JMBG/BR. PASOŠA: 1907994210016 CRNA GORA
Adresa: KARAĐORĐEVA BR. 5 PODGORICA CRNA GORA
Udio: 100%

Obrazloženje

Podnosilac je dana 09.07.2018. u 10:06:32 podnio prijavu za registraciju promjene društva sa ograničenom odgovornošću LARS FIRE. Rješavajući po predmetnoj prijavi, obzirom da su ispunjeni Zakonom propisani uslovi, odlučeno je kao u dispozitivu rješenja.

Visina naplaćene naknade za registraciju propisana je članom 87 Zakona o privrednim društvima ("Sl.list RCG", br.6/02 i "Sl.list", br.17/07 ... 40/11).



Sam. savjetnik I

Marija Mićković

Pravna pouka:

Protiv ovog rješenja može se izjaviti žalba Ministarstvu finansija CG u roku od 15 dana od dana prijema rješenja. Žalba se predaje preko ovog organa i taksira administrativnom taksom u iznosu od 8, 00 EUR, shodno Tarifnom broju 5 Taksene tarife za administrativne takse. Taksa se upućuje u korist računa 832-3161017-60-Administrativna taksa.



**IZVOD IZ CENTRALNOG REGISTRA PRIVREDNIH
SUBJEKATA PORESKE UPRAVE**

Registarski broj 5 - 0282933 / 011
PIB: 02454963

Datum registracije: 23.02.2006.
Datum promjene podataka: 09.07.2018.

**DRUŠTVO SA OGRANIČENOM ODGOVORNOŠĆU - BIRO ZA INŽENJERING,
PROJEKTOVANJE I ZAŠTITE OD POŽARA, ZAŠTITE NA RADU I ZAŠTITE ŽIVOTNE
SREDINE , PROMET I USLUGE, EXPORT-IMPORT "LARS FIRE" D.O.O. -
PODGORICA**

Broj važeće registracije: /011

Skraćeni naziv: LARS FIRE
Telefon:
eMail:
Datum zaključivanja ugovora: 21.02.2006.
Datum donošenja Statuta: 21.02.2006. Datum promjene Statuta: 06.07.2018.
Adresa glavnog mjesta poslovanja: 13. JULA BR. 1/B PODGORICA
Adresa za prijem službene pošte: 13. JULA BR. 1/B PODGORICA
Adresa sjedišta: 13. JULA BR. 1/B PODGORICA
Pretežna djelatnost: 7112 Inženjerske djelatnosti i tehničko savjetovanje
Obavljanje spoljno-trgovinskog poslovanja: NIJE UNEŠENO
Oblik svojine:
Porijeklo kapitala:
Upisani kapital: 0,00Euro (Novčani Euro, nenovčani Euro)

OSNIVAČI:

LUKA KOSTIĆ 1907994210016 CRNA GORA

Uloga: Osnivač

Udio: 100% Adresa: KARAĐORĐEVA BR. 5 PODGORICA CRNA GORA

1/2

LICA U DRUŠTVU:

RADINKO KOSTIĆ 0511956260013

Adresa: KARADORĐEVA 5 PODGORICA CRNA GORA

Uloga: Izvršni direktor

Ovlašćenja u prometu: ()

Ovlašćen da djeluje: Nepoznata odgovornost ()

RADINKO KOSTIĆ 0511956260013

Adresa: KARADORĐEVA 5 PODGORICA CRNA GORA

Uloga: Ovlašćeni zastupnik

Ovlašćenja u prometu: ()

Ovlašćen da djeluje: POJEDINAČNO ()

Izdato: 07.08.2018 godine u 08:48h



JA NAČELNICA

Dušanka Vujić



INŽENJERSKA KOMORA CRNE GORE
ENGINEERS CHAMBER OF MONTENEGRO



Broj:01-116/2
Podgorica, 06.02.2015. godine

Inženjerska komora Crne Gore rješavajući po Zahtjevu privrednog društva „LARS FIRE“ d.o.o. iz Podgorice, za izdavanje licence za izradu tehničke dokumentacije, na osnovu člana 134 Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata ("Sl. list CG", br. 51/08, 34/11, 35/13 i 33/14), čl. 8 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja i oduzimanja licence i načinu vođenja registra licenci ("Sl. list CG", br. 68/08), člana 196 Zakona o opštem upravnom postupku ("Sl. list RCG", br. 60/03), člana 1 Uredbe o izmjeni uredbe o povjeravanju dijela poslova Ministarstva održivog razvoja i turizma, Inženjerskoj komori Crne Gore, broj: 08-3086/4 ("Sl. list CG", br. 32/13, 29/14 i 59/14), donosi

RJEŠENJE

Izdaje se

L I C E N C A

za izradu tehničke dokumentacije

Za izradu, ELABORATA I/ILI PROJEKATA ZAŠTITE OD POŽARA, PROJEKATA STABILNIH INSTALACIJA ZA GAŠENJE POŽARA I ELABORATA O PROCJENI UTICAJA ZAHVATA NA ŽIVOTNU SREDINU, Privrednom društvu „LARS FIRE“ d.o.o. iz Podgorice.

Licenca se izdaje na period od pet godina.

OBRAZLOŽENJE

Inženjerska komora Crne Gore postupajući po Zahtjevu br. 03-116 od 04.02.2015. godine, koji je podnesen u ime privrednog društva „LARS FIRE“ d.o.o. iz Podgorice, za utvrđivanje ispunjenosti uslova za sticanje licence za izradu tehničke dokumentacije, na osnovu člana 83. Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata ("Sl. list CG", br. 51/08, 34/11, 35/13 i 33/14) i člana 8 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja i oduzimanja licence i načinu vođenja registra licenci ("Sl. list CG", br. 68/08 i 32/14), utvrdila je da:

- privredno društvo posjeduje Potvrdu o registraciji kod Centralnog registra privrednih subjekata Poreske uprave, reg.br. 5-0282933/009, za – inženjersku djelatnost i tehničko savjetovanje;
- ima u radnom odnosu odgovornog projektanta – dr Radinka B. Kostića, dipl.inž.metalurgije;
- ispunjava uslove za sticanje tražene licence.

Na osnovu izloženog, odlučeno je kao u dispozitivu ovog Rješenja.

Uputstvo o pravnom sredstvu: Protiv ovog rješenja može se izjaviti žalba Ministarstvu održivog razvoja i turizma u roku od 15 dana od dana prijema rješenja, preko Stručne službe Inženjerske komore Crne Gore.

Generalni sekretar:
Svetislav Popović, dipl. pravnik

Službeno lice:
Mirjana Bučan, dipl. pravnik

Dostavljeno:

- Podnosiocu zahtjeva;
- U spise predmeta;
- Ministarstvu održivog razvoja i turizma;
- a/a



PREDsjedNIK KOMORE

Prof. dr Branislav Glavatović, dipl.inž.geol.



Obnova polise broj:	77245
Broj ponude:	PON-020651/19

POLISA - RAČUN POL-00107804

Zastupnik:	Radočić Aleksandar, 81-096		
Ugovarač			
Naziv	LARS FIRE DOO	MB	02454963
Adresa	13. JULA 1/B, 81000 PODGORICA_GRAD, Crna Gora	Telefon	067620190
Trajanje:	Godišnje osiguranje		
Period osiguranja	21.08.2019 (24:00) - 21.08.2020 (24:00)	Period obračuna	21.08.2019 - 21.08.2020

Predmet osiguranja: Profesionalna odgovornost projektanta: Osiguranje odgovornosti projekatanta.

PS-ODPRK-IK - Osiguranje odgovornosti projekatanta za sve projekte (članovi Inženjerske komore)

Vrsta osiguranja:	Osiguranje od projektantske odgovornosti	Šifra:	1310
-------------------	--	--------	------

Osigurani k

Naziv	LARS FIRE DOO	MB	02454963
Adresa	13. JULA 1/B, 81000 PODGORICA_GRAD, Crna Gora	Telefon	067620190

Suma osiguranja

Uloga	Način ugovaranja	Iznos
Jedinstvena suma osiguranja	Na sumu osiguranja	100.000,00

Franšiza

Franšiza	Odbitna franšiza iznosi 10% od priznate štete ali najmanje 500 EUR
----------	--

Obračun za predmet

Premija	270,00
Popust za jednokratno plaćanje	-27,00
Popust za nemanje šteta u poslednje tri godine	-24,30
Komercijalni popust 10%	-21,87
Ukupna premija bez poreza	196,83
Porez na premiju	17,71
Ukupna premija sa porezom	214,54

Dodatna isključenja: Sve štete koje su posledica sajber napada (dopunjavanje klauzule iz tačke 29.(2) alineje 2. člana uslova OU-ODPRK-01 (prema odredbama klauzule "Cyber attack exclusion clause" – na engleskom jeziku)

Osiguravajuće pokrivače važi za područje Crne Gore

Osiguranje je zaključeno bez garantnog roka

Osiguranje je zaključeno u skladu sa Opštim uslovima za osiguranje odgovornosti projekatanta koji su utvrđeni dana 24.05.2018.god. (OU-ODPRK-05/18).

Osiguranje pokriva odštete zahtjeve naručioca usluga ili trećih lica, koji su posljedica stručne greške osiguranika (koji posjeduju licencu projektanta i izvođača radova izdatu od strane Ministarstva održivog razvoja i turizma) pri izradi projektne dokumentacije, pri tehničkom i građevinskom nadzoru i kod revidiranja projekata, a za koje osiguranik odgovara na osnovu zakona u skladu sa uslovima osiguranja.

Polisa se smatra računom. Oslobođeni plaćanja PDV-a po članu 27. zakona o PDV-u. Osiguravač zadržava pravo ispravke računске ili neke druge greške učinjene od strane zastupnika. Pravo na naknadu štete po ovoj polisi počinje od dana i časa koji je na polisi označen kao početak osiguranja ukoliko je do tada plaćena premija a inače po isteku 24 časa dana kada je premija plaćena (čl. 1010 st. 1 Zakona o obl. odnosima (SLRGG br.47/08)).

Ukupna isplata odšteta za sve osigurane slučajeve koji se dese u jednoj godini limitirana je iznosom sume osiguranja (godišnji agregat)

UKUPAN OBRAČUN	
Ukupna premija bez poreza	196,83
Porez na premiju	17,71
Ukupna premija sa porezom	214,54
Način plaćanja	U cjelosti

Sva prava po ovoj polisi pripadaju osiguraniku.

Ukoliko ugovarač/osiguranik ne plaća premiju u dogovorenim rokovima primjenjuje se Zakon o obligacionim odnosima.

POLISA: POL-00107804



SAVA

OSIGURANJE

Polisom polisa Ugovarat osiguranja/osiguranik potvrđuje da je primio Uslove zaključenog osiguranja.

Pravo na raskid i uslovi za raskid ugovora odnosno odstupanju od ugovora određeni su uslovima osiguranja

Sve međusobne nesporazume stranke će rješavati mirnim putem a u slučaju spora ugovaraju nadležnost suda u Podgorici

Na ugovor o osiguranju primjenjuje se Zakon o obligacionim odnosima Crne Gore.

Ugovarač osiguranja je dužan da plati premiju prilikom zaključivanja ugovora o osiguranju ukoliko se premija plaća u cjelosti, odnosno prvu ratu ukoliko je ugovoreno plaćanje premije na rate, a ostale rate u ugovorenim rokovima. Za slučaj docnje jedne rate duže od 30 dana, sve rate dopijevaju odjednom i u cjelosti.

Ugovorne strane su saglasne da ukoliko osiguranik ostvari pravo na naknadu štete, osiguravač ima pravo da dug po toj ili nekoj drugoj polisi odbije od iznosa obračunate štete.



M.P. Osiguravač:





M.P. Osiguranik / Ugovarač:
(pono ime i prezime)



1 Poslovnica Podgorica 2, PODGORICA, GRAD, 15.08.2019

POLISA: POL-00107804

Shodno čl. 19. Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu ("Sl. list RCG", br.75/18), donosim sljedeće:

R J E Š E N J E
o formiranju multidisciplinarnog tima za izradu

ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU
BENZINSKE STANICE (Rekonstrukcija)
na katastarskoj parceli br. 374 i dijelu katastarske parcele br. 370 KO Škaljari u
obuhvatu GUR-a i PUP-a Kotor

Kordinator tima: Prof. dr Radinko Kostić, dipl. ing.

Sastav tima: Prof. dr Radinko Kostić, dipl.ing.,
Srećko Bulajić, dipl.ing.maš.
Kosto Vukalović, dipl.ing.arh.
Saradnik: Slavko Đurović, dipl.ing.inf.

O b r a z l o ž e n j e:

Budući da odgovorni projektanti ispunjavaju uslove predviđene važećom zakonskom regulativom, to je odlučeno kao u dispozitivu ovog Rješenja.

Podgorica

Jun 2021. god.



Izvršni direktor,

Prof. dr Radinko Kostić, dipl. ing.

**CRNA GORA
MINISTARSTVO UREĐENJE PROSTORA
I ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE**

Broj: 05-404/1

Podgorica, 02. 02. 2010. godine

Ministarstvo uređenja prostora i zaštite životne sredine, na zahtjev **dr. Kostić Radinka dipl. ing. met. iz Podgorice**, za izdavanje licence za izradu tehničke dokumentacije, na osnovu člana 134 Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata („Službeni list Cme Gore“ br. 51/08), a u vezi sa članom 84, i na osnovu člana 196 Zakona o opštem upravnom postupku („Službeni list RCG“ br. 60/03), **donosi**

R J E Š E N J E

Dr. Kostić Radinku, dipl. ing. met. iz Podgorice, IZDAJE SE LICENCA za izradu projekata i elaborata zaštite od požara - projekti stabilnih instalacija za gašenje požara kao i elaborata o procjeni uticaja zahvata na životnu sredinu.

O b r a z l o ž e n j e

Dr. Kostić Radinko, dipl. ing. met. iz Podgorice, obratio se je ovom ministarstvu zahtjevom br.05-404/1 od 02.02.2010.godine za izdavanje licence za izradu tehničke dokumentacije. Uz zahtjev imenovani je dostavio: ovjerenu fotokopiju lične karte; ovjerenu fotokopiju diplome o stečenom naučnom stepenu doktora tehničkih nauka - zaštita od požara, izdate od Univerziteta u Nišu - Fakultet zaštite na radu u Nišu broj 248 od 12.12.2005.godine ovjerenu fotokopiju lične karte; Potvrdu „**LARS FIRE „ d.o.o. iz Podgorice** - daje Doc. Dr. Radinko Kostić dipl. ing. met. u stalnom radnom odnosu i to počev od 01.03.2006. godine; Potvrdu o članstvu u Inženjerskoj Komori CG broj 04-68 od 22.01.2010. godine od 30.12.2009. godine i Rješenje Ministarstva za ekonomski razvoj broj 03-997/1 od 03.03.2009. godine.

Ministarstvo uređenja prostora i zaštite životne sredine razmotrilo je podnijeti zahtjev sa priloženom dokumentacijom, pa je našlo daje isti osnovan.

Naime, odredbom člana 84 Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata („Službeni list Cme Gore“ br.51/08), propisano je da vodeći projektant i odgovorni projektant može biti samo diplomirani inženjer ili specijalista odgovarajuće tehničke struke za izradu pojedinih djelova tehničke dokumentacije, sa tri godine radnog iskustva na izradi, reviziji, nadzoru, pregledu ili ocjeni tehničke dokumentacije, položenim stručnim ispitom i daje član Komore.

Prema članu 7 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja i oduzimanja licence i načinu vođenja registra licenci („Službeni list CG“ br.68/08), propisano je da se licenca za vodećeg projektanta, odnosno odgovornog projektanta za izradu pojedinih djelova tehničke dokumentacije, izdaje fizičkom licu na osnovu: ovjerene fotokopije lične karte, odnosno pasoša za strano lice; ovjerene fotokopije diplome o stručnoj spremi; dokaza o najmanje tri godine radnog iskustva na izradi, reviziji, nadzoru, pregledu ili ocjeni tehničke dokumentacije; ovjerene fotokopije uvjerenja o položenom stručnom ispitu i dokaza daje član Komore.

Budući da se iz zahtjeva **Dr. Kostić Radinko, dipl.ing. met. iz Podgorice**, nesporno utvrđuje da imenovani ispunjava uslove propisane Zakonom i Pravilnikom, to je Ministarstvo odlučilo kao u dispozitivu ovog rješenja.

Uputstvo o pravnom sredstvu: Protiv ovog rješenja može se tužbom pokrenuti upravni spor pred Upravnim sudom Crne Gore, u roku od 30 dana od dana prijema ovog rješenja.

Dostaviti:
-podnosiocu zahtjeva
-a/a



MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA I TURIZMA
DIREKTORAT ZA INSPEKCIJSKI NADZOR
I LICENCIRANJE

Direkcija za licenciranje

Broj: UPI 107/7-2021/2

Podgorica, 18.05.2018. godine

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, rješavajući po zahtjevu Srečka Bulajića, dipl.inž.mašinstva, iz Nikšića, za izdavanje licence za ovlaštenog inženjera, na osnovu člana 135 st. 1 i 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list Crne Gore " br. 64/17) i člana 46 stav 1 Zakona o upravnom postupku ("Službeni list Crne Gore " br. 56/14, 20/15, 40/16 i 37/17), donosi

RJEŠENJE

1. IZDAJE SE SREČKU BULAJIĆU, dipl.inž.mašinstva – smjer proizvodni, iz Nikšića, LICENCA ovlaštenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta.
2. Ova Licenca se izdaje na neodređeno vrijeme.

Obrazloženje

Aktom, br. UPI 107/7-2021/1 od 04.04.2018.godine, Srečko Bulajić, dipl.inž.mašinstva, iz Nikšića, obratio se ovom ministarstvu zahtjevom za izdavanje licence ovlaštenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta.

Uz zahtjev imenovani je ovom ministarstvu dostavio sledeće dokaze:

- Lična karta (ovjerena fotokopija);
- Diploma Mašinskog fakulteta Univerziteta Crne Gore, br.698 od 22.05.1998. godine (ovjerena fotokopija);
- Rješenje Ministarstva održivog razvoja i turizma kojim se Bulajić Srečko izdaje licenca za rukovođenje izvođenjem termotehničkih instalacija, mašinskih instalacija, uređaja, postrojenja i čeličnih konstruktivnih elemenata, br. 05-1085/1 od 16.03.2011. godine;
- Rješenje Ministarstva za ekonomski razvoj kojim se Bulajić Srečko izdaje licenca za izradu projekata termotehničkih instalacija, mašinskih postrojenja, uređaja i instalacija i čeličnih konstruktivnih elemenata, br. 03-3056/2 od 03.06.2009. godine;
- Radna knjižica (ovjerena fotokopija);
- Uvjerjenje Ministarstva pravde da u kaznenoj evidenciji ne postoje podaci o osuđivanosti za imenovanog.

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, razmotrilo je podnijeti zahtjev pa je odlučilo kao u dispozitivu ovog rješenja, a ovo iz sledećih razloga:

Naime, članom 123 stav 1 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata («Službeni list Crne Gore » br. 64/17), propisano je da ovlašćeni inženjer može da bude fizičko lice koje obavlja poslove izrade tehničke dokumentacije odnosno građenje objekta, odgovarajuće struke, sa visokim obrazovanjem, odnosno najmanje kvalifikacijom VII1 podnivoa okvira kvalifikacije i najmanje tri godine radnog iskustva na stručnim poslovima izrade tehničke dokumentacije i građenja objekta.

Članom 3 stav 1 tačka 1 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registra licenci („Službeni list Crne Gore „ br. 79/17), utvrđene su vrste licenci,

a između ostalih i licenca ovlašćenog inženjera koja se izdaje fizičkom, licu za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta.

Članom 4 stav 1 tač. 1-4. Pravilnika, utvrđeno je da se u postupku izdavanja licence ovlašćenog inženjera, provjerava: 1) identitet podnosioca zahtjeva; 2) da li podnosilac zahtjeva posjeduje visoko obrazovanje, odnosno najmanje kvalifikacije VII1 podnivoa okvira kvalifikacija, odnosno da li je izvršeno priznavanje inostrane obrazovne isprave najmanje kvalifikacije VII1 podnivoa okvira kvalifikacija; 3) da li podnosilac zahtjeva ima najmanje tri godine radnog iskustva na stručnim poslovima izrade tehničke dokumentacije i građenju objekta sa visokim obrazovanjem, odnosno najmanje kvalifikacije VII1 podnivoa okvira kvalifikacije i 4) da li je podnosilac zahtjeva osuđivan za krivično djelo za koje se gonjenje preduzima po službenoj dužnosti.

Stavom 3 istog člana Pravilnika, utvrđeno je da se radno iskustvo u smislu stava 1 tačka 3 ovog člana, smatra radno iskustvo u svojstvu saradnika na izradi tehničke dokumentacije na građenju objekta, odnosno izvođenja pojedinih radova na građenju objekta. Stavom 4 istog člana Pravilnika, utvrđeno je da se izuzetno od stava 3 ovog člana, fizičkom licu koje posjeduje licencu za izradu tehničke dokumentacije i građenje objekata, izdatu po propisima koji su važili do donošenja ovog propisa, radno iskustvo može dokazati na osnovu uvida u dokumentaciju koja je bila osnov za njeno izdavanje.

Članom 137 stav 1 Zakona, propisano je da se licenca za fizičko lice izdaje na neodređeno vrijeme.

Rješavajući po predmetnom zahtjevu, a na osnovu uvida u dostavljene dokaze, ovo ministarstvo nalazi, da su se u konkretnoj pravnoj stvari stekli uslovi za primjenu čl. 123 stav 1 i 135 stav 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata, a u vezi čl 3 stav 1 tač. 1 i čl. 4 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registara licenci.

Saglasno izloženom, riješeno je kao u dispozitivu ovog rješenja.

PRAVNA POUKA: Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor tužbom kod Upravnog suda Crne Gore u roku od 20 dana od dana prijema istog.

OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE



IV Proleterske brigade broj 19, 81000 Podgorica
Tel: (+382) 20 446 269; (+382) 20 446 339 ; Fax: (+382) 20 446-215
Web: www.mrt.gov.me

CRNA GORA
MINISTARSTVO ZA EKONOMSKI RAZVOJ

Broj: 03- 604/1

Podgorica, 29.01.2009.godine

Ministarstvo za ekonomski razvoj, na zahtjev **VUKALOVIĆ O. KOSTA** iz Nikšića, za izdavanje licence za izradu tehničke dokumentacije, na osnovu člana 134 Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata („Službeni list Crne Gore“ br. 51/08), a u vezi sa članom 84 i na osnovu člana 196 Zakona o opštem upravnom postupku („Službeni list RCG“ br. 60/03), d o n o s i

RJEŠENJE

Izdaje se **VUKALOVIĆ O. KOSTU** iz Nikšića

L I C E N C A

kojom se utvrđuje ispunjenost uslova za izradu arhitektonskih projekata, projekata za objekte visokogradnje, projekata instalacija vodovoda i kanalizacije, projekata enterijera, projekata uređenja terena i elaborata procjene uticaja zahvata na životnu sredinu.

O b r a z l o ž e n j e

VUKALOVIĆ O. KOSTO iz Nikšića, obratio se je ovom ministarstvu zahtjevom, broj 03-604/1 od 28.01.2009.godine za izdavanje licence za izradu tehničke dokumentacije.

Razmatrajući predmetni zahtjev i priloženu dokumentaciju, ovo ministarstvo je ocijenilo da je imenovani dostavio potrebnu dokumentaciju saglasno članu 84 Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata („ Službeni list CG „ broj 51/08) i članu 7 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja i oduzimanja licence i načinu vođenja registra licenci („ Službeni list CG „ broj 68/08).

Naime, odredbama člana 84 Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata („ Službeni list CG „ broj 51/08), propisano je da vodeći projektant i odgovorni projektant može biti samo diplomirani inženjer ili specijalista odgovarajuće struke za izradu pojedinih djelova tehničke dokumentacije, sa tri godine radnog iskustva na izradi, reviziji, nadzoru, pregledu ili ocjeni tehničke dokumentacije, položenim stručnim ispitom i da je član Komore.

Prema članu 7 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja i oduzimanja licence i načinu vođenja registra licenci („ Službeni list CG „ broj 68/08), utvrđeno je da se licenca za vodećeg projektanta, odnosno odgovornog projektanta za izradu pojedinih djelova tehničke dokumentacije, izdaje se fizičkom licu na osnovu : ovjerene fotokopije lične karte, odnosno pasoša za strano lice; ovjerene fotokopije diplome o stručnoj spremi; dokaza o najmanje tri godine radnog iskustva na izradi, reviziji, nadzoru, pregledu ili ocjeni tehničke dokumentacije ;

ovjerene fotokopije uvjerenja o položenom stručnom ispitu i dokaza da je član Komore.

Budući da se iz zahtjeva **VUKALOVIĆ O. KOSTA** iz Nikšića, nesporno utvrđuje da imenovani ispunjava uslove propisane Zakonom i Pravilnikom, to je Ministarstvo odlučilo kao u dispozitivu rješenja.

Uputstvo o pravnom sredstvu: Protiv ovog rješenja može se tužbom pokrenuti upravni spor pred Upravnim sudom Crne Gore, u roku od 30 dana od dana prijema ovog rješenja.

MINISTAR
Branimir Gvozdenović



Dostaviti :

- imenovanom
- a/a
- u spise predmeta



Број евиденције:82/1256

На основу члана 161. Закона о општем управном поступку („Сл. лист СРЈ“ број 33/97 и 31/2001 и „Сл. гласник Србије“ 30/2010), а у вези захтева кандидата, издаје се следеће

У В Е Р Е Њ Е

да је **СЛАВКО (Никола) ЂУРОВИЋ**, рођен 07.03.1992. године у месту Бијело Поље, општина Бијело Поље, република Црна Гора, уписан школске 2016/17. године, завршио је 22.11.2017. године основне академске студије у трајању од четири године, на студијском програму ИНФОРМАТИКА, на Факултету за економију и инжењерски менаџмент у Новом Саду у саставу Универзитета Привредна академија у Новом Саду, са просечном оценом 6,94 (шест и 94/100) и остварених 240 ЕСПБ бодова (двестачетрдесет).

На основу тога издаје му се ово Уверење о стеченом високом образовању и стручном називу

ДИПЛОМИРАНИ ИНФОРМАТИЧАР

као и права која му по закону припадају.

У Новом Саду, 22.11.2017. год.



• UNIVERZITET PRIVREDNA AKADEMIJA U NOVOM SADU •

FAKULTET ZA EKONOMIJU I INŽENJERSKI

Cvečarska 2, 21000 Novi Sad
Mail: info@fimek.edu.rs
Tel: 021 / 400-484



**BIRO ZA INŽENJERING I
PROJEKTOVANJE ZAŠTITE OD POŽARA,
ZAŠTITE NA RADU I
ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE**

LARS FIRE d.o.o. Ul. 13 Jul 1/b. 81000 Podgorica – Crna Gora phone/fax: +382 20 238 986 mob. phone: +382 67 620 190 +382 67 464 990 e-mail: larsfire@t-com.me kosticr@t-com.me	registarski broj: 5-0282933/09 šifra djelatnosti: 7112 PDV: 30/31-05046-3 PIB: 02454963 žiro račun: CKB 510-11299-93
---	---

POTVRDA

Kojom se potvrđuje da **Slavko Đurović, dipl. ing. Informatike**, zaposlen u Birou za inženjering i projektovanje zaštite od požara, zaštite na radu i zaštite životne sredine "**LARS FIRE**" d.o.o. - Podgorica, od maja 2018. god.

Potvrda se izdaje imenovanom da kao saradnik učestvuje pri izradi Elaborata procjene uticaja zahvata na životnu sredinu i u druge svrhe se ne može upotrijebiti.

Podgorica,

03.05. 2018. god.



"**LARS FIRE**" d.o.o.

Prof. dr Radinko Kostić, dipl.ing

II TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

2. OPIS LOKACIJE

2.1. Osnovni podaci

Na katastarskoj parceli br. 374 i dijelu katastarske parcele br. 370 KO Škaljari u obuhvatu GUR-a i PUP-a Kotor, postoji objekat Benzinske stanice, a Investitor želi da izvrši rekonstrukciju iste.

Od strane Sekretarijata za urbanizam građevinarstvo i prostorno planiranje opštine Kotor, Investitoru su izdati UTU-vi br. 0303-333/20-14205 od 16.11.2020. god., za rekonstrukciju objekta benzinske stanice.

Shodno UTU-vima, površina katastarske parcele br. 374 i dijela katastarske parcele br. 370, iznosi 1.691,97 m², sa maksimalnim indeksom zauzetosti od 0,40 i maksimalnim indeksom izgrađenosti 0,40.

Rekonstrukcija podrazumijeva da se kompletno svi objekti na postojećoj Benzinskoj stanici ruše i uklanjaju (prodajni objekat, rezervoari za gorivo, nadstrešnice, distributivni stubovi...) i da se zida potpuno novi prodajni objekat Benzinske stanice sa nadstrešnicama, rezervoarima za gorivo i parking mjestima za putnička vozila.

Teren lokacije je ravan, pripada kategoriji stabilnih terena po podobnosti za urbanizaciju bez ikakvih ograničenja, a u okolnim prostorima nalaze se već izgrađeni poslovni i stambeno-poslovni objekti.

Geografski položaj lokacije i njene uže okoline, prikazan je na slici 1.



Slika 1. Izgled lokacije benzinske stanice (podaci preuzeti sa Google earth-a)

Kolski i pješački pristup Benzinskoj stanici je predviđen sa lijeve strane magistralne saobraćajnice E80 Tivat – Kotor, internom saobraćajnicom, koja je dimenzionisana za ulaz/izlaz putničkih i teretnih vozila.



Slika 2. Postojeći izgled Benzinske stanice (pogled sa južne strane)

2.2. Podaci o potrebnoj površini zemljišta

Urbanistički parametri koji čine katastarsku parcelu br. 374 i dio katastarske parcele br. 370, su:

Vrsta površine	Površina (m ²)	Stepen zauzetosti (%)
Saobraćajne i manipulativne površine	717,76	42,42
Uređene zelene površine	458,54	27,10
Bruto građ. površina pod objektima	515,67	30,48
Prodajni objekat stanice	181,10	10,71
Nadstrešnica nad automatima	285,96	16,90
Jet wash	48,61	2,87
UKUPNO	1.691,97	100,00

	Parametri zadati UTU uslovima	Ostvareni parametri
Maksimalni indeks zauzetosti na nivou parcele	0,40	0,21
Maksimalni indeks izgrađenosti na nivou parcele	0,40	0,21
Dozvoljena spratnost	Pr	Pr

Građevinska BRUTO površina objekta pumpe: 181,03 m², nadstrešnica sa veznom nadstrešnicom 285,96 m² i ručna perionica 48,61 m².

NETO površina objekta pumpe: 167,22 m², nadstrešnica sa veznom nadstrešnicom 285,96 m² i ručna perionica 35,21 m².

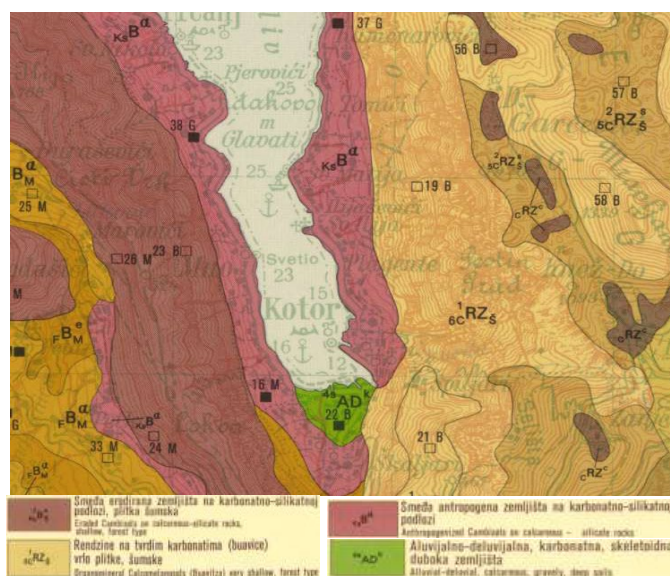
2.3. Karakteristike terena

- Pedološke karakteristike**, kao glavne podloge za upoznavanje sa pedološkim karakteristikama posmatranog terena korišćena je Pedološka karata SFRJ, 1 : 50000, list "Kotor 2"., (Poljoprivredni institut Titograd, 1983. god.) i monografija "Zemljišta Crne Gore" (Fušić B., Podgorica, 2004).

Eutrično smeđe zemljište - distrični kambisol razvijeno je na karbonatno silikatnoj podlozi i na flišnim sedimentima u području Vrmca i Kotora.

Razvijena su na karbonatnim supstratima bogatim bazama – krečnjačkim i dolomitnim stijenama u zaleđu morske obale. Prisustvo kalcijum karbonata u podlozi utiče na fizička i hemijska svojstva zemljišta. Mineralni dio ovog zemljišta nastaje iz nerastvorenog ostatka krečnjaka koji zaostaje nakon rastvaranja kalcita.

Eutrično smeđe zemljišta je, i ako stvoreno na krečnjaku, beskarbonatno, jer je kalcit ispran, što je njegova glavna karakteristika. Reakcija sredine u humusno akumulativnom horizontu je slabo kisjela (pH 5,5-6,5), sa tendencijom smanjenja kisjelosti sa povećanjem dubine. Zemljište je male dubine profila, dobre vodopropustljivosti, kao i velikog prisustva skeleta.



Slika 3. Pedološka karta šireg područja lokacije

Rendizna je zastupljena na morenskim i glaciofluvijskim nanosima planina, njihovim podnožjima i to po obodu kotline. Rendzine odlikuje visok sadržaj humusa, koji varira od 6-30 %. Tipično su mrkokafene boje, troškasto - mrvičaste strukture. Takođe, redovno su beskrečne, a po kisjelosti slabo do umjereno kisjele.

Aluvijalna zemljišta-fluvisol razvijena su u Grbaljskom polju. Nastali su na mlađim, odnosno recentnim nanosima u ravničarskim terenima, a antropogena krčenjem šuma za sadnju drvenastih kultura (voćnjaka i vinograda).

- **Geomorfološke karakteristike**, grad Kotor i njegova okolina svrstavaju se u red najkvalitetnijih prostora koji ima izrazite karakteristike kvaliteta mediteranskog podneblja sa svim naglašenim fenomenima prirodnog i stvarnog ambijenta, kao što su kontakt sa morem sa jedne strane i zaleđe brda sa druge strane, kao i dobra saobraćajna povezanost. Dominantni morfološki oblici u široj okolini lokacije su svakako Kotorski zaliv, zatim strme stjenovite padine Vrmca i Kotorskih strana, koje su izgrađene od karbonatnih stijena, a blaze nagnute padine od flišnih sedimenata. U hidrografskom pogledu, lokacija se nalazi na oko 150 m od mora, a oko 200 m od rijeke Škurde.

- **Morfološke karakteristike**, predmetna lokacija zahvata ravan teren, neposredno uz magistralni put Budva – Kotor, sa kotama terena od 8,5-10 m iznad nivoa mora. Površina

terena je izdignuta nasipanjem heterogenim prirodnim materijalom (prašinasto-glinovita drobina sa blokovima) sa manjim sadržajem građevinskog šuta.

- **Geološke karakteristike**, šire područje istraživane lokacije izgrađuju: masivni krečnjaci jurske starosti (J3), flišni sedimenti paleogena (K-E), breče paleogena (K-E) i deluvijalni sedimenti kvartarne starosti.

- **Gornja jura (J3)**, Sedimenti gornjojurske starosti (J3) predstavljeni su sprudnim masivnim krečnjacima. Debljina ovih sedimenata, koji su zastupljeni istočno od predmetne lokacije, i izgrađuju strme do vertikalne ostenjake je 400-500 m. U konkretnom slučaju karbonatne stijenske mase predstavljene krečnjacima nemaju većeg praktičnog značaja izuzev što treba imati u vidu da u dinamičkim uslovima (zemljotres intenziteta 9°MCS) može doći do otkidanja većih blokova krečnjaka duž postojećih diskontinuiteta i njihovog kotrljanja niz strme brdske padine.
- **Kreda-paleogen (K-E)**, Kredno-paleogeni sedimenti izgrađuju osnovu terena predmetne lokacije. Zastupljene su grubozrne breče kredno-eocenske starosti u čiji sastav ulaze krečnjaci jurske i kredne starosti. Paleogeni fliš na ovom prostoru predstavljen je serijom glinaca, laporaca i pješčara sa interkolacijama breča i konglomerata.
- **Kvartar (Q)**, Kvartarni sedimentni predstavljeni su deluvijalno-eluvijalnim sedimentima. Deluvijalno-eluvijalni sedimenti su predstavljeni zaglinjenom drobinom. Šire područje istraživane lokacije u geotektonskom pogledu pripada dvijema geotektonskim jedinicama:
 - Budvansko-barskoj zoni
 - Visokom kršu

Sami lokalitet koji je izgrađen od flišnih sedimenata pripada geotektonskoj jedinici Budvansko-barskoj zoni, koja je navučena preko Parautohtona duž reversne dislokacije koja se pruža od uvale Jaz do Igala. Sklop ove geotektonske jedinice je veoma složen i radi se o procesu intenzivnog tektonskog suženja. Generalno posmatrano, pružanje slojeva i ose nabora je dinarsko, mada postoje povijanja koja znatno odstupaju od ovog pravca. Tako na primer flišni sedimenti registrovani lokalnim raskopima su lokalnog pružanja sjever-jug, a slojevi laporaca u okviru njih javljaju se kao vertikalni i subvertikalni. Na ovom prostoru veoma je ispoljena ubranost sedimenata. Preko ove geotektonske jedinice navučena je geotektonska jedinica Visoki krš, izgrađena od mezozojskih karbonatnih sedimenata.

- **Hidrogeološke karakteristike**, predmetne lokacije uslovljene su litološkim sastavom, strukturnim tipom poroznosti, hidrogeološkim svojstvima i funkcijama stijenskih masa. Na osnovu hidrogeoloških svojstava i funkcija stijenskih masa na istraživanom dijelu terena mogu se izdvojiti:
 - slabopropusne do vrlo malo propusne stijne predstavljene deluvijalno-eluvijalnim sedimentima (prašinasto-pjeskovita glina sa drobinom/prašinstoglinovito-vitodro-binska raspadina). Propusnost, odnosno nepropusnost zavisi od procentualnog učešća glinovito-prašinate odnosno pjeskovito-drobinske komponente.
 - vodonepropusne stijene, predstavljene flišnim sedimentima u osnovi.

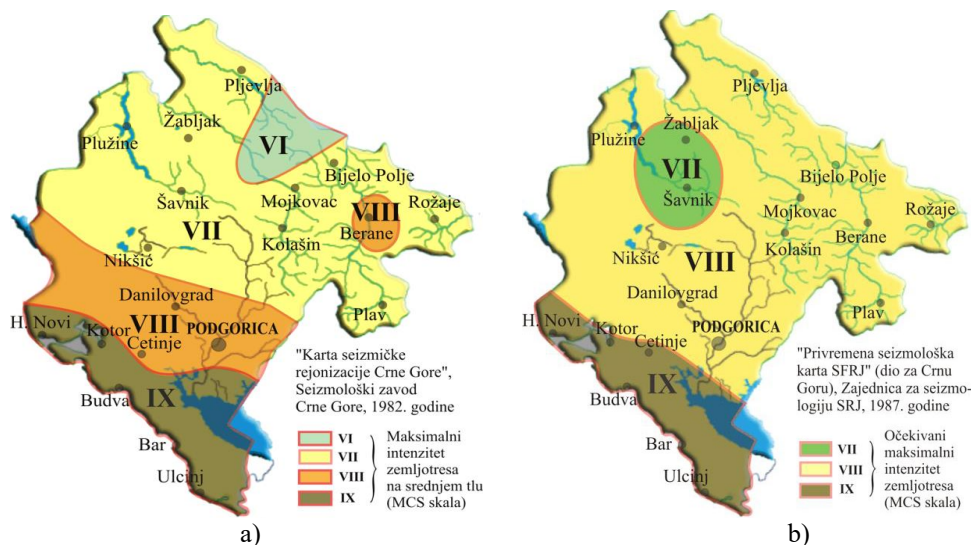
Recentne tvorevine koje su zastupljene na površini terena u debljini 2,4-2,9 m prema izvedenim istražnim radovima, pripadaju grupi vrlo propusnih stijena.

• **Stabilnost terena**, detaljnom analizom postojeće geološko-geotehničke dokumentacije i rekognosciranjem terena, na samoj predmetnoj lokaciji nijesu uočeni morfološki oblici koji bi ukazali na prisustvo savremenih nepovoljnih geodinamičkih procesa. Pojave nestabilnosti su moguće:

- pri većem zasjecanju širokim iskopom, kao i ostavljanjem iskopa bez odgovarajućeg podgrađivanja i drenaža, duži vremenski period,
- u vreme intezivnih dugotrajnih padavina, usled pojave procijednih voda i njihovog zadržavanja u temeljni iskop,
- u dinamičkim uslovima (zemljotresi i dr.) i
- usled neadekvatnog fundiranja objekta.

Opšti je zaključak da je teren u užoj zoni predmetne lokacije u prirodnim uslovima i u uslovima sadašnje izgrađenosti stabilan.

• **Seizmološke karakteristike**, na osnovu karte seizmičke regionalizacije teritorije Crne Gore (V. Radulović, B. Glavtović 1982), proističe da šire područje, pripada seizmičkoj zoni IX stepena seizmičkog inteziteta, slika 4a. Na osnovu sadržaja Privremene seizmogeološke karte za Crnu Goru (Zajednica za seizmologiju SFRJ, 1987. god.), ovo područje se nalazi u zoni IX stepena seizmičkog inteziteta, kao što je prikazano na slici 4b. Ova karta je osnovna prateća podloga važećim Tehničkim normativima za izgradnju objekata u seizmičkim područjima na teritoriji Crne Gore i izražava očekivani maksimalni intezitet zemljotresa u povratnom periodu od 500 god. sa vjerovatnoćom realizacije od 63% (B.Glavtović, 2013.).



Slika 4. Karte očekivanih maksimalnih inteziteta zemljotresa
a) Karta seizmičke rejonizacije teritorije Crne Gore, 1982.god.
b) Privremena seizmološka karta teritorije SFRJ (dio za Crnu Goru), 1987. god.

Cijeli priobalni pojas, gdje pripada i sama lokacija, izrazito je seizmički aktivan, što je relativno često manifestovano kroz duboku seizmičku istoriju ovog prostora, ali i kroz nekoliko vrlo snažnih i razornih zemljotresa u bliskoj prošlosti. Posebno treba naglasiti katastrofalni zemljotres od 15. aprila 1979. god., sa magnitudom 7,0 i epicentralnim intezitetom od IX stepeni MCS skale, koji je bio najsnažniji zemljotres na ovom prostoru u XX veku. Na osnovu broja i inteziteta dogođenih zemljotresa kao i ukupne seizmičke

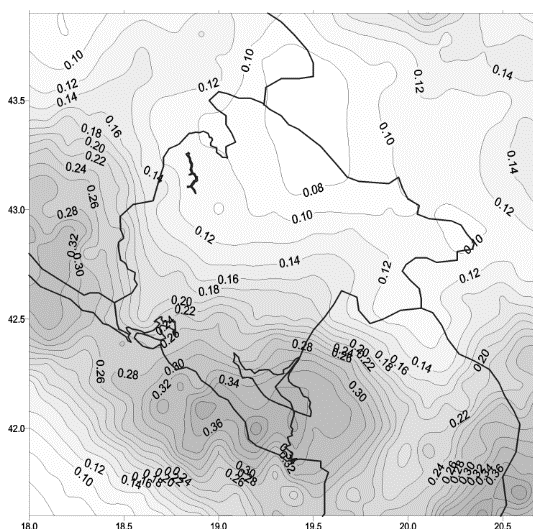
aktivnosti šireg regiona, može se zaključiti da se predmetne lokacije nalaze u zoni vrlo intenzivne seizmičke aktivnosti, koja je dominantno vezana za bliska žarišta sa visokim seizmogenim potencijalom, kao što su seizmogene zone Budva-Brajići, Boke Kotorske, Bar i Ulcinj, kao i deo seizmički aktivnog cijlog Crnogorskog primorja i podmorja.

Za potrebe izrade Prostornog plana Crne Gore, Republički seizmološki zavod u Podgorici uradio je posebne karte seizmičkog hazarda (slika 5). Seizmički hazard, izražen parametrima očekivanog maksimalnog intenziteta zemljotresa i maksimalnog horizontalnog ubrzanja tla, obradjen je za tri povratna perioda vremena: 50, 100 i 200 god., sa vjerovatnoćom realizacije događaja od 63 %. Parametri hazarda srjačunati su za nivo osnovne stijene.



Slika 5. Karta seizmičkog hazarda za povratni period od 100 god., sa parametrom očekivanog maksimalnog horizontalnog ubrzanjatla (u % g) i vjerovatnoćom realizacije od 63%

U okviru Studije prirodne karakteristike (B. Glavtović, 2005.), izvršen je proračun seizmičkog hazarda za povratni period od 475 godina (EUROCOD 8) sa vjerovatnoćom realizacije od 70 %. Rezultat proračuna hazarda prikazan je u vidu karte za parametar očekivanog maksimalnog horizontalnog ubrzanja tla (u uslovima osnovne stijene) slika 6.



Očekivana prosječna ubrzanja tla (a_{max}) u karakterističnoj zoni za povratne periode vremena (t), kao i seizmički koeficijent dejstva zemljotresa dati su u tabeli 1.

Tabela 1. Seizmički koeficijenti za predmetnu lokaciju

Karakteristična zona terena	Povratni period (t) god.	Očekivano max. ubrzanje tla a_{max} (g)	Koeficijent seizmičnosti K_s
Nasip debljine 3 m	50	0,20	0,10
Debljine do 15 m	100	0,23	0,12
GTM-51	200	0,28	0,14

• **Inženjerskogeološke karakteristike**, na predmetnoj lokaciji mogu se izdvojiti sljedeće sredine: Geotehnička sredina 1 - recentne tvorevine (nasip) i Geotehnička sredina 2 – G, DR(el) prašinato-pjeskovito-glinovita drobina do prašinato-pjeskovita glina sa sitnim uklopcima flišne stijene.

- **Geotehnička sredina 1 - recentne tvorevine (nasip)**, Recentne tvorevine su rezultat antropogene delatnosti i predstavljene su *nasutim tлом* (sredina 1). Prema izvedenim istražnim bušotinama sredina 1 je zastupljena u debljini oko 2,4-2,9 m. Heterogenog je sastava– prašinato-peskovito glinoviti materijal sa sadržajem drobine različitog granulometrijskog sastava i blokova krečnjaka dm dimenzija. Mjestimično je zastupljen i građevinski šut, neprijatnog mirisa. Boje smeđe do crvenkaste. Ukoliko se izuzme pripovršinska zona, zastupljeni nasip je zadovoljavajućih fizičko-mehaničkih svojstava sa aspekta nosivosti, što se posebno odnosi na zonu bušotina B-2 i B-3 koje su locirane pored postojećeg prizemnog objekta i budućeg rezervoara. U zoni nadstrešnice, preporučuje se uklanjanje minimalno 1,5-2,0 m u slučaju planiranja novih temelja. U ovoj zoni, istražnom bušotinom je do 1,5 m utvrđen vještački material-beton, tampon, zatim strari asfalt – sredina 1', koji je pri eventualnoj izradi novih temelja poželjno ukloniti.



Slika 7. Recentne tvorevine – sredina 1 iz istražnih bušotina B-3 i B-2 (slika desno)

Na osnovu makroskopskog uvida u material i izvedenih laboratorijskih ispitivanja usvojene su sljedeće mjerodavne vrijednosti fizičko-mehaničkih parametara za sredinu 1:

- zapreminska težina $\gamma = 20,0 - 21,0 \text{ kN/m}^3$
- kohezija $c = 0,0 \text{ MPa}$
- ugao unutrašnjeg trenja $\phi = 26 - 30^\circ$
- GN-200 (kategorija iskopa) II – III grupa

- **Geotehnička sredina 2 – G,DR(el) prašinato-pjeskovito-glinovita drobina do prašinato-pjeskovita glina sa sitnim uklopcima flišne stene**, nastala raspadanjem osnovne stijene "in situ", pod uticajem različitih faktora. Step en i

debljina raspadnutosti zavisi od stanja i oštećenosti stijenske mase, usljed tektonskih procesa, kao i uticaja spoljnih faktora (voda i dr.).

Glinovita raspadina fliša se odlikuje litološkom raznovršnošću sa preovlađujućom glinovito-laporovitom komponentom, čija je glavna karakteristika velika promenljivost u dodiru sa vodom - brzo bubri.

Ova sredina je utvrđena u svim izvedenim istražnim bušotinama: na dubini od oko 2,4-2,9 m. Debljina ove sredine nije utvrđena jer su istražni radovi (dubine do 6 m) završeni u okviru ovih sedimenata.

Ovaj materijal je različite krupnoće i petrografskog sastava. Generalno gledano, dominira eluvijalna flišna raspadina, ali je prisutan i materijal deponovan padinskim procesima – karbonatna drobina različitog granulometrijskog sastava. Materijal je pretežno sive, lokalno braonkasto-crvenkaste boje.

Iz ove sredine su uzeta dva uzorka. Jedan uzorak je odabarn kako bi se mogli uraditi otporno deformabilni opiti. Po granulometrijskom sastavu, ovi sedimenti su prašinate gline sa promenljivim sadržajem šljunkovito-peskovite komponente i drobinom.

Analizom granulometrijskog sastava uzoraka sitnozrnog materijala iz sredine 2 utvrđen je sadržaj od 45-93 % glinovito-prašinate komponente i 3-26 % peskovite, odnosno 4-29 % šljunkovite frakcije.

Po USCS klasifikaciji spadaju u grupu neorganskih glina niske do srednje plastičnosti označenih kao CL-CI, vrednosti granice tečenja $W_l=40-47\%$, granice plastičnosti $W_p=22\%$, $I_p=18-25$. Na osnovu dobijene vrijednosti indeksa konsistencije $I_c=0,948-1,367$ sredina spada u tlo tvrde plastičnosti. Dobijena vrednosti zapreminske težine $\gamma = 20,0 \text{ kN/m}^3$ a prirodne vlažnosti $W=15,4-23,3\%$.

Na uzorku sitnozrnog materijala iz sredine 2 urađen je jedan opit stišljivosti (edometarski opit). Na osnovu ovih ispitivanja za interval napona od 100 do 200 kPa su dobijene vrijednosti od 4500 kN/m^2 .

Na osnovu makroskopskog uvida u materijal i postojeće dokumentacije usvajamo koeficijent filtracije ove sredine reda veličine $k_f=10^{-7}-10^{-9} \text{ cm/s}$, pa zastupljeni eluvijalni sedimenti (gt sredina 2) predstavljaju malo (slabo) vodopropusna do vrlo malo propusna tla.



Slika 8. Eluvijalni sedimenti iz istražnih bušotina B-4 (a); B-5 – interval 3,0-6,0 m (b)

Procijenjeni fizičko-mehanički parametri, na osnovu makroskopskog uvida u material, dosadašnjih istraživanja i podataka iz postojeće dokumentacije, kao i rezultata novoizvedenih laboratorijskih geomehaničkih ispitivanja na uzetim uzorcima su:

- zapreminska težina $\gamma = 20,0 - 21,0 \text{ kN/m}^3$
- kohezija $c = 10,0 - 20,0 \text{ kN/m}^2$

- | | |
|------------------------------|---|
| - ugao unutrašnjeg trenja | $\phi = 18 - 25^\circ$ |
| - modul stišljivosti | $M_{s100-200} = 4.000-7.000 \text{ kN/m}^2$ |
| - GN-200 (kategorija iskopa) | II – III grupa |

Napomena: Navedene vrijednosti se odnose na tlo u prirodnom stanju, dok u uslovima kada je isto raskvašeno, prašinstvo-pjeskovito-glinovita flišna raspadina poprima najnepovoljnije karakteristike tla, čime se vrijednosti navedenih parametara drastično smanjuju.

U navedenom stanju predstavljaju uslovno povoljnu geotehničku sredinu pri izvođenju zemljanih radova. Uslovnost se prvenstveno odnose na primjenu mjera za sprječavanje prodora vode u zonu temelja i zaštitu temeljnih iskopa. Sklonost volumenskim promjenama zahtijeva primjenu mjera u cilju otklanjanja negativnog uticaja i pojava deformacija na terenu i objektima.

- **Hidrogeološka svojstva terena**, teren u suštini karakteriše dio zone dreniranja podzemnih voda velikih, karstnih slivnih područja Orjena i Lovćena. Podzemne vode iz ovih slivova se generalno kreću centriklinarno prema Bokokotorskom zalivu. S obzirom da je teren u zaleđu tipičan primjer boginjavog karsta sa velikim procentom infiltracije atmosferskih padavina, onda je i logično postojanje velikih vrela na rubu Bokokotorskog zaliva koje periodično imaju izdašnost i do $170 \text{ m}^3/\text{s}$, ali kao i sva tipična karsna vrela, u minimumu opadnu na samo nekoliko litara u sekundi dok neka sasvim presuše.

Sve litološke članove koji izgrađuju šire područje lokacije, sa hidrogeološkog aspekta je moguće podijeliti na:

- **Dobro vodopropusne stijenske mase** – ovoj grupi stijena pripadaju sve karbonatne stijene i to kompleksi krečnjaka i rožnaca i krečnjačkih breča. Njihova ispucalost i izlomljenost je predisponirala pravce kretanja podzemnih voda. U početku je to bila samo pukotinska poroznost a zatim i disoluciona pa se i karstifikacija progresivno ubrzava. Ta intezivna karstifikacija sa prostranim kavernama i "cijevima" uslovljava i malu retencionu moć akvifera, pogotovu što je uvijek u pitanju veoma veliki gradijent podzemnih tokova. Dakle, karstifikacija je veoma intezivna i ti su se procesi spustili znatno ispod nivoa mora, kao erozione baze. Vrulja Gurdić izbija u dubini najmanje 27 m, koliko je ispitana ali je ta dubina sigurno i veća. Ovoj grupi takođe pripadaju i svi kvartarni depoziti koji imaju ograničeno učešće glinovite komponente, intergranularne poroznosti.
- **Slabo vodopropusne stijene** – ovoj grupi pripadaju oni kvartarni sedimenti kojima su zbog znatnog sadržaja glinovite komponente, umanjene filtracione karakteristike
- **Kompleks vodopropusnih i vodonepropusnih stijena** – ovoj grupi pripada kompleks flišnih sedimenata koji sačinjavaju: krečnjaci, pješčari i laporci u nepravilnoj smjeni, veoma su ubrani i polomljeni. U njima je moguće obrazovanje sporadične izdani pukotinskog tipa, male izdašnosti i velike retencione moći. U ovu grupu se takođe svrstavaju i svi oni kvartarni sedimenti koji su zbog svoje kompleksne geneze tako stratifikovani da se smjenjuju vodonepropusni i vodopropusni horizonti sa intergranularnom poroznošću.
- **Vodonepropusne stijene** – najznačajniji predstavnici su svakako kompleksi eocenskih flišnih sedimenata koji sačinjavaju glinci i laporci i ređe pješčari, tankoslojevite i listaste tekture. Lokalno je moguće obrazovanje slabe izdani, pukotinskog tipa, u peščarskim djelovima flišnog kompleksa i pojave veoma slabih izvora, pištavina. Međutim i pored navedenog ovi kompleksi stijenskih masa se ubrajaju u vodonepropusne.

Hidrološke pojave, uzimajući u obzir izolatorske osobine flišnih sedimenata, karstni izdan se drenira na hipsometrijski najnižim djelovima kontakta fliša i krečnjaka ili na mjestima gdje je abrazijom istanjenju flišnu barijeru probila sama podzemna voda.

Trasiranjem (bojenjem) podzemnih voda, dokazana je sigurna veza slivnog područja okoline Njeguša sa vrelima Ljuta, Škurda i sa vruljom Gurdić, koji je veoma slan, ali ni vrelo Škurda nije pošteđeno zasoljavanja iako je kaptirano za kotorski vodovod. Kapacitet Škurde se kreće između 35 m³/s u maksimumu i 0.05 m³/s u minimumu, što znači da je koeficijent neravnomjernosti 1: 700.

Bojenje Erakovića ponora, pri visokim vodama (kraj oktobra mjeseca) pokazalo je istovremenu vezu između tog ponora i Škurde i Gurdića. Vrelo Škurde sa svojim hipsometrijski višim položajem ima manji kapacitet i služi kao preliv za glavni dio podzemnih voda koje se dreniraju preko vrulje Gurdić.

Za vrijeme velikih atmosferskih padavina, stvara se uspor podzemnih voda, jer stalno izvorište Škurda-Gurdić ne može da evakuise svu vodu, pa se u samom Starom gradu, javljaju povremeni izvori.

2.4. Podaci o izvoristima vodosnabdijevanja hidrološke karakteristike

Opština Kotor de snadbijeva sa vodom preko Regionalnog vodovoda i sa nekoliko svojih lokacija. Kotoroski vodovod je tehnički složen sistem koji pruža usluge za oko 95 % ukupne populacije opštine. Sačinjavaju ga: izvorišta sa kaptažnim objektima i crpnim stanicama; distributivni system (cjevovodi i vodovodni priključci); hidrograđevinski objekti (rezervoari, prekidne komore, prepumpne stanice). JP "Vodovod i kanalizacija" Kotor pored vode iz regionalnog vodovoda koristi vodu sa sljedećih izvorista:

- Grbaljska izvorišta - Simiš i Ponikve,
- Izvorište tunel "Vrmac",
- Izvorište Škurda –Tabačina,
- Izvorište u Orahovcu i
- Izvorište Spila – Risan.

Grbaljski izvori Simiš i Ponikve imaju promjenjivu izdašnost. Izdašnost gornjogrbaljskih izvora sa oko 30 l/s (zimi) pada na približno 2 l/s (ljeti). Izvorište Simiš zimi ima veću izdašnost, ali se zahvata cca 30 l/s, dok izdašnost ljeti pada na oko 3 l/s.

Izvorište tunel "Vrmac" se nalazi na cca 57 mnm i ne dolazi do zaslanjenja vode. Njegova izdašnost od oko 100 l/s zimi, opada do cca 10 l/s u ljetnjem periodu.

Izvorište Škurda-Tabačina, je najveće izvorište i iz njega se, u zimskom periodu vodom snadbijeva veći dio Opštine Kotor. Zbirni instalisani kapacitet pumpne stanice je 300 l/s.

Eksplotacione količine variraju od 100 do 230 l/s. Radi se o razbijenom karstnom izvorištu koje ističe na kontaktu fliša i krečnjaka zone Dobrota - Škaljari.

Izvorište u Orahovcu (Ercegovina i Cicanova kuća) se nalaze na nivou mora, ali zbog njihove specifične prirode, kao i zbog primijenjenih hidrotehničkih mjera prilikom izgradnje vodozahvata, rijetko dolazi do zaslanjenja vode u ovim izvorištima. U ljetnjem periodu, neposredno nakon zaslanjenja izvorišta Škurda, ova izvorišta imaju maksimalnu izdašnost od preko 200 l/s, koja zatim postepeno opada. U ljetnjem periodu ova izvorišta postaju najvažnija jer se iz njih tada vodom snadbijeva veći dio opštine.

Izvorište Spila – Risan vodom se snadbijeva Risan (zahvata se oko 40 l/s), mada izvorište povremeno presuši i u zimskom periodu. I ovo izvorište je povezano sa morem tako da ljeti redovno dolazi do zaslanjenja vode.

Ova izvorišta u ljetnjem periodu nemaju dovoljan kapacitet za vodosnabdijevanje čitavog područja Opštine, tako da je neophodno iz Regionalnog vodovoda preuzimati određene količine vode u ljetnjem periodu. Ova situacija identična i kada dođe do zaslanjenja izvorišta.

Za sva izvorišta na području opštine Kotor, urađen je projekat zona sanitarne zaštite.

JP "Vodovod i kanalizacija" Kotor ima 4 vodocrpne stanice (CS) i to:

- CS Škurda u Tabačini,
- CS Orahovac,
- CS Tunel "Vrmac",
- CS Spila Risan ,

kao i 4 prepumne crpne stanice (PCS) za prepumpavanje vode na više kote i to:

- PCS Morinj,
- PCS Risan,
- PCS Sveta Vrača i
- PCS Škaljari.

Kvalitet voda lokalnih izvorišta van eksploatacije veoma je sličan kvalitetu vode iz izvorišta uključenih u javni sistem.

Fizičko-hemijski kvalitet je uglavnom uredan, dok je bakteriološka situacija u 90% slučajeva nepovoljna pa je voda koja nije tretirana neadekvatna za piće. Problem je što se te vode rijetko ispituju, pojedine nikada, a opet se koriste, naročito u ljetnjem periodu.

Što se tiče praćenja kvaliteta vode za piće na organizovanim i uređenim izvorištima, na teritoriji opštine Kotor, koja je u zahvatu u javni vodovodni sistem, redovno se i u kontinuitetu prati kvalitet vode shodno zakonskoj regulativi kod akreditovane laboratorije.

Osim ovih analiza voda iz sistema se analizira svakodnevno ili po potrebi više puta u toku dana i u internoj laboratoriji ViK-a Kotor.

Sa hidrološkog aspekta teritorija opštine Kotor osim mora ne posjeduje velike vodotoke. Na širem prostoru lokacije nalazi se nekoliko malih površinskih tokova (koji u sušnom period presušuju).

• **More i njegove karakteristike,** Bokokotorski zaliv sa geografskog i okeanografskog stanovišta predstavlja zatvoren bazen sa specifičnim klimatološkim, hidrološkim i hidrografskim karakteristikama. To uslovljava velike godišnje, sezonske, mjesečne i dnevne promjene fizičkookeanografskih parametara mora, pa je utvrđivanje zakonitosti nekih promjena i procesa veoma složeno.

Ukupna dužina obale zaliva je 105,5 km, a površina oko 36 km².

Osnovna batimetrijska karakteristika cijelog zaliva je relativno velika dubina koja se kreće između 40 i 45 m u većem dijelu Zaliva, a najveća je na ulazu u Zaliv i iznosi oko 60 m. Ukupna zapremina vode u Bokokotorskom zalivu iznosi 2.412.306.300 m³.

Na osnovu godišnje količine padavina, veličine slivnog područja koji gravitira ovom Zalivu i dotoka slatke vode putem vrulja, procjenjuje se da je prosječni godišnji dotok slatke vode oko 15 do 18 m/s, a kreće se od 3 do 200 m³/s. Ovoliki dotok slatke vode spašava Zaliv od procesa pojačane eutrofikacije. Procjenjuje se da se u u Zaliv godišnje unese oko 5x10⁶ otpadne vode, što iznosi oko 0,2% od ukupne mase vode u Zalivu.

Generalni tok morskih struja u Bokororskom zalivu u površinskom sloju tokom zimskog perioda ima izlazni smjer. Rezultati analize morskih struja u ljetnjem periodu ukazuju na beznačajan obim izmjene vodnih masa. Brzine struja su minimalnih vrijednosti na svim dubinama i kreću se u granicama od 0,01 do 0,05 čvorova (0,5 do 2,5 sm/s). Srednja vrijednost brzine struja, koje ukazuju na bruto transport vodenih masa, kreću se u granicama od 0,1 do 0,30 čvorova (5 do 16 cm/s). U jesenjem periodu, kada je značajan dotok slatkih voda prisutna je intenzivnija dinamika kretanja voda u površinskom sloju.

Po salinitetu Jadransko more spada u red najslanijih mora na Zemlji. Najveći salinitet ima područje Južnog Jadrana, u kome prosječan salinitet iznosi 48–38,60 ‰. Salinitet se smanjuje od pučine prema obali.

Morska voda ima plavu boju, a intenzitet boje raste sa dubinom mora i salinitetom. Na boju mora utiče i oblačnost, karakteristike morskog dna, njena gustina, koja je 1,028,00 kg/m³, sadržaja planktona, kao i veličina ugla pod kojim padaju sunčevi zraci. Svi ovi faktori neposredno utiču i na providnost morske vode koja se u Jadranskom moru kreće od 33 – 40 m i koja opada prema obali i u obalnom pojasu iznosi oko 5 m.

2.5. Klimatske karakteristike

Klimatske karakteristike se najčešće definišu preko prostornih i vremenskih varijacija, strujanja, temperature i vlažnosti, kao i intenziteta zračenja.

Klimatske karakteristike područja Kotora determinišu geografski položaj, reljef, blizina mora, tlo, biljni pokrivač i ljudska aktivnost. Klima Kotora ima sve odlike mediteranske klime sa blagim i kišnim zimama i toplim i relativno sušnim ljetima. Za klimatske prilike ovog kraja, pored uticaja mora, od posebnog je značaja i brdsko-planinsko zaleđe, što se odražava prije svega na temperaturu, padavine i vjetrove.

Analiza klimatskih elemenata (temperature, vazduha i padavina) data je na osnovu Informaciji o stanju životne sredine u opštini Kotor, koju je uradio Sekretarijat za zaštitu prirode i kulturne baštine opštine Kotor 2008. god. (radi se o prosječnim podacima za više godina).

Prema navedenoj Informaciji srednja mjesečna temperatura vazduha za duži vremenski period se kretala od 7,8 °C u januaru do 24,7 °C u julu, dok je srednja godišnja temperatura vazduha za isti period iznosila 15,6 °C (tabela 2).

Tabela 2. Srednja mjesečna temperatura vazduha za period 1977-2005. god. (°C)

	Mjeseci												God.
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
srp	7,7	8,4	10,0	13,3	17,9	21,8	24,0	24,0	20,6	16,5	12,1	9,0	15,6
max	9,7	10,8	13,0	15,0	20,7	26,2	27,0	27,0	23,5	18,2	14,1	11,0	27,3
min	5,7	6,0	6,0	10,3	15,1	19,6	22,0	22,0	17,8	14,1	9,3	5,7	5,7
std	1,1	1,4	1,49	0,97	1,54	1,52	1,10	1,50	1,48	1,00	1,27	1,30	0,56

Prosječan broj tropskih dana sa temperaturom $t > 30$ °C je 16 u avgustu, a 42 u toku god. Prosječan broj dana sa mrazom sa temperaturom $t < 0$ °C je 1 u januaru, a 5 u toku godine. Najveći broj tmurnih dana (srednja dnevna oblačnost $> 8/10$) je u decembru i iznosi 12, a najmanji u julu 1. U julu je najveći broj vedrih dana (srednja dnevna oblačnost $< 2/10$) 18, a najmanji u februaru i decembru 1.

Visoke ljetnje temperature su posljedica prisustva golih krečnjačkih stijena koje se zagrijavaju, dok visoko zaleđe štiti područje od hladnog vazduha.

Najviše oblačnih dana ima u novembru, a najmanje u avgustu, dok je učešće vedrih dana suprotno oblačnosti. Broj vedrih dana iznosi 76,9 ili 21 %, a oblačnih 117 ili 32 %.

Ovo područje ima minimum padavina tokom ljetnjeg perioda i maksimum tokom hladnog perioda godine. Sušni periodi su veoma česti, u toku ljeta. U tabeli 2 date su prosječne mjesečne sume padavina i standardna devijacija u Kotoru za period 1977 - 2005. god.

Tabela 3. Prosječne mjesečne sume padavina i standardna devijacija za period 1977- 2005. god. (l/m²)

	Mjeseci												God.
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
srp	175,0	168,0	149,0	142,0	117,0	72,0	37,4	85,1	144,0	161,0	242,3	220,6	1744,0
max	409,0	463,0	323,0	344,0	289,0	159,0	123,0	291,0	420,0	350,0	506,9	423,6	506,9
min	0,8	5,2	13,8	2,3	11,0	13,6	0,2	1,4	7,0	10,4	63,1	32,3	0,2
std	116,0	103,0	85,7	76,3	75,0	45,1	35,5	85,2	107,0	88,9	104,9	98,0	322,1

Najviše padavine su u jesenjim i zimskim mjesecima, dok su ljetnji mjeseci najsuvlji. Količina padavina se smanjuje prema jugoistoku teritorije opštine.

Položaj zaliva i konfiguracija terena uslovljavaju dominantne pravce vjetrova koji se razlikuju od onih na drugim područjima Crnogorskog primorja. Najčešće vrijeme je bez vjetrova u ukupnom iznosu od 36 %. Od vjetrova najčešći je jugoistočni sa učešćem od 14 %, dok se istočni i sjeverozapadni pojavljuju sa 11 % učestalosti. Najređi vjetrovi su sjeverni, ali su najsnažniji sa brzinom do 20 m/s.

U periodu od polovine maja do kraja prve dekade oktobra temperature mora dostižu vrijednost iznad 18° C, što omogućava kupališnu sezonu u trajanju od čak 144 dana.

2.6. Podaci o relevantnoj zastupljenosti, dostupnosti, kvalitetu i regenerativnm kapacitetu prirodnih resursa

Sobzirom na karakteristike lokacije i užeg i šireg područja, koje je u kontaktu sa morem, može se reći da su regenerativni kapaciteti prirodnih resursa veliki, posebno sa turističkog aspekta.

Prostor Kotora u kome se nalazi lokacija objekta pripada Bokokotorskom zalivu, koji sa geografskog i okeanografskog stanovišta predstavlja zatvoren bazen sa specifičnim klimatološkim, hidrološkim i hidrografskim karakteristikama.

Unutrašnji dio zaliva od tjesnaca Verige (Risanski i Kotorski zaliv) je odlukom Komiteta za svjetske baštine na konferenciji Kairo-Luhor, održane 22-26 oktobra 1979. uključen u UNESCO- ovu listu Svjetske prirodne i kulturne baštine.

Ukupna dužina obale zaliva je 105,5 km, a površina oko 36 km².

Osnovna batimetrijska karakteristika cijelog zaliva je relativno velika dubina koja se kreće između 40 i 45 m u većem dijelu Zaliva. Ukupna zapremina vode u Bokokotorskom zalivu iznosi 2.412.306.300 m³.

Na osnovu godišnje količine padavina, veličine slivnog područja koji gravitira ovom Zalivu i dotoka slatke vode putem vrulja, procjenjuje se da je prosječni godišnji dotok slatke vode oko 15 do 18 m/s, a kreće se od 3 do 200 m³/s. Ovoliki dotok slatke vode spašava Zaliv od

procesa pojačane eutrofikacije. Procjenjuje se da se u Zaliv godišnje unese oko 5×10^3 otpadne vode, što iznosi oko 0,2% od ukupne mase vode u Zalivu.

2.7. Apsorpcioni kapacitet prirodne sredine

Apsorpcioni kapaciteti posmatranog područja su veliki, posebno kada se ima u vidu da područje pripada priobalnoj zoni i morskoj sredini kao i području od velike istorijske, kulturne i arheološke važnosti.

Boka Kotorska je jedinstven zaliv Mediterana – izuzetan kulturni pejzaž koji čini harmonična povezanost prirodnih fenomena i graditeljskog nasljeđa. Izuzetno povoljni i specifični prirodni i klimatski uslovi Zaliva bili su presudni za nastanjivanje ovog područja još od najranijih vremena i izgradnju gradova i naselja na svojstven način, čime je došlo do jedinstvenog sklada tvorevina prirode i ljudskog stvaralaštva.

Područje grada Kotora je poznato po bogatom kulturnom nasljeđu koje čini veliki broj zaštićenih kulturno istorijskih spomenika, a najznačajniji je Stari grad Kotor. Svi pojedinačni spomenici kulture unutar urbanog jezgra predstavljaju sastavni dio graditeljske cjeline Starog grada Kotora, koji posjeduje izuzetnu graditeljsku, istorijsku, kulturnu i umjetničku vrijednost, i kao takav je razvrstan u spomenik kulture I kategorije.

Sa druge strane područje Bokokotorskog zaliva u kome se nalazi lokacija objekta pripada Mediteranskom biogeografskom regionu, prepoznatljivom po blagoj, toploj mediteranskoj klimi. Povoljne klimatske prilike su uslovile nastanak i razvoj veoma zanimljivog biljnog i životinjskog svijeta. Veoma bujna i raznovrsna vegetacija, kao poseban ukras ovog kraja, čini svojevrstan spoj autohtonih i alohtonih vrsta i predstavlja gradivni dio pejzažno - ambijentalnih vrijednosti ovog dijela Bokokotorskog zaliva.

Ovakve, specifične prilike uslovile su razvoj specifične termofilne zimzelene vegetacije - makije koja se tokom dugog vremenskog perioda prilagodila ovim životnim uslovima.

Prisustvo listopadnih elemenata ukazuje i na djelovanje planinske klime tj. hladnih vjetrova, prije svega bure u zimskim mjesecima.

Raznovrsnost biljnog svijeta područja ne bi bila potpuna bez pominjanja parkovskog i baštenskog ukrasnog bilja. Specifičnost klime i prostora uslovala je bujanje mnogih dekorativnih, introdukovanih vrsta. Magnolije, palme, cikasi, mimoze, kamelije i mnoge druge egzotične vrste čine nezaobilazne elemente u portretisanju Bokokotorske rivijere.

2.8. Flora i fauna

Pogodnost mediteranske klime, uslovili su da se flora primorja neprekidno povećava, pri čemu su na ovom području svoje stanište našle mnoge biljne vrste.

Lovćen kao primorska planina dinarskog sistema obuhvata područje između Kotorskog zaliva, Gornjeg Grblja i Budvanskog zaliva i pripada grupi srednje visokih planina sa vrlo raznolikim reljefom. Padine prema moru ponegdje su jako strme, naročito iznad Kotorskog zaliva (primorska podgorina).

Na bogatstvo flore i raznovrsnost vegetacije i habitata ovog područja najveći uticaj imaju ekološki uslovi, a pored njih snažno je uticao i čovjek. Neracionalnom sječom degradirane su bukove šume i šume crnoga graba, posebno na mjestima gdje su podignuta naselja (visočije).

Na krečnjačkoj i flišnoj podlozi, pod uticajem mediteranske klime na jugozapadnim padinama Lovćena, idući od podnožja prema vrhu razvili su se sljedeći vegetacijski pojasevi:

- Klimazonalna mediteranska zimzelena vegetacija-makija (Cisto-Ericetum arboreae, Paliuretum adriaticum),
- Submediteranska klimazonalna zajednica bijeloga graba (Carpinetum orientalis),
- Klimazonalna zajednica crnoga graba (Seslerio-Ostryetum),
- Klimazonalna zajednica bukove šume (Fagetum montenegrinum),
- Klimazonalna zajednica subendemičnog četinara *Pinus heldraichii* (Pinetum heldraichii) i
- Pojas planinskih rudina, goleti koje obrastaju vrhove planina (Campanulo-Moltkeetum petrae, Drypetum linnaeanae).

Iz makije i ostalih klimazonalnih zajednica (bijelograbića, crnoga graba i bukove šume), djelovanjem raznih negativnih ekoloških faktora razvilo se više degradiranih tipova vegetacije kao što su vegetacija u pukotinama stijena i na točilima, vegetacija korova, ruderalna i livadska, potom vegetacija pašnjačkih kamenjara i gariga.

Od podnožja pa do tvrđave "Sveti Ivan", do oko 280 mnv rastu biljke koje pripadaju makiji. Dominantne i karakteristične drvenaste i žbunaste vrste ovog vegetacijskog pojasa su: *Myrtus communis*, *Clematis flammula*, *Pistacia lentiscus*, *Erica arborea*, *Spartium junceum*, *Paliurus spina christii*, *Juniperus oxycedrus*, *Fraxinus ornus*, *Punica granatum*, *Arbutus unedo*, *Laurus nobilis*, *Cornus mas*, *Carpinus orientalis*, *Quercus pubescens*. Osim autohtonih biljaka, na strmim padinama su prisutne sastojine crnog bora (*Pinus halepensis*) koje stabilizuju teren i sprečavaju eroziju. Njihova eventualna sječa i uklanjanje morala bi se obavljati u prisustvu stručnjaka (geologa, hidrogeologa).

U gradskom dijelu uglavnom rastu brojne dekorativne vrste poput palmi (*Arecaceae* ili *Palmae*), mangolija (*Magnolia* sp.), borova (*Pinus* sp.), oleandra (*Nerium oleander*), i sl. (oko privatnih parcela često se može vidjeti i *Cupressus sempervirens* - čempres). Od vrsta koje se uzgajaju dominiraju smokva (*Ficus carica*), vinova loza (*Vitis vinifera*) i maslina (*Olea europaea*).

Uski primorski pojas odlikuje raznovrsnost staništa i životinjskih zajednica.

Od krupnijih životinjskih vrsta u makiji se mogu sresti šakal (*Canis aureus*), lisica (*Vulpes vulpes*), te sitniji sisari poput ježa (*Erinaceus concolor*) ili miševa (vrste roda *Apodemus* sp.). Od gmizavaca je moguće vidjeti šumsku kornjaču (*Testudo hermanni*), guštere (na pr. *Lacerta* sp., *Podarcis* sp.), te neke vrste smukova (*Elaphe* sp.).

Ptice su česti stanovnici makije (mnoge u makiji nalaze mjesto za gniježđenje i zimovanje). Takve su ptice grmuše (vrste roda *Sylvia* sp.) i sjenice (vrste roda *Parus* sp.).

Riješenjem Republičkog zavoda za zaštitu prirode o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta ("Sl. list RCG", br. 76/06) zaštićene su šumska kornjača, kao i sve gore pomenute vrste ptica.

Obilaskom predmetne lokacije, nije evidentirano prisustvo rijetkih, prorijedenih, endemičnih i ugroženih biljnih vrsta, što je i očekivano s obzirom na njenu lokaciju (urbana, gradska sredina), koje su navedene u ("Sl. list RCG", br. 36/77 i 2/89 i "Sl. list RCG", br. 76/06).

Takođe, na lokaciji nema staništa i vrsta koje Bernska konvencija definiše kao prioritarna u zaštiti, a od interesa za EU.

2.9. Karakteristike predjela

Pejaž predstavlja sliku ekološke vrijednosti okruženja i usklađenosti prirodnih i stvorenih komponenti. Kvalitativna i kvantitativna analiza pejzaža vrši se njegovim rastavljanjem na dvije kategorije: fizičko-materijalne karakteristike i afektivno-psihološke karakteristike.

Fizičke karakteristike se dijele na prirodne (morfologija terena, vegetacija, površinske vode) i stvorene (obrađenost i izgrađenost). U psihološke odlike spadaju životopisnost, jedinstvo, koherentnost, harmonija i dr.

Prostor Kotora i okoline odlikuje se izrazitim, lako uočljivim strukturnim elementima (geomorfološke i hidrološke karakteristike, karakteristike vegetacije, antropogeno izmijenjene-urbanizovane teritorije i sl.).

Sliku Kotora karakteriše prožimanje prirodnih, kultivisanih i urbanih struktura. U njegovom pejzažu uočava se kontrast mora i relativno strmog planinskog dijela, koji se nalazi u njegovom zaleđu odnosno u makro pejzažu sa istočne strane dominira strma padina, a šire područje lokacije karakteriše prisustvo mora i površinskog vodotoka Škurde.

Tipizacijom, izvršenom na osnovu karakteristika prirodnih vrijednosti, stepena antropogenog uticaja i prisustva stvorenih struktura mogu se izdvojiti tri tipa pejzaža:

- pejzažni izgled koji je tipičan za primorski pojas i obrastao je makijom i garigom (rezultat degradacije makije),
- pejzaž srednje visoke šume (prisutan je na uzvišenjima, a najčešće ga čini pejzaž mješovite šume) i
- antropogeni ili kulturni pejzaž (nastao je kao rezultat velikih antropogenih zahvata, a odnosi se na prostore sa brojnim stvorenim strukturama, prirodna i kulturna baština).

Sa aspekta topografije ovaj prostor može se tretirati kao ravan prostor (prostor niže nadmorske visine), dok se u zaleđu nalazi brdoviti dio sa velikim nagibom.

2.10. Pregled zaštićenih objekata i dobara kulturno-istorijske baštine

Područje Bokokotorskog zaliva je poznato po bogatom kulturnom naslijeđu koje čini veliki broj zaštićenih kulturno istorijskih spomenika, te je iz tih razloga unutrašnji dio zaliva od tjesnaca Verige (Risanski i Kotorski zaliv) je odlukom Komiteta za svjetske baštine na konferenciji Kairo-Luhor, održane 22-26 oktobra 1979. Uključen uključen u UNESCO ovu listu Svjetske prirodne i kulturne baštine.

Najznačajniji zaštićeni objekti i dobara kulturno-istorijske baštine je Stari grad Kotor koga čine:

Gradske bedeme i vrata

Sačinjavaju ih: zidovi oko grada, zidovi iznad grada, zidovi oko brda i tvrđava Sveti Ivan na vrhu istoimenog brda. Samo jezgro grada uokviruju gradski bedemi, koji se dalje nastavljaju na brdo Sveti Ivan i dolaze do njegovog vrha. Bedemi moćne kotorske tvrđave, jedno od nekoliko čuda srednjevjekovne fortifikacione vještine, predstavljali su jedan od glavnih motiva i razloga za upis ovog grada na Listu svjetske prirodne i kulturne baštine UNESCO.

Fortifikacioni kompleks tvrđave i bedema Kotora nije nastao odjednom, već se razvijao postepeno tokom vjekova, od ilirske gradine (castellum) na vrhu brda Sveti Ivan, do sadašnjeg razvijenog i raščlanjenog oblika, definisanog tokom XVII i XVIII vijeka. Ovaj razvoj bio je uslovljen geografskim karakteristikama uskog

trouglastog prostora između kratkih tokova podmorskog kraškog vrela Gurdić i rijeke Škudre, na kome se razvijalo srednjovjekovno urbano jezgro i stjenovitog masiva brijega Sveti Ivan, potpuno odvojenog dubokim klancem od planina u zaleđu, koji je odvajkada igrao ulogu zaštite, akropole i citadele.

Ostaci pretpostavljene ilirske gradine ili eventualnog rimskog utvrđenja na vrhu brda Sveti Ivan uništeni su poznijim pregradnjama, ali već od IX vijeka naše ere vizantijski izvori jasno razlikuju pojam "donji grad", odnosno sadašnje urbano jezgro od tvrđave na vrhu brda. Do XIV vijeka pojas bedema je obuhvatio i opasao čitavo urbano jezgro i brdo Sveti Ivan sa kastelom na vrhu, tako da se u današnjem obliku bedemi Kotora jedinstveni primjer odbrambene arhitekture na Sredozemlju. Ukupna dužina svih zidova premašuje 4 kilometra, debljina im varira od 2 do 16 m, a visina mjestimično dostiže do 20 m, uz maksimalno vješto korišćenje prirodnih strmina brda Sveti Ivan, kao i tokova pomenutih rijeka i obala mora.

Čitavo urbano jezgro Kotora bilo je u potpunosti opasano moćnim bedemima duž rijeke Škudre i duž morskih obala do izvora Gurdić, tako da je pristup u grad praktično bio nemoguć. Sadašnja Glavna ili tačnije Morska vrata na zapadnom traktu bedema prema moru u ranije vrijeme su omogućavala pristup jedino sa mora, iz pristaništa zvanog Marina, zapravo uskog pojasa obale ispred zapadnog bedema, budući da je sadašnji dužobalni put sa mostovima preko rijeke Škudre i izvora Gurdić izgrađen tek u XIX vijeku. Pristup u grad s kopna bio je moguć jedino sa sjevera, kroz Sjeverna vrata sa lančanim mostom preko rijeke Škudre koji je sagrađen 1540. god., ili sa juga kroz Južna vrata, gdje su ulaz čuvale čak tri kapije: unutrašnja iz XVI vijeka, srednja iz XIII vijeka i spoljašnja sa lančanim mostom preko izvora Gurdić iz XVIII vijeka.

Najstariji ostaci bedema, možda oni koji se indirektno pominju u izvorima IX vijeka, očuvani su u temeljnim partijama sjevero istočnog ugla tvrđave. Od bedema iz perioda intenzivne izgradnje fortifikacija tokom XIII i XIV vijeka sačuvani su do danas kao vanjsko lice zida samo neki djelovi na sjeveru, pored rijeke Škudre, i na zapadu pored mora. Početkom XV vijeka ovi bedemi su ojačani građenjem novog zida sa škrapom ispred starijih zidova. U XV vijeku, uslijed sve veće opasnosti od turskih napada, kao zaštita Južnih vrata sagrađen je veliki okrugli bastion Gurdić, kasnije i sam pregrađivan i ojačavan. Tokom XVI i XVII vijeka takođe su pojačani i dograđivani bedemi na zapadnom sektoru, sa dva manja bastiona Valier i Korner. Posebno su početkom XVI vijeka pojačani bedemi na sjeveru, sa bastionima Riva i Bemo sa obje strane Sjevernih vrata, te duž rijeke Škudre do velikog baloarda zvanog Citadela sa okruglom kulom Kampana na sanom sjeverozapadnom uglu kotorske tvrđave.

Na istoku i jugu bedemi se penju uz strme litice brda "Sveti Ivan" do vrha gdje je na položaju pretpostavljene ilirске "gradine" bila izgrađena snažna samostalna tvrđava Kaštel. Na istočnom sektoru bedema interesantan je kompleks takozvane Male tvrđave sa kulom Kontarini iz XV vijeka, građenom da brani mala ispadna vrata prema selu Špiljari i pješačkom putu za unutrašnjost, nekada jedinom vezom Crne Gore sa morem na ovom području. Na južnom sektoru su u najvećoj mjeri korištene prirodne strmine brda "Sveti Ivan" koje su nepristupačne. Ovi bedemi su građeni, pregrađivani, proširivani ili pojačavani sukcesivno u dugom rasponu od XII do XVIII vijeka, ali su određene pregradnje vršene i u XIX vijeku u vrijeme austrougarske okupacije, pa čak i tokom II svjetskog rata. Izvori sa početka XVI vijeka navode da na bedemu ima ukupno 1200 odnosno po drugima, 830 zubaca za

zaklon ljudstva. Kako je već rečeno Grad ima troje vrata: vrata od mora - Glavna gradska vrata, vrata od Gurdića – Južna vrata i vrata od rijeke – Sjeverna vrata.

- **Vrata od mora**, su glavna gradska vrata, ispred kojih se nalaze dva topa, čuvari glavnih gradskih vrata. Preko gradskog šetališta, ova vrata izvide pravo na pristanište i na brodove i spajaju ih sa starim gradom.
- **Vrata od Gurdića**, ova vrata su nekada bila najznačajnija od svo troje jer su izvodila na puteve za Budvu i Cetinje i bila su utvrđena sa tri pojasa kapija. Od kopna ih je odvajao pokretni most. Za rijeku Gurdić se kaže da je rijeka bez korita, jer u kišnim danima ona praktično ključa iz pećinskog grotla i morsku vodu, koja tu zalazi kao u zaliv, vraća nazad. U vrijeme sušnih dana, pak, rijeka Gurdić nestaje i njeno korito ispunjava slana voda.
- **Vrata od rijeke**, su izrađena u renesansnom stilu a predstavljaju simbol pobjede Kotor nad flotom turskog admirala Hajrudina Barbarose iz 1539. godine. Inad vrata stoji ploča na kojoj je uklesano da je te godine Barbarosa opsjedao grad sa 200 brodova i 30.000 ljudi, ali da nije uspio da ga osvoji.

Unutar gradskih zidina

Kada se prođe kroz glavna gradska vrata dolazi se pravo na glavni gradski trg "*Trg od oružja*", koji je kako nekad tako i danas, bio i ostao glavno mjesto okupljanja. Tu su se održavali razni skupovi i bio je zborni mjesto mještana. Tačno preko puta glavnih gradskih vrata nalazi se gradski toranj koji potiče sa početka XVII vijeka sa stubom srama ispred njega. Toranj ima prizemlje, dva sprata i otvorenu lođu gdje je smješten satni mehanizam. Vidljive su dvije fasade, južna i zapadna. Na zapadnoj fasadi, okrenutoj prema glavnim gradskim vratima bilo je uklesano više natpisa, koji su stradali u raznim zemljotresima a neki su oštećeni još u vrijeme mletačke uprave kako bi se spriječio kult ličnosti (jer su se natpisi sadržali pohvalne tekstove i sentence na račun mletačkih providura). Do danas su sačuvane samo dvije kamene ploče.

Jugozapadno od tornja nalazi se Kula gradske straže na koju se nastavljaju glavna gradska vrata, a na njih Kneževa palata i Gradsko pozorište, koje je prvo na Balkanu počelo sa radom u XIX vijeku.

Stari grad Kotor odlikuje bezbroj uzanih uličica, trgova, placeta, ali ono što posebno izdvaja Kotor je veliki broj kapija koje su stilski rađene, palata imućnih porodica, kao i veliki broj stepeništa ili skaladina, ali svakako da je najspeifičnija odlika Kotor je da ima veliki broj crkava i manastira na relativno malom prostoru. Prema jednom od popisa Kotor je imao 30 crkava i 6 manastira. Od svih njih se naravno izdvaja katedrala sv. Tripuna, simbol Kotor. Usljed burne istorije i čestih promjena uprave, Kotor je zabilježio sve novitete i specifičnosti koje su nove prilike donosile i u svojoj arhitekturi, pa je tako svaka vlast i svaki građanin davao lični pečat odedenim građevinama, što je rezultiralo raznolikošću stilova gradnje i ukrašavanja po čemu je Kotor poznat i zbog čega ga je UNESCO uvrstio u spisak svjetske prirodne i kulturne baštine.

Palate

- **Palata Bizanti**, nalazi se na samom ulazu u stari grad, pored Kule gradske straže. Najstariji tragovi gradnje se vezuju za romaniku, a istorijski izvori je pominju u XIV vijeku. Kompleks palate je koncentrisan oko otvorenog unutrašnjeg dvorišta, gdje se nalazi bunar sa porodičnim grbom.

- **Palata Buća**, se nalazi na jednom manjem gradskom trgu, koji se nekada zvao "*Trg od brašna*". Sagrađila ju je u XIV vijeku, ugledna kotorska porodica Buća, ali je tokom vremena pretrpjela promjene jer je više puta dograđivana. Sastoji se iz tri dijela, različite visine. Na fasadi se nalaze grbovi porodice Buća ali i porodice Pskvali, kasnijih vlasnika.
- **Palata Vrakjen**, prema istorijskim izvorima takođe potiče iz XIV vijeka i u to vrijeme je bila jedna od najotmenijih gradskih kuća. Na ulazu u palatu se nalazi porodični grb. Ono što ovu palatu izdvaja od ostalih je enterijer, koji je poprilično zadržao originalni izgled, kao i zidne dekoracije i podni mozaik iz XIX vijeka.
- **Palata Grgurina**, je smještena na trgu koji zauzima centralni dio samog starog grada. Palata je sagrađena početkom XVIII vijeka i ima jasne karakteristike baroka: svečani ulaz, balkoni, simetričnost glavne fasade... Na terasi je ugrađen veliki porodični grb sa kozom, simbolom grada Kopra u Istri, odakle se porodica Grgurina doselila u Kotor u drugoj polovini XVII vijeka.
- **Palata Drago**, nalazi se na trgu sv. Tripuna, gdje se nalazi i sama katedrala. Sagrađena je u XV vijeku. Sastoji se iz dva krila. Jedno je usmjereno prema katedrali i rađeno u gotičkom stilu (bifore, trifore...) i jedno usmjereno prema trgu, rađeno u baroknom stilu (balkon...). Danas se u ovoj palati nalazi Regionalni zavod za zaštitu spomenika kulture.
- **Palata Pima**, je po mnogim mišljenjima najljepša kotorska palata. Nalazi se na Malom trgu, između Trga od oržja, glavnih gradskih vrata i katedrale. Prisustvo porodice Pima u Kotoru zabilježeno je u XIV vijeku i prati se do XVIII vijeka kada nestaje njen poslednji član. Sagrađena je u gotičkom stilu, ali je polije toga preuređena, a danas se na njoj jasno vide barokni elementi. Sadašnji izgled je dobila krajem XVII vijeka. Ima dva sprata. Na donjem se izdvaja trem sa prostranom kamenom terasom, a na gornjem, dugački balkon sa ogradom od kovanog stepeništem, porodični grb sa anđelima.

Katedrale

- **Katedrala Svetog Tripuna**, je svakako najznačajaniji spomenik i simbol Starog grada Kotora. Prvobitna crkva posvećena ovom svetitelju podignuta je 908. god. Katedrala se gradila više decenija, a za godinu njene izgradnje uzima se 1166. god. o čemu postoji i pisano svjedočanstvo. Ona je trobrodna bazilika, čiji je centralni brod duplo širi od dva bočna, a između njih su naizmjenično postavljeni stupci i stubovi s korintskim kapitelima. Na zapadnoj fasadi postavljena su dva simetrična zvonika, povezana balkonom, a oni su današnji izgled dobili u XVII vijeku, nakon zemljotresa iz 1667. god. Takođe su vidljivi uticaji baroka. Katedrala je poznata i po velikom broju dragocjenosti od kojih su neke smještene u samoj katedrali a neke u njenoj riznici: ciborijum iz XIV vijeka, kamena Pieta nordijskog porijekla, obojeni kip Vinka Fererskog, četiri kamena olatar iz XVIII vijeka, reljef Bogorodice sa Hristom, srebrnopozaćena pala-remekdjelo kotorskog srednjevjekovnog zlatara. Škola kotorskih slikara poznatih kao *Pictores graeci* (škola je djelovala u XIII i XIV vijeku i bila poznata po čitavom Mediteranu, a naročito u Italiji), uradila je freske po čitavoj unutrašnjoj površini zidova, ali je sačuvano samo par fresaka. Najbitniji raritet je svakako jedna strana ciborijuma iz prvobitne crkve iz IX vijeka, sa preromaničkim pletrom i lavovima. Katedrala je oduvijek izazivala divljenje, kako kod mještana tako i kod putnika koji bi stizali u ove krajeve, a danas predstavlja isto tako veliku senzaciju. Kotorske zanatlije su se trudile da je što bolje ukarse i

poklanjali su katedrali djela od velike vrijednosti a time punili njenu riznicu, koja je jedna od najbogatijih na ovim prostorima.

Crkve

- **Crkva Svetog Nikole**, je možda najznačajnija pravoslavna crkva u Kotoru. Izgrđena je početkom dvadesetog vijeka, između 1902 i 1909. god., na temeljima starije garđevine koja je stradala u požaru u XIX vijeku. Smještena je u sjevernom dijelu starog grada. Crkva posjeduje brojne dragocjenosti od kojih su mnoge prilagale imućnije kotorske porodice. Odmah do crkve se nalazi i Riznica Srpske pravoslavne crkve sa bogatim fondom ikona, predmeta umjetničkih zanata, dokumenata, crkvenih odora... Treba reći da je Kotor imao više objekata posvećenih Svetom Nikoli, ali su svi do početka XX vijeka nestali, što usled požara, što usled promjena vlasti.
- **Crkva Svtoḡ Luke**, nalazi se na trgu Piazza Greca, tako nazvanim po dvjema pravoslavnim crkvama na njemu. Crkvu je podigao Mavro Kazafranka 1195. godine, u vrijeme vladavine velikog župana Nemanje. O tome svjedoči natpis na mermornoj ploči na samoj crkvi. Ono što je zanimljivo za ovaj objekat je činjenica da je do polovine XVII vijeka crkva bila katolička, ali je tada predata na uoptrebu pravoslavcima, iako su katolici u njoj imali svoj oltar do polovine XIX vijeka (usled kandijskog rata sa Turcima, broj pravoslavac u gardu se povećavao na račun katolika). Jako je skromnih dimenzija, što je u skladu vremena kad je rađena. Bila je više puta preuređivana. Od ikona rađenih u XII vijeku sačuvan je samo jedan fragment koji predstavlja tri figure svetaca.
- **Crkva Svete Ane**, je smještena u istočnom dijelu grada blizu samih Južnih vrata. Nje utvrđeno kada je nastala, ato otežava i činjenica da je dograđivana. Rekonstrukcijom nekih djelova utvrđeno je da je okvirno, stariji dio nastao u XIII vijeku dok je noviji nastao u XIV vijeku. Nju karakterišr i raznovrsnost svetaca kojima je bila posvećena: najprije, Svetom Martinu, zatim Svetoj Venerandi, a danas Svetoj Ani.
- **Crkva Svetog Mihaila**, se prvi put pominje 1116. god, nalazi se na središnjem dijelu Starog grada. Rekonstruisani su i arheološki ostaci građevine koja se nalazila na mjestu ove, i utvrđeno je da je bila znatno većih dimenzija od današnje. Današnja garđevina datira sa kraja XIV vijeka.
- **Crkva Svete Marije Koledate/Svete Ozane**, se nalazi na malom platou u blizini sjevernih gradskih vrata na putu prema tvrđavi "Sveti Ivan". Podignuta je 1221. god., na osnovama starije građevine čiji se ostaci mogu primijetiti u sakristiji, 1,5 m ispod nivoa današnjeg poda. Ipak, zato vrijeme djeluje prilično impozantno. Tokom vjekova pretrpjla je više promjena. U XV vijeku dograđena joj je kapela "Svetog Ivana" a u XVIII vijeku i zvonik. Ispod te crkve otkrivena je najstarija arheoloski pronadjena gradjevina – ranohrišćanska bazilika iz VI vijeka n.e. U crkvi Sv. Marije, nalazi se sarkofag od posrebrene bronz e sa ostacima Blažene Ozane, crnogorske pastirke Katice Kosić iz sela Releze u Lješanskoj nahiji.
- **Crkva Gospe od zdravlja**, nalazi se na putu prema tvrđavi "Sveti Ivan", a prvi put se 1518. god. pod imenom Gospa od počivala. Nakon neke od brojnih epidemija kuge ona je postala zavjetna crkva i dobila epitet "od zdravlja". Sagrađena je na sredini uspona brda "Sveti Ivan", ispod Male tvrđave i kule Kontareni, a do nje se može doći jedino stepeništem uz koje je raspoređeno pet zavjetnih kapelica. Crkva je mala, a u njoj je postavljen oltar 1716. god. i ima otvoren trijem poput lođe i zvonik sa kamenom kupolom.

Dom pomorstva "Bokeljska mornarica"

Ovaj objekat se odlikuje obradom fasada karakterističnom za XIX vijek: okviri otvora, kordon vijenci i ugaoni prevez od kamena.

Zgrada Istorijskog arhiva Kotor

Kompleksim sanacionim radovima nakon zemljotresa, posebno su valorizovani vrijedni ostaci prvobitnih zgrada, kao što su: romano-gotički otvori vrata i prozora i karakterističan motiv srednjovjekovnog urbanizma - srednja unutrašnja ulica koja se završava zajedničkim dvorištem između unutrašnjih gabarita (kolovaja). U zgradi se čuva izuzetno vrijedna arhivska građa od preko 760 m, dok najstariji dokument potiče iz 1309. god.

Porede Starog grada Kotora u njegovom okruženju se nalazi još veliki broj kulturno istorijskih spomenika kao što su:

Kompleks samostana Sv. Franja sa srednovjekovnim grobljem

Arheološki spomenik iz 1288. god. Samostanski kompleks čine temelji crkve Sv. Franja, kapele Sv. Katarine, manastirskih zgrada, 137 grobnica i temelji ogradnog zida sa kulama, kao i ostaci odbrambenih objekata iz mletačkog perioda. Crkvu Sv. Franja je podigla kraljica Jelena, žena kralja Uroša I, i to je ujedno jedini identifikovani franjevački samostan od tri njene zadužbine za koje se zna iz literature. Srušena je po nalogu mletačkih vlasti pred opasnošću od turskog napada 1657. god. Posebnu vrijednost ovog lokaliteta predstavljaju nadgrobne ploče sa natpisima i grbovima kotorskih znamenitih srednjovjekovnih porodica i zanatlija, koji pružaju dragocjene podatke za proučavanje istorije Kotora.

Crkva Sv. Đorđa (Mirac)

Ova crkva je arhitektonski spomenik podignuta u XVIII vijeku. Ograđena je kamenom ogradom. Svojim kulturno-istorijskim vrijednostima, ovaj nepokretni spomenik kulture, ima uži regionalni značaj, pa se svrstava u značajne spomenike kulture III kategorije.

Crkva Sv. Petra (Ljuta)

Podignuta je 1780. god. Kao i ostale crkve u Dobroti, i ova prati kroz više vjekova uspon znamenitih dobrotskih bratstava i jačanje njihove pomorske i trgovačke moći, što je čini značajnim spomenikom kulture u lokalnim okvirima.

2.11. Naseljenost i koncentracija stanovništva

Prema podacima Popisa stanovništva od 1953 do 2011. god. broj stanovnika u opštini Kotor kretao se u granicama kako je prikazano u tabeli 4.

Tabela 4. Stanovništvo, domaćinstva i površina opština Kotor

BROJ STANOVNIKA							POVRŠINA KM ²
1948	1953	1961	1971	1981	1991	2003	
14.124	15.436	16.642	18.917	20.455	22.410	22.947	22.601
Broj domaćinstava							335
3.940	4.147	4.566	5.317	6.299	6.783	7.290	
							7649

Kao što se može vidjeti iz navedenih podataka broj stanovnika, od 1953. do 2003. godine stalno se povećavao da bi se 2011. god. smanjio, dok se broj domaćinstava stalno povećavao. Za razliku od broja stanovnika i broja domaćinstava, broj članova domaćinstva, u ovom periodu, nije se bitno mijenjao, i iznosio je nešto više od 3 člana po domaćinstvu.

U najvećim naseljima, gradskim i prigradskim, prema Popisu iz 2011. god živjelo je 57,4 % ukupnog stanovništva, a procenat aktivnog stanovništva na području opštine Kotor bio je 42,8 %.

Gustina naseljenosti u opštini Kotor prema Popisu iz 2011. god. iznosila je 67,5 stanovnika na 1 km².

Prikaz rodne strukture stanovništva dat je u tabeli 5.

Tabela 5. Rodna i starosna struktura stanovništva u opštini Kotor

MJESTO	UKUP.STAN.	MUŠKO	ŽENSKO
Kotor	22.601	10.873	11.764

Demografski pokazatelji u opštini Kotor od 2010 do 2014. god. dati su u tabeli 6.

Tabela 6. Aktivno stanovništvo na području opštine Kotor prema djelatnostima

Godina	Broj stanovnika	Stopa prirodnog priraštaja	Stopa nataliteta	Stopa mortaliteta
2012	22.622	3,8	14,1	10,4
2013	22.627	2,7	11,4	8,8
2014	22.618	2,3	12,2	9,9
2015	22.574	1,9	13,4	11,4
2016	22.634	1,9	12,7	10,8
2017	22.651	1,5	12,3	10,8

Podaci pokazuju da se za navedeni period stopa prirodnog priraštaja kretala od 1, 5 (2017) do 3,8 (2012). Prema Statističkom godišnjaku za 2018. god. u opštini Kotor bilo je zaposleno 7.011 stanovnika od toga su 3.775 (53.8 %) bile žene, a 3.236 (46,2 %) muškarci. Najviše stanovništva je radilo u trgovini i zdravstvu.

2.12. Podaci o postojećim objektima i infrastruktura

Lokacija je snabdjevena osnovnim infrastrukturnim objektima i instalacijama (prilazna saobraćajnica, vodovodna mreža i elektroenergetska mreža), jedino ne postoji kanalizaciona mreža.

Od granice parcele benzinske stanice, nalaze se sljedeći objekti:

- Sa sjevero - istočne strane na cca 13,0 m nalazi se poslovni objekat autobuske stanice.
- Sa istočne strane na cca 17,0 m nalazi se individualno stambeni objekat, spratnosti Pr+1.
- Sa južne strane na cca 24,0 m nalazi se individualno stambeni objekat, spratnosti Pr+1.
- Sa sjeverne strane na cca 25,00 m nalazi se prizemni individualno stambeni objekat.
- Sa zapadne strane se magistralni puta E80, a iza magistrale na rastojanju cca 12,00 m nalazi se napušteni kompleks fabrike Rivijera koji nije u funkciji od 1979. god.



Slika 9. Izgled lokacije benzinske stanice sa najbližim objektima

Investitor je od nadležnih državnih organa pribavio sve neophodne Saglasnosti za priključenje Benzinske stanice na infrastrukturne instalacije.

2. OPIS PROJEKTA

3.1. Osnovni parametri

Od strane Sekretarijata za urbanizam građevinarstvo i prostorno planiranje opštine Kotor, Investitoru su izdati UTU-vi br. 0303-333/20-14205 od 16.11.2020. god., za rekonstrukciju objekta benzinske stanice.

Na katastarskoj parceli br. 374 i dijelu katastarske parcele br. 370 KO Škaljari u obuhvatu GUR-a i PUP-a Kotor, postoji objekat Benzinske stanice, a Investitor želi da izvrši rekonstrukciju iste.

Shodno Urbanističkim uslovima površina navedenih katastarskih parcela, iznosi 1.691,97 m².

3.2. Opis prethodnih pripremih radova

Pripremni radovi na lokaciji, izvode se sa ciljem stvaranja uslova za normalno i sigurno izvođenje radova na rekonstrukciji Benzinske stanice, a obuhvataju izradu pristupnog puta, ograde gradilišta, geodetsko obilježavanje položaja novog objekata i sve neophodne iskope.

Prije početka radova na projektu, gradilište mora biti obezbijeđeno od neovlaštenog pristupa, osim zaposlenim i licima angažovanim na izvođenju radova. Ukoliko se desi da je neophodno prisustvo drugih lica, to se može izvesti uz saglasnost rukovodioca gradilišta. Iz tih razloga neposredno na prilazu gradilištu, mora se postaviti tabla na kojoj će pored informacije o Izvođaču i Investitoru radova, biti ispisani znaci upozorenja.



Slika 10. Znaci i upozorenja koji se moraju postaviti na ulazu u gradilište

Takođe, na ulazu na gradilište mora se postaviti tabla sa informacijama o izdatom odobrenju u skladu sa Pravilnikom o obliku i izgledu table sa podacima o izdatoj građevinskoj dozvoli ("Sl. list CG" br. 68/08). Tabla sadrži sljedeće podatke:

- 3D kolor prikaz objekta (na 1/3 površine table u gornjem lijevom uglu),
- naziv, namjena i veličina objekta,
- broj urbanističke parcele,
- naziv investitora sa podacima(adresa,telefon i sajt),
- naziv vodećeg projektanta sa podacima (adresa, telefon i sajt),

- naziv privrednog društva koje je izradilo tehničku dokumentaciju sa podacima (adresa, telefon i sajt),
- naziv izvođača radova sa podacima (adresa, telefon i sajt),
- naziv privrednog društva koje vrši stručni nadzor sa podacima (adresa, telefon i sajt),
- broj i datum rješenja kojim je izdata građevinska dozvola i naziv organa koji je izdao građevinsku dozvolu i
- datum početka radova i utvrđeni rok za završetak radova.

3D kolor prikaz objekta	NAZIV INVESTITORA SA PODACIMA (ADRESA, TELEFON I SAJT)
	NAZIV VODIOCE PROJEKTA SA PODACIMA (ADRESA, TELEFON I SAJT)
	NAZIV PRIVREDNOG DRUŠTVA KOJE JE IZRADILO TEHNIČKU DOKUMENTACIJU SA PODACIMA (ADRESA, TELEFON I SAJT)
	NAZIV IZVOĐAČA RADOVA SA PODACIMA (ADRESA, TELEFON I SAJT)
	NAZIV PRIVREDNOG DRUŠTVA KOJE VRŠI STRUČNI NADZOR SA PODACIMA (ADRESA, TELEFON I SAJT)
	BRJ I DATUM RJEŠENJA KOJIM JE IZDATA GRAĐEVINSKA DOZVOLA I NAZIV ORGANA KOJE JE IZDAO GRAĐEVINSKU DOZVOLI
Naziv i namjena objekta	
Velicina objekta	Pocetak radova
Broj urbanističke parcele	Završetak radova

Slika 11. Izgled table sa podacima o izdatom odobrenju za radove

Planom organizacije predviđena je kontinuirana rekonstrukcija i svi pripremni radovi koji su predviđeni, prilagođeni su uslovima takve izgradnje.

Pri korišćenju javnih saobraćajnica i puteva izvođač radova će to obavljati na propisan način, tako da ne ometa odvijanje normalnog saobraćaja.

Za uređenje unutrašnjih saobraćajnica, prilaz, istovar i utovar građevinskog materijala treba da postoji siguran transportni put kao i utovarno – istovarne površine.

Brzina saobraćaja na gradilištu mora se ograničiti na 10 km/h, a i manje ako to zahtijeva sigurnost kretanja zaposlenih na gradilištu, te postaviti saobraćajni znak za ograničenje brzine na ulazu u gradilište.

Sve građevinske mašine i sredstva za rad potrebno je postaviti na bezbjedno - odgovarajuće mjesto s obzirom na vrstu posla koji se obavlja na gradilištu. Za sva korišćena sredstva rada potrebno je pribaviti odgovarajuću dokumentaciju o primjeni mjera i propisa iz zaštite na radu od ovlaštene institucije. Za rukovanje i održavanje navedenih sredstava rada može se povjeriti samo licu koje je stručno osposobljeno za takav rad i ispunjava određene uslove u smislu stručne, zdravstvene i druge podobnosti o čemu se mora voditi evidencija.

Sve građevinske mašine i prevozna sredstva moraju biti opremljena protivpožarnim aparatima.

Zemljani radovi

Obzirom da se na Benzinskoj stanici izvodi rekonstrukcija koja podrazumijeva da se kompletno svi objekti na istoj ruše i uklanjaju (prodajni objekat, rezervoari za gorivo, nadstrešnice, distributivni stubovi...) i da se zida potpuno novi prodajni objekat Benzinske

stanice sa nadstrešnicama, rezervoarima za gorivo i parking mjestima za putnička vozila. Radovi obuhvataju iskope temelja rezervoara, temelja objekta pumpe, izradu tamponskog sloja ispod temeljne ploče, kopanje kanala za drenaže i postavljanje instalacija, nasipanje materijala oko objekta i nasipanje plodne zemlje oko objekta.

Iskop zemlje u dubini većoj od 100 cm smije se vršiti samo uz postupno osiguravanje bočnih strana iskopa. Oplata za podupiranje bočnih strana iskopa rovova, kanala i jame mora izlaziti najmanje za 20 cm iznad ivice iskopa, da bi se spriječilo padanje materijala sa terena u iskop. Iskopani materijal iz rovova i kanala mora se odbacivati od ivice iskopa najmanje za 50 cm. Pri mašinskom kopanju i utovaru zemlje, rukovalac mora, voditi računa o bezbjednosti zaposlenih koji rade ispod ili oko tih mašina.

Zemljane radove na iskopu objekta obavezno izvoditi u sušnom period godine.

Materijal od iskopa biće kontrolisano sakupljan i koristiće se za zatrpavanje postavljenih novih rezervoara i temela objekta stanice, kanala i rekultivaciju površina na kojima su izvođeni radovi, a višak materijala će biti preuzet i transportovan sa lokacije u skladu sa ugovorom koji investitor sklopi sa preduzećem koje će preuzeti materijal.

Fundiranje objekta

Detaljnou analizom postojeće geološko-geotehničke dokumentacije i rekognosciranjem terena na samoj lokaciji, obzirom da se planira rekonstrukcija objekata: Benzinske stanice, saobraćajnica, paringa, ručne perionice i podzemnih rezervoara za gorivo, preporučuje se fundiranje objekata na ab temeljnim trakama ili na ab temeljima samcima. U obje varijante preporučuje se ukopavanje u materijal nasipa od minimum 0,8 m.

Zbijenost nasipa provjeravati za svaki sloj, a modul stišljivosti ne bi trebao da bude manji od 50 MPa. Modul od 50 MPa i više je potrebno postići za svaki sloj nakon početnog dijela nasipa koji će biti oslonjen na prirodno tlo. Modul stišljivosti provjeravati metodom kružne ploče sa padajućim tegom i o tome praviti Izvještaje.

Ovaj način fundiranja apsolutno je na strani sigurnosti koja se odnosi na lom tla ispod temelja i za veća opterećenja u odnosu na opterećenja od planiranih objekata. U tom smislu proračun dozvoljene nosivosti i slijeganja za ovaj način fundiranja nije rađen.

Temeljne iskope izvoditi u suvom vremenskom periodu. U svakom slučaju potrebno je uraditi hidroizolaciju temelja. Takođe je potrebno dobro uraditi nagibe platoa sa izradom drenažnih kanala koji će odvoditi vodu u atmosfersku kanalizaciju.

Fundiranje podzemnog rezervoara za tečna goriva, na utvrđenom geotehničkom modelu terena može da se izvede na ab ploči ili na temeljnim trakama unakrsno povezanim.

Građevinski radovi

Na gradilištu će se dopremiti građevinski materijal u skladu sa programom njegove isporuke u tačno određenim rokovima i količinama i to.

- šljunak (granulirani i prirodni),
- armatura,
- građa (rezana, daske, fosne),
- beton i
- čelična konstrukcija (stubovi i profili).

Dopremu građevinskog materijala treba obavljati tako da se time dodatno ne zagađuje životna sredina, odnosno da su zagađenja minimalna.

Građevinski radovi obavljaju se tako da se njihovim izvođenjem ne zagađuje životna sredina, a u slučaju buke, vibracija, izvođenja radova pod noćnim osvjetljenjem, pojave

prašine i ostalih pratećih pojava, koje mogu ugroziti okolni prostor i stanovništvo, preduzimaju se mjere za njihovo otklanjanje ili dovođenje u dozvoljene granice.

Na gradilištu se izvode sljedeći građevinski radovi:

- tesarski,
- betonski i ab radovi,
- zidarski,
- montažni i završni zanatski radovi i
- transportni i dr.

Tesarski radovi, obuhvataju poslove ručne pripreme i obradu drvene građe, razupiranje rovova i kanala, izradu i postavljanje oplata za betoniranje objekata, izradu i postavljanje radnih podova, merdevina, privremenih objekata i slično.

Betonski i ab radovi, obuhvataju izvođenje svih ab elemenata na objektu. Zaposleni koji rade na armiračkim poslovima moraju koristiti odgovarajuća lična zaštitna sredstva. Pošto se radovi izvode na visini radnici moraju biti zaštićeni od pada sa visine.

Armirački radovi, zaposleni koji rade na armiračkim poslovima moraju koristiti odgovarajuća lična zaštitna sredstva. Ukoliko rade na visini moraju se zaštititi od pada sa visine.

Zidarski radovi, obuhvataju zidanje zidova opekarskim proizvodima, malterisanje unutrašnjih površina, malterisanje dijela spoljašnjih zidova, oblaganje površina bavalitom i izradu cementnog estriha ispod parketa i td.

Montažni i završni zanatski radovi obuhvataju postavljanje opreme i uređenje unutrašnjeg prostora.

Pri obavljanju transporta na gradilištu ne smije biti ugrožena bezbjednost radnika koji opslužuju uređaj ili rade u blizini njegovog manevarskog prostora. Kad više uređaja rade istovremeno na stiješnjenom prostoru, rad radnika obavlja se pod stalnim, neposrednim nadzorom stručnog radnika koji zvučnim signalom upozorava radnike. Svaki samohodni uređaj mora da bude opremljen zvučnim i svjetlosnim signalom za upozoravanje radnika. Zvučni signal se upotrebljava samo kad je to neophodno, da se ne povećava postojeća buka.

Pored navedenog gradilište mora biti snabdjeveno električnom energijom i vodom prema važećim propisima i telefonskim vezama.

Radi konformnijih uslova za rad, tehničkog i ostalog osoblja na gradilištu se postavljaju kancelarijske prostorije obično kontejnerskog tipa,.

Svi pripremni i građevinski radovi imaju privremeni karakter. Šemom organizacije gradilišta bliže se definisanišu i prostorne pretpostavke za obavljanje pripremnih radova.

Izvođač je dužan da po završetku radova gradilište kompletno očisti, ukloni sav građevinski otpad, mehanizaciju, radne i pomoćne prostorije i da prema projektu izvrši uređenje terena.

Za izgradnju projekta u određenime vremenskim intervalima biće angažovana radna snaga koju u osnovi sačinjavaju:

- Šef gradilišta 1 VSS
- Inženjer..... 1 VSS
- Magacioner..... 2 KV

- Rukovodioci građevinskih mašina..... 4 VKV
- Vozača..... 2 VKV
- Građevinskih radnika različitih struka..... 20 KV

Takođe, za izgradnju Benzinske pumpe u određenim vremenskim intervalima biće angažovana i sljedeća građevinska mehanizacija:

- 1 Rovokopač,
- 1 Utovarivač,
- 2 Kiper kamiona,
- 1 Valjak,
- 1 Auto mikser,
- 1 Auto pumpom za beton,
- 1 Asfalter,
- 1 Kranska dizalica,
- 1 Cirkular i
- 1 Mašina za sječenje i savijanje željeza.

Pored navedene opreme biće korišćeni druge sitne mašine, alati i uređaji.

Izvođači su dužni da po završetku radova gradilište kompletno očiste, uklone sav građevinski otpad, mehanizaciju, pomoćne prostorije i da prema projektu izvrše uređenje terena.

Planirani početak radova na izgradnji projekata planiran je za 01.09.2021. god., a završetak radova 28.02.2022. god.

U objektu će biti 5 stalno zaposlenih radnika.

3.3. Detaljan opis projekta

3.3.1. Arhitektonski projekat

Shodno Glavnom projektu arhitekture, objekat Benzinske stanice, predstavlja jednu funkcionalnu cjelinu, na kojoj se planiraju sljedeći sadržaji:

- Prodajnog objekta 16,95 x 10,68 m,
- Vezna nadstrešnica 12,20 x 8,00 m,
- Nadstrešnice nad automatima za tankiranje putničkih i teretnih vozila 19,22 x 9,80 m,
- Automata za točenje goriva 2 kom,
- Rezervoara za smeštaj goriva 3x50 m³,
- Pretakališta za gorivo sa AT ventilima,
- Parkinga za osobe sa posebnim potrebama – 1 PM,
- Parkinga za putnička vozila – 8 PM,
- Ulazni znak,
- Izlazni znak,
- Svjetlećeg cjenovnika – Totema,
- Jarbola,
- Dizel agregata 30 kVA,

- Kavez za plinske boce,
- AT ventili,
- Kompresor,
- Električni punjač,
- Kontejneri za smeće,
- Ručna perionica – jet wash i
- Usisivač.

Slobodni okolni prostor biće kultivisan travnatim površinama i niskim četinarskim žbunjem, karakteristično za ovo podneblje.

Dopremanje svijetlog goriva do lokacije Benzinske stanice vršiće se transportnim auto-cistijernama, a pretakanje će se izvoditi preko pretakališta sa fleksibilnog cijevnog voda auto-cistijerne.

Situacija predmetnog kompleksa je data u Prilogu.

• **Prodajni objekat benzinske stanice**, novi prizemni prodajni objekat – pozicioniran je upravno na automate za tankiranje putničkih i teretnih vozila osovinskih dimenzija 16,95 m x 10,68 m, neto površine 162,67 m². Planirani radovi rekonstrukcije u cilju formiranja moderno opremljenog prostora u svemu prema tehničim normativima i propisima i standardima "Kalypso Shop Design & Decoration Guide". Namijenjen je za naplatu potrošnje goriva, prodaju auto kozmetike, toaleta i ostalih pratećih sadržaja.

Konstrukcija, prodajnog objekta je predviđena kao čelična nosiva konstrukcija sa zidovima od prefabrikovanih panela, postavljen na temeljima samcima povezanih temeljnim gredama i plivajućom ab pločom, a sastoji se od sljedećih dijelova: osnovna čelična konstrukcija se sastoji od stubova kutijastog profila i krovni rešetki oslonjenih na na podužne grede odnosno stubove.

Fasadni zidovi su od prefabrikovanih motažnih fasadnih panela d = 8 cm. Paneli su horizontalno montirani, obostrano ravno profilisani, visine od 4x1 m i sa vencem od 40 cm. Panel čine spoljni i unutrašnji čelični galvanizovani lim d = 0.6 mm i ispuna od kamene vune, gustine od 140 kg/m³.

Pregradni zidovi, su prefabrikovane sendvič konstrukcije debljine 10 cm, koje se sastoje od čeličnih ramova sa obje strane obloženih gips - karton pločama po sistemu Knauf CW 75 debljine 1x12,5 mm, između kojih je postavljena termoizolaciona ispuna od kamene vune.

Krovna konstrukcija, je u dvostranom nagibu od 4,1°. Pokrivač je termoizolacija panel debljine 10 cm sa PE membranom i olucima. Opšivka friza je alukobond RAL 7022. Kao završni sloj se postavlja hidroizolacija EPDM sa zavodjenjem preko vijenca panela i oko svih elemenata koji probijaju krovnu ravan, svuda oko ivica. Odvodnjavanje je predviđeno pomoću vertikalnih oluka.

Podovi, su predviđeni od keramičkih pločica, sa padom prema slivniku.

Stolarija, spoljašnja vrata i prozori se rade od Al bravarije, zastakljeni termopan staklom, Vrata su od Al profila, klizna sa foto ćelijom.

Sistem grijanja i hlađenja u prodajnom objektu predviđen je na bazi električne energije- "split" sistemom, tako da isti neće izazvati štetne emisije.

• **Vezna nadstrešnica**, povezuje objekat sa pokrivenim prostorom iznad automata, dimenzija 12,20x8,00 m ukupne površine 97,60 m². Vezna nadstrešnica je oslonjena jednim krajem na objekat a drugim krajem je vezana za osnovnu nadstrešnicu. Krovni

pokrivač vezne nadstrešnice je od TR trapezastog lima LTP 135/310/0.75 koji u padu od 5.3% odvodi kišnu kanalizaciju prema ivicama vezne nadstrešnice, u padu horizontalnog oluka ka objektu gde se voda sliva na površinu krova zgrade i preko sistema oluka zgrade ide u sistem kanalizacije. Plafon je montažni, metalni, tipa Hunter Douglas, ukrojen prema planiranoj rasveti.

Spoljna obloga konstrukcije je talasasta aluminijumska maska od talasastog galvanizovanog lima elektrostatički plastificiranog sa donjom svetlećom linijom. Obloge stubova nadstrešnice su od alu lima.

- **Nadstrešnica nad automatima za gorivo**, predviđena je iznad dva automata za tankiranje, dimenzija 9,80x19,22 m ukupne površine horizontalne projekcije 188,35 m². Nadstrešnice su projektovane kao čelična konstrukcija od punih nosača, oslonjene na sopstvene temelje samce i stubove. Pokrivač je Trapezasti lim LTP 45 koji je u padu od 10% i odvodi kišnu kanalizaciju prema stubovima nadstrešnice u PVC cevi Ø110 skrivene u maski oko stubova i direktno se vezuju u sistem kišne kanalizacije.

- **Instalacije za svijetla goriva**, se sastoji iz sljedećih segmenata:

- Rezervoarskog skladišnog prostora.
- Sistema za pretakanje i mjerenje.
- Sistema razvoda goriva i armature na poklopcu rezervoara.
- Sistema za izdavanje goriva.

- **Rezervoarski skladišni prostora za svijetla goriva**, sastoji se od tri podzemna ukopana ležeća rezervoara kapaciteta po 50 m³, (svaki rezervoar dvokomoran), i to:

- R1 – rezervoar zapremine 25 m³ za EVRO DIZEL – ED.
- R2 – rezervoar zapremine 25 m³ za EVRO DIZEL – ED.
- R3 – rezervoar zapremine 35 m³ za bezolovni benzin – BMB95.
- R4 – rezervoar zapremine 15 m³ za bezolovni benzin – BMB100.
- R5 – rezervoar zapremine 50 m³ za EVRO DIZEL – ED.

i prateću opremu, koja obuhvata:

- jedno zajedničko pretakačko mjesto za tečna-svijetla goriva.

Usljed potrebe za zaštitom podzemnih voda i životne sredine, svaki novougrađeni rezervoar je odabran sa duplim plaštom, i opremljen je sistemom za indikaciju propu-stljivosti rezervoara, zbog postojanja mogućnosti oštećenja plašta tokom eksploatacije i eventualnog procurivanja goriva. Svaki rezervoar je fabrički ispitan na nepropusnost, hladnim hidrauličkim pritiskom od 2 bara, u trajanju od 4 – 6 h, prema SRPS M.Z3.010, o čemu je sačinjen zapisnik i dostavljen Investitoru.

Rezervoari su locirani tako, da zone opasnosti od izbijanja požara zadovoljavaju tehničke propise o izgradnji postrojenja za zapaljive tečnosti i o uskladištavanju i pretakanju zapaljivih tečnosti ("Sl. list SFRJ" br. 20/71). Spoljna strana rezervoara je zaštićena osnovnim antikorozivnim premazom i hidroizolacijom. Hidroizolacija je izvedena tako da ne propušta vodu i otporna je prema štetnom uticaju zemlje. Prije zatrpavanja zemljom, rezervoar se oblože slojem opranog, nabijenog, suvog pijeska, debljine 15 cm. Svi ugrađeni rezervoari i cjevovodi su uzemljeni pocinkovanom trakom, radi eliminisanja pojave statičkog elektriciteta.

- **Sistem za pretakanje i mjerenje**, dopremanje goriva na benzinskoj stanici vršice se transportnim auto-cistijernama. Iz auto cistijerne putem fleksibilnog gumenog crijeva NO80 (ø3") sa odgovarajućim brzorastavnim cijevnim priključcima i cijevnog nastavka na priključku u utakačkom šahtu za punjenje rezervoara (suve spojke), gorivo se pretače slobodnim padom u podzemni rezervoar-tečna faza. Mjerenje visine stuba tečnosti (goriva) u rezervoaru vrši se pomoću elektromagnetne mjerne sonde. Ostavljen je i priključak za moguće mehaničko mjerenje visine stuba tečnosti, pomoću baždarene mjerne letve.

- **Sistema razvoda goriva i armature na poklopcu rezervoara**, izrađen je od polipropilenskog cjevovoda NO50 (2"), sa dvostrukim zidovima. Cijevi se spajaju polipropilenskim spojnicama i fittingom sa izvedenim krajevima utopljenih elektroda. Svi PVC cjevovodi i njihovi spojevi omogućuju elektrostatičku provodljivost, kako bi se na krajevima mogli uzemljiti.

Cjevovodi se polažu na trasiranoj zemljanoj podlozi prema potrebnom padu, koja je nasuta slojem sitnog pijeska debljine 15 cm. Prije nego što se zatrpaju suvim sitnim pijeskom, cjevovodi se ispituju hladnim hidrauličnim pritiskom od 4 bara.

Ispod automata za istakanje goriva ugrađuju se zaštitne šahte od čeličnog lima, čija je funkcija da spriječi eventualno curenje goriva u okolinu.

- **Sistema za izdavanje goriva**, predviđeni su automati za gorivo tipa "multipleks" i "combo" pumpni automati za istakanje više vrsta goriva. Na automatima namjenjenim za izdavanje benzina, ugrađen je i kompresor sa sistemom za povrat gasova iz pogonskog rezervoara koji se puni na motornom vozilu u podzemni skladišni rezervoar. Pumpni automati su postavljeni tako da obezbjeđuju malo zadržavanje i brzo napajanje različitih vrsta vozila potrebnim gorivom. Predviđeni su sledeći pumpni automati za ugradnju, prema dispoziciji iz projekta:

- A1 - fast multipleks - HELIX 6000, obostrani, maks. protoka $Q=1 \times 120 \text{ } 1 \times 40 \text{ l/min}$ za evro dizel ED, bezolovni benzin BMB 95, MB 98.
- A2 – multipleks - HELIX 6000, obostrani, maks. protoka $Q=2 \times 4 \times 40 \text{ l/min}$ za evrodizel ED, bezolovni benzin, BMB 95, bezolovni benzin BMB 95, bezolovni benzin MB 98.

Sistema za izdavanje goriva, sastoji se od stabilnih pumpnih automata izvedenih u protiveksplozivnoj "Ex" zaštiti, u kojima su smešteni: samousisna krilna pumpa, volumetar i elektronsko brojilo za mjerenje i registrovanje izdate količine goriva, gumeno crijevo i pištolj slavina za istakanje.

Radi otklanjanja statičkog elektriciteta svaki pumpni automat je uzemljen.

Predviđeni su pumpni automati za istakanje više vrsta goriva, koji u sebi sadrže 1 do 4 mjerno-hidraulične grupe navedenih uređaja.

- **Kavez za boce TNG-a**, u okviru Benzinske stanice predviđeno je postavljanje kaveza tj skladišta boca za gas na ravnom terenu sa prirodnim provjetravanjem.

Kavez je tipskog oblika urađen od metalne rešetkaste konstrukcije sa dvovodnim krovnom pokrivačem od laganog metalnog lima, dimenzija $2,0 \times 1,3 \times 1,75 \text{ m}$, ukupne površine $2,6 \text{ m}$. Pod kaveza na kome se postavljaju boce mora biti uzdignut od okolnog terena najmanje 20 cm, i izrađen od betona sa premazom koji ne varniči.

Pod kaveza mora biti urađen od materijala koji ne varniči, a u njega se mogu smjestiti dva nivoa boca, ukupno 48 boca. Na jednom nivou drže se prazne a na drugom pune boce

Teren oko kaveza, u širini od najmanje 7,5 m, mora biti urađen od betona, jer ne smije imati korov, travu ili rastinje.

- **Ručna perionica automobila**, iza prodajnog objekta predviđeno je ručno pranje automobila. Spoljašnje dimenzije perionice su 5,50x70m ukupne bruto 38,50 m². Objekat je montažnog tipa-čelična konstrukcija, sa zidovima od polikarbonatskih tabli, postavljen na temeljima samcima povezanih temeljnim gredama i ab pločom. Krovni pokrivač je trapezasti lim TR 310x135/0.75.

- **Usisivač**, prediđeno je postavljanje aparata za usisavanje vozila na izlasku iz perionice.

- **Svjetleći cjenovnik – Totem**, je visine 2,90 m i predviđen je na razdelnom ostrvu. Nabavka transport i montaža novog totema.

- **Dizel agregat (DEA)**, u okviru kompleksa je predviđen DEA u kontejneru na trotoaru pored objekta.

- **AT ventili**, u okviru kompleksa AT ventili se nalaze pored pretakališta.

- **Kompresor**, prediđeno je postavljanje aparata za dopunu vazduha/vode kao i usisivača koji se nalaze pored parking mjesta na izlazu sa pumpe.

- **Električni punjač**, u okviru kompleksa električni punjač je namijenjen za napajanje vozila koje rade i koriste električnu energiju umjesto goriva.

- **Kontejneri**, na izlasku iz kompleksa postavljena su 2 kontejnera za čvrst optad.

- **Ostalo**, pored navedenog na lokaciji biće ugrađe kolovozne i pješačke staze, 9 parking mjesta za putničke automobile od čega jedno za osobe sa posebnim potrebama. Takođe, biće ugrađena sonda za uzemljenje, ulazni/izlazni znak, jarbol i table sa znacima upozorenja.

3.3.2. Elektro projekat

Jaka struja

Instalacija na objektu Stanice za snabdijevanje gorivom je specifična obzirom da se, pri prtkanju i distribuciji tečnih goriva, javljaju eksplozivne smješe.

Parametri Ex smješa koje se mogu javiti na objektu su sljedeći:

- temperaturni razred: T3
- eksplozivna grupa: IIA
- temperatura paljenja: 220-400 °C
- vol. granice eksplozivnosti (%): 0,6-8
- relativna gustina: 4-7

Automati za točenje goriva, utakački šahovi, šahovi rezervoara kao i odušne cijevi, izvori su eksplozivnih smješa, te prostor oko njih klasifikuje po zonama 0, 1 i 2. U zoni opasnosti

"0" projektom nijesu predviđene električne instalacije osim dijela elektro opreme (sonda za mjerenje nivoa goriva koja je u Ex izvedbi, koja se mjernim dijelom nalazi u zoni opasnosti "0" a elektro-registracionim dijelom nalazi u zoni opasnosti "1"). U okviru zone opasnosti "1" elektro oprema mora biti u eksplozivno zaštićenoj izradi i to minimum stepena zaštite Ex II AT3, min IP54. Električni uređaji u zoni opasnosti "2" moraju biti u eksplozivno zaštićenoj izradi.

Pumpni automati imaju elektromotorne pogone pumpi, razvodne kutije, sklopke i svjetiljke u eksplozivnoj zaštiti prema SRPS N.S8.101 i SRPS N.S8.201 i moraju biti atestirani od komisije za ispitivanje "Ex" uređaja.

Napajanje objekta se izvodi iz distributivne mreže i iz DEA koji je smješteni u okviru kompleksa stanice.

Sva oprema koja je predviđena za montažu na otvorenom prostoru mora biti izrađena u stepenu zaštite min IP54.

Automati za točenje goriva imaju elektromotore pumpi, razvodne kutije, sklopke i svjetiljke izrađene u Ex zaštiti i moraju biti atestirani od strane nadležne institucije. Isto važi i za drugu opremu koja se ugrađuje u zonama opasnosti. Ovi uređaji u normalnom pogonu i u slučaju pogonskih predviđenih grešaka ne smiju biti uzrok paljenja eksplozivne smješe, ako su pravilno montirani i pravilno korišćeni.

Napajanje uređaja se izvodi u TN-S razvodnom sistemu, a zaštita se ostvaruje automatskim isključenjem napajanja.

- **Napajanje objekta**, stanica za snabdevanje gorivom napajaće se električnom energijom iz distributivne mreže. Urbanističko-tehničkim uslovima nije preciziran priključak na distributivnu mrežu tako da će se mesto priključka definisati nakon dobijanja uslova za priključenje. Ovim projektom su definisani kablovski vodovi od merno razvodnog ormara SSPMO do glavnog razvodnog ormara GRO, dok će kablovski vodovi do merno razvodnog ormara SSPMO biti definisani nakon definisanja mesta priključenja na distributivnu mrežu. Predmet ovog projekta je obuhvatio napajanje benzinske stanice od slobodnostojećeg mjerno razvodnog ormara preko ormara preklopne automatike dizel agregata, do razvodnog ormara benzinse stacije i do krajnjih potrošača. Mjerenje utrošene električne energije se obavlja u slobodnostojećem razvodnom ormaru koji je planirano da se postavi na granici parcele. Predviđeno je polaganje kabla PP00 4x35mm², 1kV od SSPMO do ormara preklopne automatike dizel električnog agregata RO-DEA. Kabl istog tipa i preseka potrebno je položiti od RO-DEA do glavnog razvodnog ormara benzinske stanice GRO. Za napajanje punjača za vozila na električni pogon predviđeno je da se iz mjerno razvodnog ormara SSPMO do buduće lokacije za punjač položi kablovski vod PP00 4x70mm². Sam punjač za vozila na električni pogon i njegova isporuka nije predmet ovog projekta, već samo obezbeđenje dovoljnog kapaciteta i kablovske infrastrukture za njegovu buduću montažu i povezivanje. Između razvodnog ormara RO-DEA i dizel generatora projektom je predviđeno da se polože kablovski vodovi PP00-Y 3x2.5 mm² i 2xPP00 2x1.5 mm². Kabl PP00-Y 3x2.5 mm² služiće za napajanje punjača akumulatora dizel generatora, dok će kablovi 2xPP00 2x1.5mm² služiti za komunikaciju između kontrolera generatora i kontaktorskog sklopa za prebacivanje izvora napajanja. Za signalizaciju prisustva mrežnog napona projektom je predviđeno da se iz razvodnog ormara SSPMO do kontrolera generatora položi kablovski vod PP00-Y 5x1,5 mm². Za isključenje potrošača u glavnom razvodnom ormaru GRO, koji su projektom predviđeni da se isključe nakon nestanka mrežnog napajanja i startovanja dizel generatora, projektom je predviđeno da se od razvodnog ormara RO-DEA do glavnog razvodnog ormara GRO položi kablovski

vod PP00-3x1,5 mm². Slobodnostojeći priključno merni razvodni ormar SSPMO je lociran sa zadnje strane objekta. Pristup ormaru nije blokiran ni sa jedne strane niti je predviđeno zatvaranje prostora oko ormara bilo kakvom barijerom koja će onemogućiti slobodan pristup ormaru.

• **Razvodni ormari i table**, slobodnostojeći priključno merni razvodni ormar SSPMO; previđen je slobodnostojeći ormar koji se montira na betonskom postolju. Razvodni ormar je preporučljivo da se izrađuje od ojačanog poljestera, otpornost na mehanička oštećenja IK 10, u stepenu zaštite min IP65, nezapaljiv, otporan na hemijska dejstva atmosferskih agenasa, sa staklom na delu gde se montiraju brojila. Projektom je predviđeno da se u okviru razvodnog ormara postavi opreme za mjerenje utrošene električne energije. Predviđeno je da se postave dva poluindirektna brojila. Jedno brojilo će služiti za registrowanje utrošene električne energije kompleksa benzinske stanice dok će drugo brojilo registrowati potrošnju budućeg punjača za električna vozila. Za zaštitu napojnih kablovskih vodova projektom je predviđena montaža kompaktnih sklopki odgovarajućij karakteristika. Takođe planirano je postavljenje odgovarajuće opreme za signalizaciju naponskog stanja kao i prenaponska zaštita. Razvodna table ručne perionice RT-JW; Za napajanje potrošača unutar ručne perionice projektom je predviđena zasebna razvodna tabla RT-JW. Projektom je predviđena nadgradna razvodna table koja se montira na konstrukciju perionice, sa bočne strane. Predviđena je plastična razvodna table u stepenu zaštite IP55. Unutar razvodne table predviđeno je da se postavi rasklopna oprema za zaštitu strujnih krugova unutar perionice. Kako je dato na grafičkim priložima unutar objekta je predviđena montaža glavnog razvodnog razvodnog ormara mrežnog i agregatskog napajanja GRO, sa kojeg se predviđa dalji razvod do razvodne table RT-UPS-a, kao i razvod instalacija opšte potrošnje i rasvjete u objektu. Glavni razvodni ormar je smešten u prostoriji u hodničkom dijelu objekta, u prostoru koji nije namnjen za javnu upotrebu. Glavni razvodni ormar GRO. Izrađuje se kao nadgradni, slobodnostojeći. Izrađuje se od dekapiranog čeličnog lima, sa bravom, dimenzija po potrebi, min stepen zaštite IP43, premazan antikorozivnom bojom i završnom bojom, sa odvojenim priključnim poljem, odvodnicima prenapona i poljem razvoda. Razvodne ormare izvesti i opremiti u svemu prema jednopolnim šemama i predmjeru materijala. U glavnom ormaru GRO postavljena je na dovodu kompaktna sklopka odgovarajućij karakteristika. Za zaštitu strujnih krugova potrošača u razvodnom ormaru biće postavljeni automatski prekidači sa termo-magnetnom zaštitom, karakteristike okidanja B i C. Nazivne vrednosti struja određuju se u skladu sa nazivnim opterećenjem potrošača. Pored opreme za zaštitu strujnih krugova u razvodnom ormaru je predviđeno da se postavi i oprema za komandovanja, uključenje i isključenje strujnih krugova rasvete, kao i oprema za signalizaciju naponskog stanja. Razvodna table RT-UPS. Za napajanje prioriternih potrošača benzinske stanice predviđena je sistem neprekidnog napajanja. Sistem neprekidnog napajanja stalno se napaja preko UPS uređaja, koji podržan sa sopstvene akumulatorske baterije na izlazu daje konstantan napon i konstantnu učestanost. Detaljnije o sistemu neprekidnog napajanja biće reči u delu besprekidno napjanje – UPS uređaji. Razvodna table je predviđena da se postavi u kancelariskom dijelu, za montažu u zid, sa mogućnošću montaže 4x12modula, u stepenu zaštite IP40, sa zaštitnim poklopcem. Unutar razvodne table predviđeno je da se postavi rasklopna oprema za zaštitu strujnih krugova. Detaljan prikaz opreme koja je planirana da se postavi dat je u grafičkom delu, prilog broj 05.

• **Spoljnje osvetljenje**, za osvetljenje novoprojektovanih površina predviđene su svetiljke sa LED izvorima napajanja. Za tu svrhu izabrane su svetiljke *UniStreet BGP204 T25 1xLED120/740*. Optički blok ove svetiljke je izveden u stepenu zaštite IP66. Stepenu zaštite dela predspojnog uređaja je IP44. Svetiljke su opremljene led modulima

odgovarajuće snage. Planirano je da se svjetiljke postavljaju na pocinčane stubove visine 8m. Projektom je predviđeno pet stubnih mesta. Na četiri stuba projektom je predviđeno da se svjetiljke postave direktno na stub, bez lire. Na jednom stubnom mestu predviđeno je da se postavi lira sa mogućnošću montaže dve svjetiljke, dužina lire treba da bude 1m. Svjetiljke trebaju da budu postavljene pod uglom od 10^0 u odnosu na horizontalnu ravan. Stubovi su unutra ožičeni provodnikom PP-Y 3x2,5 mm². Stubovi moraju biti fabrički izrađeni prema zahtevima Investitora i sa odgovarajućim atestom. Svi otvori za prolaz kablova i smeštaj pribora moraju biti obrađeni bez oštih ivica da ne bi došlo do oštećenja kablova. Pre postavljanja stubova nadzorni organ i izvođač moraju izvršiti tačno obeležavanje stubnih mesta vodeći računa o simetriji stubnih mesta u odnosu na okolinu i mogućnosti najboljeg iskorišćenja svetlosnog fluksa. Svi stubovi moraju biti vertikalno postavljeni, u pravolinijskom delu u liniji. Svaka sijalica mora biti osigurana topljivim osiguračem. Osigurač se smešta u podnožni segment stuba. Osvetljenje je predviđeno kao celonoćno. Celokupno spoljno osvetljenje se napaja iz razvodnog ormara GRO koji je smešten u prodajnom objektu stanice. Komandovanje spoljnim osvetljenjem je predviđeno pomoću vremenskog tajmera, sa podešenim vremenom uključenja i isključenja, sa mogućnošću i ručnog uključivanja. Za napajanje svjetiljki predviđeno je polaganje kablovskih vodova PP00 2x4 mm², 1kV.

- **Unutrašnje osvetljenje**, instalacija električnog osvetljenja projektovana je prema projektnom zadatku, enterijerskim rešenjima i posebnim zahtevima investitora. U objektu se u svim prostorijama postavljaju odgovarajuće ugradne ili nadgradne svjetiljke odabrane prema nameni prostorija. Instalacija osvetljenja u objektu izvodi se provodnicima PP-Y preseka 1,5 mm², delom po zidu ispod gips-karton ploča, u podu (u zaštitnim cevima) kao i iznad spuštenog plafona po tavanici na regalima ili delom po potrebi na obujmicama. Razvodne kutije se postavljaju na svakom mestu skretanja kabla u dužini većoj od 3 m. Svi tasteri i prekidači postavljaju se u zidu na visini 1,2 m od poda, u skladu sa zahtevom investitora. U sanitarnim prostorijama je predviđena montaža senzora pokreta umesto prekidača.

- **Instalacija priključnica**, za priključenje termičkih aparata, aparata za održavanje higijene, kao i svih tehnoloških potrošača projektovana je instalacija priključnica. Broj priključnica u pojedinim prostorijama određuje se na osnovu namena i važećih propisa i preporuka. Sve priključnice su sa zaštitnim kontaktom tipa *LEGRAND MOSAIC*. Priključnice opšte namene postavljaju se na 0,3 do 0,5 m od poda, ukoliko nije drugačije naznačeno na crtežu, a u skladu sa zahtevom investitora, dok se u pultu visine postavljanja definišu u skladu sa dimenzijama pulta i unutrašnjim raspoloživim prostorom. Sve priključnice koje se napajaju sa UPS moraju biti crvene boje. Sve priključnice koje se napajaju sa Mreže/Agregata su bele boje. Odvajanje priključnica Mreže/Agregat, po bojama, nije rađeno jer se kompletna instalacija priključnica napaja sa dizel agregata u slučaju nestanka mrežnog napajanja. Instalacija za sve potrošače u kupatilu izvodi se provodnicima tipa PP-Y 1,5 i 2,5 mm² položenim u PVC cevima Ø16 mm ili Ø23 mm. Sva ostala instalacija se izvodi provodnicima tipa PP-Y ili PP00-Y odgovarajućeg preseka i potrebnog broja žila i to delom u podu u PVC cevima koje se postavljaju u sloju cementne košuljice u podu u toku betoniranja, delom u pregradnim zidovima ili delom po prostoru spuštenog plafona. Priključenje automata za istakanje goriva treba izvesti prema važećim propisima. Pri tome treba da se vodi računa o zonama opasnosti (zona 0,1,2) posebno kod okna za automate, oko odušnih otvora i oko mesta istakanja goriva i šahta prilikom pretovara. Ispod temeljne ploče je predviđeno postavljanje dovoljnog broja cevi, odgovarajućeg preseka, od GRO do glavnog šahta ispred objekta radi provlačenja svih potrebnih kablova za napajanje, za spoljno osvetljenje, napajanje automata, totema, ulaznog

i izlaznog znaka i slično. Od glavnog šahta ispred objekta se radijalno postavljaju plastične cevi i to po tri cevi do svakog automata, po jedna cev do svakog rezervoara, totema, ulaznog-izlaznog znaka i spoljnog osvetljenja. Nakon polaganja svih cijevi i polaganja svih instalacija, sve kablovske šahtove (unutrašnje i spoljašnje) potrebno je zatrpati sitnim pijeskom. Ovo će onemogućiti da se svi mirisi iz šahtova automata i šahtova rezervoara putem cijevi unesu u objekat. Takođe ovim će se sprečiti i unošenje plamena, razvijenog van objekta (usled havarija), unutar objekta. U objektu je predviđena klimatizacija pojedinih prostorija i to pomoću sistema plafonskih kasetnih jedinica sa spoljnim jedinicama smeštenim na fasadi objekta. Za njih je predviđeno samo dovodenje napajanja. U sprezi sa njom rade i lokalni ventilatori malih snaga, a za one koji rade nezavisno predviđeni su posebni kontroleri (mašinskim projektom), a sve u skladu sa zahtevima projekta termotehničkih instalacija. Na razvodnom ormrau i prodajnom delu (kod pulta) je predviđen tasteri za nužno isključenje.

- **Zaštita od električnog udara**, napajanje kompletne instalacije od glavnog razvodnog ormana se izvodi primenom TN-S razvodnog sistema, a zaštita od indirektnog dodira se ostvaruje automatskim isključenjem napajanja. Zaštita do glavnog razvodnog ormana takođe se ostvaruje primenom automatskog isključenja napajanja, ali u primenjenom TN-C razvodnom sistemu. Glavna sabirnica za izjednačenje potencijala (GSIP) se postavlja pored GRO i povezuje se sa temeljnim uzemljivačem objekta, trakom Fe/Zn 25*4 mm. Na sabirnicu za izjednačenje potencijala se, pored zaštitnih sabirnica u merno-razvodnim ormanima, vrši povezivanje kablom P/F-Y 1*16 mm² sledećih metalnih delova.

- kablovski regali
- RACK ormar

- **Zaštita od statičkog elektriciteta**, predviđeno je uzemljenje svih delova postrojenja za skaldštenje i pretakanje goriva u cilju zaštite od opasnih elektrostatičkih naboja. Nadzemni metalni cevovodi se uzemljuju na oba kraja, a u cilju ostvarivanja kontinuiteta električne provodnosti za odvođenje statičkog elektriciteta predviđeno je premošćenje metalnim spojkama delova instalacija na spojnim mestima. Za provođenje elektrostatičkog naboja koristi se sistem uzemljenja postrojenja, odn. sistem za izjednačenje potencijala.

- **Izjednačenje potencijala**, predviđeno je izjednačenje potencijala na instalacijama kojim je ostvarena veza svih metalnih delova instalacija na kojima se može pojaviti električni potencijal sa sistemom uzemljenja, a u cilju sprečavanja opasnog iskrenja između metalnih delova postrojenja. Izjednačenje potencijala izvesti provodnicima čija ekvivalentna provodljivost odgovara najmanje preseku bakra od 10 mm².

- **Gromobranska instalacija**, za zaštitu objekta od atmosferskog pražnjenja predviđena je gromobranska instalacija. S obzirom da tačni podaci o specifičnoj otpornosti tla nisu u fazi projektovanja mogli biti pribavljeni, proračun otpora rasprostiranja temeljnog prstenastog uzemljivača u ovom projektu izvršen je uz pretpostavku da je vrednost specifične otpornosti tla manja od 500 Ωm. Za objekte ove vrste i namene propisana je klasa nivoa zaštite I i na osnovu toga su razrađeni svi elementi spoljašnje gromobranske instalacije: prihvatni sistem, sistem spusnih provodnika i sistem uzemljenja. Gromobransku instalaciju izvesti kao klasičnu u vidu Faradejevog kaveza sa mrežom provodnika kao prihvatnim sistemom instalacije. Kao prihvatni sistem prodajnog objekta koristi se mreža provodnih traka FeZn preseka 20x3 mm koje se postavljaju na odstoynim nosačima. Prihvatni sistem čini i metalna oplata nadstrešnice automata izrađena od čeličnog lima debljine 0,75 mm. Ovim projektom je predviđeno i izjednačenje potencijala svih metalnih

masa, električnih, signalnih i telekomunikacionih instalacija i stranih provodnih delova u objektu, a u cilju ostvarivanja zaštite od požara, eksplozije i opasnosti od električnog udara unutar štićenog prostora i to povezivanjem preko šine za izjednačenje potencijala za sistem uzemljenja. Saglasno JUS IEC 1024-1 nivo zaštite i uslovljava postavljanje spušnih provodnika na prosečnom međusobnom rastojanju od 10m. Pošto su na mestima gde se predviđaju odvodi predviđeni čelični stubovi u objektu, oni se koriste kao odvodnici. Prihvatni vodovi se sa stubovima spajaju pocinkovanom čeličnom trakom Fe/Zn 20x3 mm na vrhu stuba. Takođe se pri dnu stubova vari traka Fe/Zn 25x4 mm koja služi kao zemni uvodnik i ona se spaja sa trakom u temelju. Na mestima spoja trake sa temeljnim uzemljivačem, predviđeno je postaviti ukrasni komad. Zemni uvodnici koji spajaju odvode sa temeljnim uzemljivačem, izrađeni su od pocinkovane čelične trake Fe/Zn 25x4 mm. Svi spojevi trake sa trakom se vrše pomoću ukrasnih komada. Spojevi trake na krovu sa metalnim masama izvedeni su pomoću obujmica za cev ili zavrtnjima za lim. Ukoliko su vertikalni oluci izrađeni od lima, treba ih povezati sa gornje strane sa prihvatnim vodovima, a sa donje strane sa temeljnim uzemljivačem. Na taj način se postiže da oluci budu pomoćni odvodi. U objektu je izvršeno izjednačenje potencijala provodnicima za izjednačenje potencijala kojima je povezana unutrašnja gromobranska instalacija sa sistemom uzemljenja, metalnim masama, stranim provodnim delovima i električnim i telekomunikacionim instalacijama.

- **Uzemljivač**, za objekat je predviđen kao temeljni uzemljivač i izrađen je od čelične pocinkovane trake FeZn 25x4 mm. Uzemljivač se postavlja pre betoniranja u temeljne ploče i temeljne grede i celom svojom dužinom je postavljen odozgo na betonski čelik. Na taj način uzemljivač je za sve vreme svog postojanja osiguran od korozije i drugih štetnih delovanja. Ovaj trakasti uzemljivač se vare električnim putem na svakih 1-2 m na betonski čelik kako bi imao direktan spoj sa njim. Ukoliko ih ima, uzemljivač takođe čine i svi metalni šipovi pobijeni u zemlju i međusobno spojeni trakom FeZn 25x4 mm. Uzemljivač se za rezervoare radi takođe od trake FeZn 25x4 mm koja se polaže u zemlju oko rezervoara na dubini od 0.8 m a min 0.5 m i na njega se trakom povezuju svi metalni delovi koji mogu doći pod napon kao što su ušice, AT ventili, svi poklopci, cevi koje vode od mesta istakanja goriva do rezervoara i cevi od rezervoara do točionih mesta koje su elektro provodne pa se i one moraju uzemljiti. Spoljašnji prstenasti uzemljivač se postavlja najmanje 1m od kote zidova tj. od betonskog korita. Uzemljivač oko mesta istakanja goriva se radi na isti način kao i uzemljivač oko rezervoara i sa njim se povezuje takođe trakom FeZn 25x4mm. Na tom mestu se za priključenje autocisterni na uzemljivač predviđa i stub sa sklopkom i spojnicom preko kojih se odvodi statički elektricitet u zemlju. Ova sklopka za uzemljenje autocisterni nalazi se u zoni opasnosti "2" i njen sistem zaštite mora biti Ex II AT3, kako bi bili ispunjeni uslovi za bezbedan rad benzinske stanice u potpunosti. Prostor gde su točiona mesta se takođe štiti postavljanjem trake FeZn 25x4 mm i na nju se povezuju trakom i sami automati kao i svi stubovi koji su čelični i služe kao gromobranski odvodnici, i povezuju se na isti način kao i stubovi u objektu. Sva spojna mesta između trake kao i nastavke, ogranke i priključna mesta treba izvoditi isključivo preko ukrasnih komada ili varenjem. Svi spojevi u zemlji kao i mesta gde traka izlazi iz zemlje zaštićuju se premazom vrućeg bitumena. Otcepima od trake FeZn 25x4 mm, preko spojnice "traka sa trakom", izvešće se odvodi gromobranske instalacije kao i odvod do glavne sabirnice za izjednačavanje potencijala, kao i otcepi za povezivanje oluka, ukoliko su metalni. Sve radove na temeljnom uzemljivaču koordinirati sa izvođačem građevinskih radova. Uzemljivač će se trakom FeZn 25x4 mm međusobno spojiti u jednu celinu na uzemljivač napojnih kablova, uzemljivač spoljnog osvetljenja kompleksa kao i uzemljivač svih drugih uzemljenih delova kao što je uzemljenje rezervoara i točionih mesta, jarbola za zastave,

totema i sl.

- **Zaštita od atmosferskog pražnjenja**, za zaštitu objekta od atmosferskog pražnjenja predviđena je gromobranska instalacija. Za objekte ove vrste i namene propisana je klasa nivoa zaštite I i na osnovu toga su razrađeni svi elementi spoljašnje gromobranske instalacije: prihvatni sistem, sistem spušnih provodnika i sistem uzemljenja. Prihvatni sistem gromobranske instalacije čine metalne oplate svih raspoloživih objekata na kompleksu (totem, ulazni-izlazni znakovi, nadstrešnica automata) izrađena od čeličnog lima debljine 0,75 mm. Prirodne komponente spušnih provodnika za navedene objekte (čelični stubovi noseće konstrukcije, stubovi ograda, delovi postrojenja) direktno su povezani trakom Fe/Zn 25x4 mm na uzemljivač kompleksa. Prihvatni sistem gromobranske instalacije prodajnog objekta izvodi se u vidu Faradejevog kaveza sa mrežom provodnika. Na mestima spoja spušnog provodnika sa temeljnim uzemljivačem predviđeno je postaviti ukrasni komad za traku Fe/Zn 25x4 mm u mernom spoju na fasadi objekta.

Slaba struja

- **Instalacije strukturnog kablovskog sistema**, strukturno kabliranje predstavlja standard za izradu instalacija neophodnih za formiranje lokalne računarske mreže, te implementaciju telefonije u poslovnim i administrativnim objektima. Karakteriše ga polaganje, tipično, po tri nezavisna Ethernet-kabla do svakog radnog mjesta, od kojih je jedan namjenjen konekciji na lokalnu računarsku mrežu, drugi je predviđen za povezivanje na telefonski sistem, dok je treći ostavljen za potrebe priključenja mrežnog štampača, faks-aparata ili sl. U konkretnom slučaju, saglasno standardima investitora "Jugopetrol" AD, do svakog radnog mjesta će biti položeno po šest nezavisnih Ethernet-kablova. Predviđen je po jedan Ethernet-kabl, od mjesta koncentracije do svakog RJ-45 priključka. Broj priključaka, mikrolokacija i struktura utičnica (jednostruke, dvostruke itd.), zavise od veličine i namjene prostorija, kao i od svrhe priključnog mjesta (konekcija standardnih uređaja na radnom mjestu ili TV-aparata/ Wi-Fi access point-a). Cjelokupni sistem mora biti realizovan tako da poštuje svu međunarodnu i domaću regulativu u oblasti instalacija za telefon, video-aplikacije (IPTV) i prenos podataka.

- **Sistem video nadzora**, u cilju adekvatnog vizuelnog pokrivanja unutrašnjosti i perimetra objekta, potrebno je postaviti kamere prema crtežima u prilogu. Projektovani sistem za video-nadzor zasniva se na IP-tehnologiji, a sastoji se od 6 unutrašnjih i 10 spoljašnjih kamera, mrežnog video-snimača, PoE switch-a, kao i pripadajuće kablovske instalacije. Za redundantno napajanje opreme, predviđen je UPS-uređaj odgovarajuće snage (obrađeno projektom elektrotehničkih instalacija jake struje). Kamere će, kablom tipa S/FTP cat.6,LSHF, biti povezane na pripadajući patch-panel, zatim prespojnim kablovima na PoE-switch, a preko njega, na snimač. Na drugoj strani, Ethernet-kablovi će biti terminisani na RJ-45 modulima, na koje se, prespojnim kablovima priključuju kamere.

- **Instalacije ozvučenja**, projektom je predviđeno ozvučenje prostora objekta. Sistem omogućava emitovanje programa u cijelom objektu ili u pojedinim njegovim delovima. Predviđene su zvučne kutije sa ugrađenim zvučnikom i transformatorom. Iste imaju mogućnost izbora potrebne snage emitovanja. Sve predviđene prostorije će se ozvučiti montažnim zvučnim kutijama potrebnog tipa za ugradnju na zid ili u spušteni plafon.

- **Sistem protivprovalnog alarma**, za potrebe detekcije i signalizacije neovlašćenog ulaska u objekat, specificiran je sistem protivprovalnog alarma. Alarmna centrala će biti montirana u kancelariji poslovođe. Specificirani su pasivni IC-detektori pokreta, kao i panik-tasteri. Lokalno alarmiranje će se vršiti posredstvom dvije unutrašnje i jedne spoljašnje sirene-bljeskalice. Šifратор je predviđen na službenom ulazu, dok će za dojavu

statusa sistema na odabrane brojeve telefona, služiti GSM-komunikator.

- **Sistem za SOS signalizaciju**, za potrebe upućivanja poziva za pomoć iz toaleta za osobe sa invaliditetom, predviđen je S.O.S.-sistem zasnovan na opremi hrvatskog proizvođača HUST. Sistem se sastoji od poteznog prekidača i centralne jedinice, te pripadajuće kablovske infrastrukture. Montira se pored WC-školjke, na visini 1.80~2.00 m.

- **Sistem za detekciju i dojavu požara**, za predmetni objekat, odabran je konvencionalni sistem za detekciju požara, kod kojeg se detektori povezuju paralelno na pripadajuće liniju detekcije, koja je terminisana na odgovarajućem zonskom ulazu centrale. Centrala konstantno ispituje integritet kablovskih instalacija zona detekcije i alarmnih izlaza (sirena). U slučaju požara ili greške na nekoj od kablovskih trasa, na displeju centrale se ispisuje odgovarajuća poruka, uz aktivaciju zvučne i svjetlosne indikacije. Takođe, centrala preko svojih relejnih izlaza može pokrenuti odgovarajuće izvršne funkcije predviđene za slučaj požara (prekinuti napajanje objekta električnom energijom, isključiti sistem za klimatizaciju itd.)

Dizel agregat (DEA)

Za napajanje prioritetnih potrošača benzinske stanice koristiće se postojeći dizel električni generator. Predviđeno je da se prije puštanja u rad izvrši servisiranje postojećeg dizel generatora. Postojeći dizel električni generator je sledećih karakteristika:

Dizel električni generatora (DEG), oklopljeni model, za spoljašnju montažu *BRUNO GX35P*:

- Snaga u "stand by" režimu 35 kVA /28kW;
- Dizel motor šesto cilindrični vodom hlađeni sa turbo punjačem, stepena kompresije 16.0:1;
- Napon 400/230V, frekvencija 50 Hz; faktor snage $\cos\varphi=0,8$; br.obrtaja 1500/min
- Kućiste sa metalnim rezervoarima od 135l
- Daljinski nadzor i automatsku kontrolu, start /stop DEA;
- Elektronski regulator napona i broja obrtaja za održanje stabilnost napona i frekvencije u granicama $\pm 0.5\%$ kod nagle promjene opterećenja
- Automatska kontrola stanja i napunjenosti akumulatorske baterije preko punjača
- Spoljnje dimenzije DEA: 1960 mm x 980 mm x 1480 mm; 950kg
- Grijач rashladne tečnosti sa automatskim termostatom
- Agregat se postavlja na betonskom postolju.

Proračun potrebne snage dizel električnog agregata izvršen je prema zahtjevu da se obezbedi rezerva u odnosu na potrebnu snagu, kao i sa faktorom snage 0,8. Snaga dizel generatora u stand by iznosi 28kW. Jednovremeno opterećenje kompletne benzinske stanice prevazilazi opterećenje koje postojeći dizel generator može da podnese, tako da se sa postojećim dizel generatorom ne može pokriti cijela potrošnja benzinske stanice. Predviđeno je da se u slučaj nestanka električne energije iz mreže, sa dizel generatora napajaju prioritetni potrošači (sistemi slabe struje, grejanje klimatizacija i ventilacija, sistemi za distribuciju goriva, kompleto unutrašnje i spoljašnje osvetljenje), a da se manje prioritetni potrošači benzinske stanice isključe preko signala prorade dizel generatora. Signal za gašenje potrošača dobija se iz razvodnog ormara RO-DEA. U slučaju nestanka električne energije i startovanja dizel generatora signalom iz razvodnog ormara RO-DEA gase se odgovarajući potrošači, označeni u spisku potrošača sa OFF-DIZEL

GENERATOR. Gašenjem ovih potrošača jednovremeno opterećenje potrošača koji će se napajati sa dizel generatora iznosi $P_j=25.72\text{kW}$.

DEA je kontejnerskog tipa, koji će biti smješten pored objekta, a posjedovaće rezervoar goriva za rad minimum 8 h u prime režimu i 12 h u stand by režimu. DEA je predviđen da radi na dizel gorivo, shodno standardu EN 590.

Ventilacija i rashlađivanje agregata biće ostavareno pomoću aksijalnog ventilatora, koji je ugrađen na DEA. Usisavanje svježeg vazduha u agregatski kontejner je predviđeno preko aksijalnog ventilatorskog sistema i rešetke koja će biti zaštićena od atmosferskih uticaja.

Za agregate navedene snage dozvoljeni nivo pritiska zvuka od 65 dB obezbijediće se na 3 m udaljenosti od agregata, pod uslovom da on nije u zatvorenom prostoru. Imajući u vidu da se agregat nalaze u zatvorenom prostoru (kontejneru) čiji zidovi posjeduju izolaciju zvuka, to će nivo buke izvan prostora biti niži od dozvoljenih vrijednosti, koje su 60 dB(A) za dnevne, 60 za večernje i 50 dB(A) za noćne, za zone pod jakim uticajem buke koja potiče od drumskog saobraćaja, a kojima najviše odgovara lokacija objekta.

Izduvni gasovi iz agregata usmjeravaju se čeličnom cijevi, preko posebnog izduvnog lonca u atmosferu. Cijev izduvnog gasa se uzdiže vertikalno, a završava se sa voodopornim šeširom. Imajući u vidu snagu agregata i potrošnju goriva u toku njegovog rada, količina izdvojenih gasova neće biti velika. Sa druge strane treba naglasiti da će agregat raditi samo uslijed nestanka električne energije.

Dizel agregat sa rezervoarom za gorivo biće montiran na betonskoj podlozi – betonskoj kadi, da bi se spriječili mogući negativni uticaji u slučaju prosipanja goriva iz rezervoara.

3.3.3. Instalacije grijanja i hlađenja

Za grijanje i hlađenje prodajnog objekta Benzinske stanice predviđeni su nezavisni split sistemi koji rade na principu toplotne pumpe. Sistemi rade sa freonom R-32 kao radnim fluidom (split i multi split sistemi), koji nije štetan po ozonski omotač i ima mali uticaj na efekat globalnog zagrijavanja (staklene bašte).

Kompresorom upravlja inverter koji zavisno od toplotnog opterećenja objekta odabira najpovoljniju brzinu obrtaja kompresora.

Spoljašnje jedinice split sistema se postavljaju sa zadnje strane na spoljašnm zidu prodajnog objekta.

3.3.4. Instalacija vodovoda i kanalizacije

U postojećem stanju na predmetnoj UP postoji priključak Ø63 sa vezom na postojeći cjevovod DN 160, ne postoji instalacija fekalne kanalizacije, a u neposrednoj blizini sa sjeveroistočne strane parcele prolazi kanal za odvod atmosferskih voda-pribrežnih voda od kosine.

Na lokaciji su predviđene sljedeće instalacije:

- razdvojene mreže vodovoda sanitarne i požarne vode,
- sanitarna (fekalna) kanalizacija,
- atmosferska (kišna) kanalizacija i
- tehnološka kanalizacija.

Instalacije vodovoda i kanalizacije, su predviđene u skladu sa Projektno-tehničkim uslovima br 732/1 od 23.02.2021. god. izdatih od strane JKP Vodovod i kanalizacija Kotor.

Snabdijevanje cijelog kompleksa vodom je predviđeno iz rezervoara koji se nalazi na koti 74 m.n.m. Odobrene dimenzije novoprojektovanog priključnog cjevovoda su DN 90, a na mjestu priključenja je potrebno ugraditi ventil DN 80 sa ventilskom kapom DN200 u betonskoj kocki – bloku 300x300x300 mm. Na mjestu novoprojektovanog priključka je predviđena izgradnja priključnog šahta dimenzija 1,20x1,20 m u osnovi, dubine cca 1,7 m, za smještaj ventila DN 80 sa ventilskom kapom DN200.

Vodovodna mreža, snabdijeva potrošače prodajnog objekta benzinske stanice i potrošače ručne perionice, prstenastu mrežu dva spoljašnja nadzemna hidranta i dva baštenska hidranata. Unutar kompleksa je predviđena izgradnja vodomernog okna u kome se smješta vodomjer za hidrantsku mrežu DN 80 i vodomjer za sanitarne potrošače objekta i ručne perionice DN 25. Vodomjeri treba da budu sa daljinskim očitavanjem i sa ADO868 adapterom-bežični, visoke klase tačnosti (INSA) sa pripadajućom armaturom, u skladu sa preporukama proizvođača (hvatač nečistoća, nepovratni ventil) shodno tehničkim uslovima JKP Vodovod i kanalizacija Kotor.

Radni pritisak u uličnoj mreži se kreće oko 4,5 – 5,8 bar.

Vodomjerni šaht se nalazi unutar regulacione linije, unutrašnjih dimenzija 2,60x2,00 m i dubine 1,7 m.

Unutar kompleksa je projektom predviđena izgradnja cjevovoda TPE DN 40, DN 32 i DN 25 mm, preko koga se vodom snabdijevaju objekat benzinske stanice i ručna perionica, kao i cjevovoda DN 90, DN 25 mm kojima se vodom snabdijevaju 2 spoljašnja nadzemna hidranta kompleksa i 2 baštenska hidranta.

Planirana ručna perionica biće priključena na razvod sanitarne vode preko cjevovoda prečnika DN25, a ventil za zatvaranje biće smešten u betonskom šahtu unutrašnjih dimenzija 80x80x1,50 m, gdje se završava kuglastim ventilom prečnika 20 mm. Isporučilac opreme povezuje opremu perionice na postavljeni ventil gibljivim crijevima prema spostvenoj tehnologiji. Za vezu između razdjelnog okna i opreme predviđena je PVC cijev prečnika 160 mm, kroz koju će se provući pomenuta gibljiva crijeva.

Praženjenje vodovodne mreže se ostvaruje na mjestima hidranata i u vodomjernom šahtu, a cijevi se polažu u zemlji na sloju pijeska od 10 cm, a minimalni nadsloj zemlje iznad tjemena cijevi je 0,8 m.

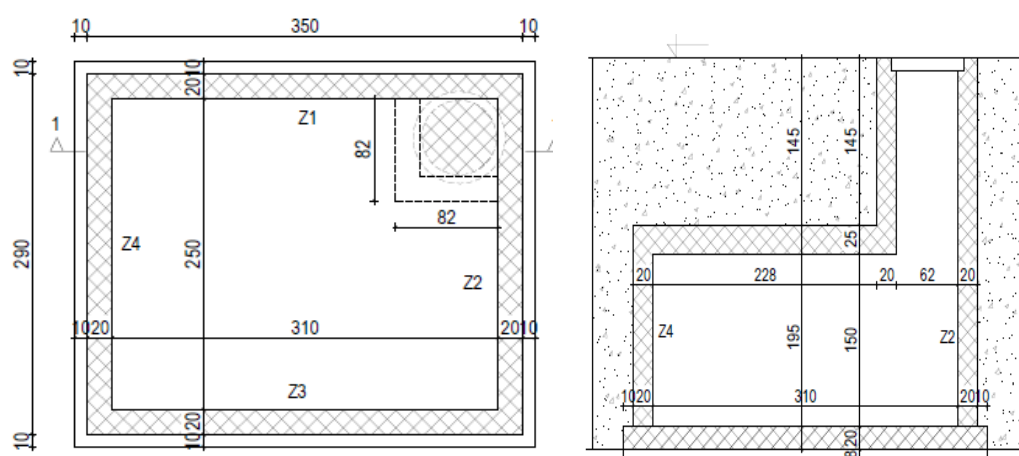
Mreže svih kanizacionih cijevi (fekalna, kišna i tehnološka kanalizacija) na kompleksu benzinske stanice se izводе od PVC cijevi. Cijevi se polažu u zemlji na sloju pijeska od 10 cm sa nadslojem pijeska iznad tjemena cijevi od 30 cm, a ostatak do projektovane kote terena se zatrpava sa zemljom iz iskopa (ako je cijev u zelenoj površini) ili šljunkom (ako je cijev ispod saobraćajnih površina) uz ogovarajuće zbijanje nasutog materijala.

Sanitarna (fekalna) kanalizacija, otpadne vode od objekta se novom mrežom fekalne kanalizacije (PVC DN160) priključuju na novoprojektovanu betonsku vodonepropusnu septičku jamu. Količina vode koja dopijeva u kanalizaciju od sanitarnih potrošača (u času maksimalne potrošnje) iznosi cca 0,86 m³/h, odnosno 2,1 m³/dan, pa minimalna potrebna zapremina septičke jame iznosi 31,5 m³, a u konkretnom slučaju korisne zapremine septičke jame je usvojena na cca V = 36 m³, čiji kapacitet dovoljava da njeno pražnjenje

Atmosferska kanalizacija kompleksa se izvodi sa dozvoljenim padovima, za prečnike cijevi DN 200/250 mm – minimalni padovi su 0,5%/0,4%, a maksimalni padovi 5%/4%.

Tehnološka kanalizacija, odvodne vode od ručne perionice i atmosferske otpadne vode sa svih saobraćajnih i manipulativnih površina, slivnicima S01 – S07 mogu biti zauljene, pa se iz tih razloga sprovode se preko kolektora kišne kanalizacije do separatora NG30, pa tek nakon tretmana u njemu upuštaju u odvodni kolektor DN 250 koji ima izliv u obližnji kanal koji služi za prihvrat pribrežnih voda od bliske, oštre kosine.

Ispred separatora je predviđen havariski rezervoar unutrašnjih dimenzija 3,10x2,5x1,50 m, korisne zapremine cca 10 m³ za prihvrat prekomjerno zagađenog oticaja u slučaju da dođe do izlivanja cistijerne ili druge vrste zagađenja van redovnih uslova funkcionisanja. U tim uslovima (akcidenta) dolazi do zatvaranja dovoda na separator.



Slika 13. Izgled i presjek havariskog rezervoara

Izbor separatora odgovarajućeg kapaciteta izvršen je na osnovu hidrauličnog proračuna, a odabran je tip ACO OLEOPATOR C FST NS 30-3000, kapaciteta 30 l/s i zapreminom taložnika $V_t = 1,2 \text{ m}^3$ (slika 14). Pri montaži i puštanju separatora u pogon moraju se u svemu poštovati uputstva proizvođača.

Separator će biti opremljen alarmnim uređajem povezanim sa daljinskim nadzorom kontrole sistema. Alarmni uređaj SECURAT, sa kucistem IP65, sa optičkom i zvučnom dojavom ulazi u sastav separatora i njime se ukazuje na neophodnost pražnjenja separatora, usljed prepunjavanja.

Betonska obloga separatora mora biti postavljena na 2-3 cm pijeska ili mršavog betona i to dok je podloga mokra, a u slučaju veoma loših uslova fundiranja mora se razmotriti neki drugi način oslanjanja. Moraju se, u dogovoru sa korisnikom predvidjeti mjere za slučaj preopterećenja tanka.

Prije upuštanja u kolektor, otpadne vode shodno Pravilniku o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju izvještaja o utvrđenom kvalitetu otpadnih voda ("Sl. list CG", br.

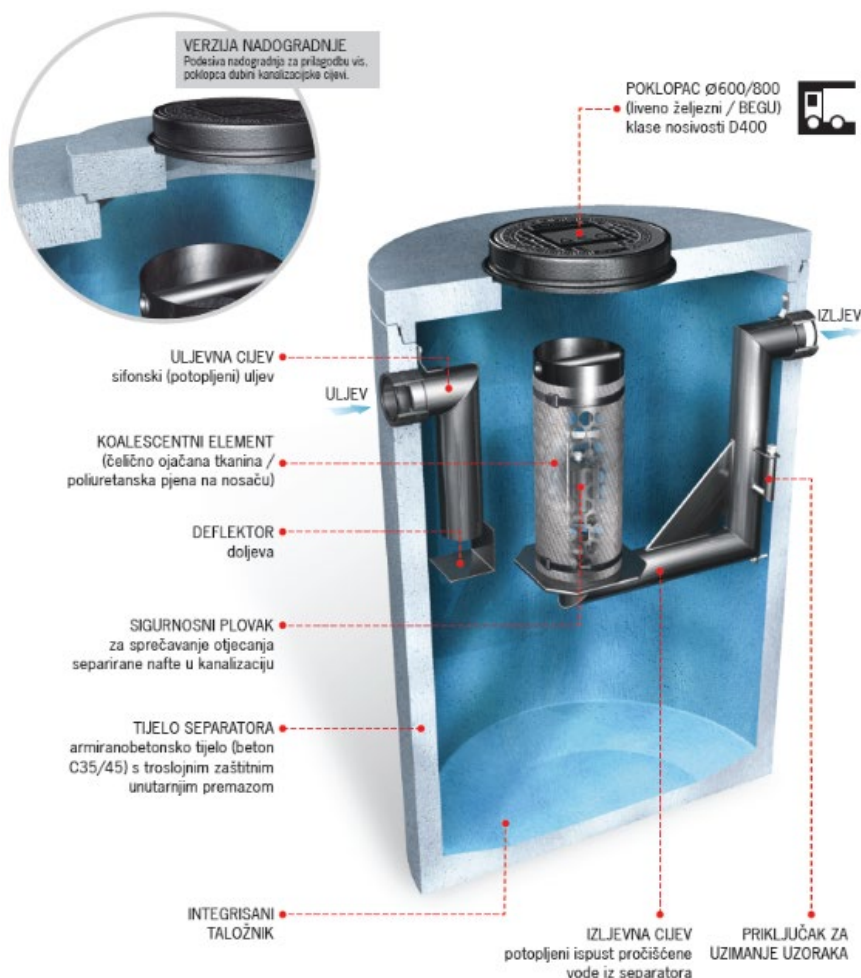
056/19), treba da zadovolje uslov od ≤ 5 mg/lit rezidualnog uljnog sadržaja na izlazu. Prečišćena otpadnih voda iz separatora se u recipijent upušta gravitacionim putem.

Nakon ugradnje i prije početka rada separatora, neophodno je iz uređaje očistiti od eventualne prljavštine i nečistoća koja se mogu pojaviti u toku ugradnje (malter, stiropor, drvo, plastika, blato itd.) te cijeli separator isprati čistom vodom.

Separator je dvodjelni, uključuje i komoru za mulj.

Tabela 7. Karakteristike odabranog separatora

Tip separatora	Q (l/s)	Taložnica (lit)	Stvarna zapremina taložnice (lit)	H1 (mm)	H2 (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	Masa (kg)
ACO OLEOPATOR C FST NS 30-3000	30	3000	5990	1810	1580	2540	2300	5630



Slika 14. Izgled separatora ACO OLEOPATOR C FST NS 30-3000

Visinu mulja i količinu izdvojenog ulja u separatoru je potrebno kontrolisati jednom mjesečno. Mulj treba odstraniti iz taložnika prije nego što dostigne debljinu veću od 350 mm. Ulje koje se skuplja u separatoru neophodno je odstraniti prije nego debljina sloja postane veća od 100 mm.

Prostor za odvajanje taloga (mulja) i prostor za odvajanje ulja potrebno je čistiti najmanje jedanput tromjesečno. Pri tome obavezno izvaditi koalescentni filter i oprati ga sredstvom za uklanjanje masnoća. Djelovi separatora smiju da se čiste samo hladnim sredstvima za čišćenje (biološki rastvorljivima sredstvima za odmašćivanje).

Izdvojena ulja maziva i goriva iz separatora kao opasni otpad, sakupljaju se i odlažu u posebnu hermetički zatvorenu burad. Mulj iz separatora, nadležno komunalno preduzeće odlagaće na zato predviđeno mjesto.

3.3.5. Uređenje terena

Projektom uređenja terena obrađeno je parterno rješenje sa kompletnim saobraćajem oko benzinske stanice. Saobraćajni plato - kolovoz biće obrađen asfaltom kao završnim slojem, dok je dio ispod nastrešnice gdje se nalaze pretakališta biće obrađen betonom u svemu prema projektu saobraćaja.

Novoplanirane saobraćajnice imaju pada od 1,0 % zbog odvodnavanje atmosferske vode prema slivnicima i prema upojnom bunaru.

Prostor ispred ulaza, kao i ostali trotoari su obrađeni behatomom u parteru. Parking mjesta, dimenzija 2,5x5 m, su izrađena od asfalt-betona. Površina zelenila i trotoara oko kolovoza je oivičena ivičnjakom 12/24 i za 12 cm izdignuta od površine kolovoza. Parking mjesta su ucrtani farbom za signalizaciju saobraćaja.

Za ozelenjavanje slobodnih površina koji pripadaju parceli predviđena je sadnja trave koja je otporna na gaženje i na vremenske uslove, kao i sadnja mediteranskih vrsta niskog zelenila.

U tu svrhu predviđena je postavka dekorativne kompozicije zasada loptaste forme žbuna *Nerium oleander* „italia” sa parternim zasadima *Rosmarinus officinali* „Prostratus”.

Za sadnju se preporučuje travna smješa *Turfline-Ornamental*. U pitanju je travna smješa predviđena za dvorišta i parkove koja dobro uspijeva i na suncu i u sijenci a, takođe, je veoma otporna na gaženje.

Nakon potpune obrade zelenih površina, potrebna je intenzivna njega i održavanje, koje će pomoći sadnicama niskog zelenila da se bolje i lakše prilagode novoj sredini. Da bi se zadovoljile potrebe sadnica neophodno je učiniti sljedeće:

- okopavanje sadnica niskog zelenila,
- plijevljenje travnjaka od korovskih biljaka i
- zalivanje travnjaka i sadnica niskog zelenila i dr.

Predviđeno je da se travnjak i sadnice niskog zelenila zalivaju vodom sa posebnog priključak za navodnjavanje.

3.3.6. Opis tehnološkog procesa

• **Manipulacija derivatima nafte**, nakon zaustavljanja transportne auto-cistijerne sa tečnim gorivom potrebno je motor ugasiti, osigurati vozilo od pokretanja (aktivirati pomoćnu kočnicu, postaviti podmetače za točkove i sl.), preduzeti preventivne mjere zaštite od požara, te nakon toga započinje tehnološki proces pretakanja goriva.

Prvo se iskontrolirše postojeće stanje nivoa goriva i nepropustljivost rezervoara uređajem za kontrolu nepropustljivosti. Pokretni mjerni uređaj postavlja se između okna i auto-cistijerne i isti se mora osigurati od pomjeranja. Otvora se poklopac okna i skida kapa sa priključnog cjevovoda za punjenje rezervoara. Spaja se izlazni priključak mjernog uređaja sa priključkom izlaznog crijeva cistijerne i ulaznim crijevom rezervoara.

Nakon te operacije prelazi se na "uhodavanje" instalacije. Otvaranjem ventila na auto-cistijerni, postepeno se upušta gorivo u mjerni uređaj, pri čemu se ulazno crijevo automatski ozračuje. Kada se potpuno ispuni gorivom cjevovod, ispred mjernog uređaja ručno se otvora zaporni dio mjernog uređaja čime počinje punjenje podzemnog rezervoara gorivom.

Pretakanje goriva iz podzemnog rezervoara u motorna vozilo počinje nakon zaustavljanja motornog vozila uz automat za istakanje, gašenja motora, osiguravanja vozila od pokretanja i otvaranja poklopca rezervoara motornog vozila. Pištolj opremljen automatskim ventilom, smješten na fleksibilnoj cijevi, skida se čime se automatski aktivira pumpni agregat, koji obrazuje podpritisak u usisnom vodu, pa gorivo iz podzemnog rezervoara odlazi u automat, odakle se pomoću pištolja utiče u rezervoar vozila.

Pri pretakanju goriva usljed trenja između slojeva fluida i zidova cijevi, nastaje statički elektricitet koji se mora sprovesti u zemlju, kako isti nebi uzrokovao varnicu, što bi dovelo do požara ili eksplozije. Iz tih razloga rezervoar i automat za izdavanje goriva se uzemljuju čeličnom pocinkovanom trakom.

3.3.7. Zaštita od požara

Benzinska pumpa je objekat sa relativno velikim požarnim opterećenjem, zbog stalnog prisustva lakoisparljivih i lakozapaljivih tečnosti što znatno usložnjava požarnu opasnost, te se iz tih razloga moraju se strogo poštovati sve zakonom predviđene bezbjedonosne norme sa aspekta zaštite od požara, što je detaljno opisano u Projektu zaštite od požara koji je sastavni dio projektne dokumentacije.

Zone opasnosti su mjesta na Benzinskoj stanici u kojima se projektant, izvođač radova kao i korisnik tokom eksploatacije dužni striktno pridržavati zakonskih propisa pri projektovanju, izgradnji i eksploataciji uređaja i opreme kao i propisanih mjera ponašanja i održavanja iste. Shodno zakonskoj regulative postoje tri zone, i to:

- **Zona I**, obuhvata unutrašnji prostor rezervoara, kontrolno okno u kome su smješteni priključci za punjenje pošto su locirani odvojeno, automat za punjenje, mjerač protoka armaturu i ostalu opremu koja čini cjelinu uređaja za punjenje.
- **Zona II**, obuhvata prostor oko okna ulaznog otvora podzemnog rezervoara–okna u kome su smješteni priključci za punjenje, poluprečnika 3 m mjereno horizontalno i visine 1 m, iznad odnosnog okna, odušnog cjevovoda i ventila mjereno od okolnog terena i prostor oko automata za istakanje goriva odnosno otvora za istakanje autocisterne, poluprečnika 2,5 m, mjereno od okolnog terena.
- **Zona III**, obuhvata prostor iznad okolnog terena širine 5 m, mjereno horizontalno od ivice zone II visine 0,5 m, mjereno od okolnog terena.

U zonama opasnosti:

- Svi elektro uređaji i oprema koja se koristi mora biti izvedena u sigurnosnoj ("S") izvedbi. Održavanje "S" uređaja mora biti u skladu sa važećim zakonskim propisima.
- Nije dozvoljeno pušenje, kao ni rad sa otvorenim plamenom.
- U toku održavanja uređaja i opreme nije dozvoljeno upotrebljavati alat koji varniči.
- Moraju biti postavljeni vidljivi znaci upozorenja koji ukazuju na pomenute zabrane.

3.4. Vrste i količine potrebne energije i energenata, vode, sirovina i drugog potrošnog materijala koji se koristi za potrebe tehnološkog procesa

Na Benzinskoj stanici osim točenja tečnih naftnih derivata i pranja vozila, nijesu predviđene druge tehnološke operacije, niti bilo koji drugi tehnološki procesi.

U toku funkcionisanja objekta, električna energija će se koristiti za rad različitih uređaja, osvjjetljenje (unutrašnje i spoljašnje), grijanje, ventilaciju i klimatizaciju.

Godišnja potrošnja električne enrgije za rad Benzinske stanice, iznosiće 85.000 kWh.

Za potrebe rada Benzinske stanice, predviđen je protok vode od 0,94 l/s, a za hidrantsku mrežu, dva hidranta sa po 5 l/s, uz napomenu da će se ona koristiti samo u slučaju potrebe.

Prosječna potrošnja vode u toku funkcionisana, predviđena je cca 600 l/dnevno.

Od ostalih potrošnih građevinskih materijala za rekonstrukciju Benzinske stanice, uglavnom će se koristiti sljedeće:

- pijesak u količini od cca 15,00 m³
- beton u količini od cca 16,00 m³
- asfalt u količini od cca 30,00 m³
- različite vrste električnih kablova u dužini od cca 700 m i
- traka za uzemljenje u dužini od cca 200 m.

3.5. Procjene vrste i količine: očekivanih otpadnih materija i emisija koje mogu izazvati zagađivanje vode, vazduha, tla i podzemnog sloja zemljišta, buku, vibracije, svjetlost, toplotu, zračenje (jonizujuća i nejonizujuća), proizvedenog otpada tokom izgradnje i funkcionisanja projekta

• **Ispuštanje gasova**, na lokaciji može da nastane usljed rada mehanizacije u toku pripremnih radova: iskopa zemlje, odvoza iskopa i dovoza potrebnog građevinskog materijala. Imajući u vidu da su ovi radovi izvode u ograničenom vremenskom periodu, odnosno da su privremenog karaktera, isti neće bitno uticati na zagađenje životne strdine.

Osnovu građevinske mehanizacije za izgradnju objekta čine bageri, utovarivači, kamioni i autocistijerne. Graničnim vrijednosti emisija gasovitih polutanata i lebdećih čestica prema Evropskom standardu za vanputnu mehanizaciju (EU Stage III B i Stage IV iz 2006. odnosno 2014.g. prema Direktivi 2004/26/EC), prikazane su u tabela 4., dok su granične vrijednosti emisije gasovitih polutanata i lebdećih čestica u toku izgradnje objekta proračunate prema navedenom standardu za osnovne mašine (za jednu mašinu) prikazane u tabeli 8.

Tabela 8. EU faza III B, standarda za vanputnu mehanizaciju Faza III B

Kategorija	Snaga motora kW	Datum	Emisija gasova g/kWh			
			CO	HC	NO _x	PM
L	130 ≤ P ≤ 560	Jan. 2011.	3,5	0,19	2,0	0,025
M	75 ≤ P < 130	Jan. 2012.	5,0	0,19	3,3	0,025
N	56 ≤ P < 75	Jan. 2012.	5,0	0,19	3,3	0,025
P	37 ≤ P < 56	Jan. 2013.	5,0	4,7*		0,025

*NO_x + HC

Faza IV

Q	130 ≤ P ≤ 560	Jan. 2014.	3,5	0,19	0,4	0,025
M	75 ≤ P < 130	Okt. 2014.	5,0	0,19	0,4	0,025

Tabela 9. Granične vrijednosti emisije gasovitih polutanata i lebdećih čestica u toku izgradnje objekta za osnovne mašine (za jednu mašinu) u g/h i g/s

Radna mašina	Broj maš.	Snaga motora kW	Emisija gasova (g/h i g/s)							
			CO		HC		NO _x		PM	
Bager	1	121	605	0,1681	22,99	0,0064	48,4	0,0134	3,025	0,0008
Utovarivač	1	160	560,0	0,1556	30,40	0,0084	64,0	0,0178	4,000	0,0011
Kamion	1	275	962,5	0,2673	52,25	0,0145	110,0	0,0306	6,875	0,0019
Mikser	1	250	875	0,2431	47,50	0,0132	100,0	0,0278	6,25	0,0017
Auto pum. za bet.	1	275	962,5	0,2673	52,25	0,0145	110,0	0,0306	6,875	0,0019
Valjak	1	98	490	0,1361	18,62	0,0052	39,2	0,0109	2,45	0,0007

Ukupna stvarna vrijednost emisije gasovitih polutanaka i lebdećih čestica u toku izgradnje zavisi od broja i vremena angažovanja radnih mašina, što će biti definisano Elaboratom o uređenju gradilišta.

Sa druge strane obaveza je Investitora da angažuje mehanizaciju koja će po pitanju emisija gasovitih polutanaka zadovoljiti navedeni Evropski standard.

U toku funkcionisanja objekta pri kretanju vozila za točenja goriva, usljed izduvnih gasova motora na unutrašnje sagorijevanje, može doći do neznatnog povećanja koncentracije štetnih gasova.

Međutim, u toku pretakanja goriva u rezervoare motornih vozila i pranja vozila, motori tih vozila se isključuju, tako da ispušteni gasovi i buka u toku dolasku i odlasku vozila sa lokacije, neće negativno uticati na životnu sredinu.

Takođe, u toku eksploatacije Benzinske stanice dolazi do određenih isparenja goriva kroz odušne ventile iz rezervoara usljed povećanja temperature u rezervoarima, kao i prilikom istakanja goriva iz rezervoara u rezervoar vozila. Emisija para u atmosferu u navedenim slučajevima nije velika, tako da to neće imati značajnijeg uticaja na kvalitet vazduha.

Benzinska stanica je opremljena sistemom za povraćaj isparenja iz rezervoara, odnosno prilikom pretakanja goriva u rezervoar pare iz rezervoara se vraćaju u cistijernu.

• **Otpadne vode**, odvođenje otpadnih voda sa Benzinske stanice, kako je već rečeno potpuno je riješeno preko tri sistema kanalizacije, i to:

- instalacije fekalne kanalizacije,
- instalacije tehnološke kanalizacije za prikupljanje atmosferskih voda sa manipulativnih površina objekta gdje se mogu pojaviti vode opterećene tečnim derivatima goriva, mastima i uljima, parking prostora i voda iz auto perionice,
- instalacije kišne kanalizacije za prikupljanje atmosferskih voda sa krova objekta benzinske stanice i nadstrešnica.

Količina otpadnih voda zavisi od količine padavina i potrošnje tehnološke vode.

• **Odlaganje na zemljišta**, kao posljedica rekonstrukcije Benzinske stanice pojaviće se određena količina zemljišta od iskopa rezervoara, a ista će u potpunosti biti iskorištena za nasipanje novih rezervoara i nivelaciju terena.

• **Buka**, u toku rekonstrukcije Benzinske stanice nastaje usljed rada mašina, transportnih sredstava i drugih alata, i ista je privremenog karaktera sa najvećim stepenom prisutnosti na samoj lokaciji izvođenja.

Intezitet buke takođe zavisi od broja mašina i prevoznih sredstava koje će biti angažovane u toku izgradnje.

Vrijednosti zvučne snage izvora (L_w), za osnovne građevinske mašine koje će biti angažovane na izgradnji objekta prikazane su u tabeli 8.

Tabela 10. *Vrijednosti zvučne snage izvora (L_w) za osnovne građevinske mašine koje će biti angažovane na izgradnji objekata*

Vrsta opreme	L_w dB(A)
Bager	100
Utovarivač	95
Kamion (kipar)	95
Mikser	95
Pumpa za beton	85
Vibrator za beton	85
Valjak	90

Vrijednosti buke pokazuju da će u fazi izvođenja radova doći do povremenog povećanja nivoa buke na određenim rastojanjima od izvora, preko dozvoljenih vrijednosti (60 dB(A) za dnevne, 60 za večernje i 50 dB(A) za noćne), koje definiše Pravilnik o graničnim vrijednostima buke u životnoj sredini, načinu utvrđivanja indikatora buke i akustičnih zona i metodama ocjenjivanja štetnih efekata buke ("Sl. list CG", br. 60/11), za zone pod jakim uticajem buke koja potiče od drumskog saobraćaja.

Tabela 11. *Granične vrijednosti buke u akustičkim zonama*

R.br.	Akustične zone	Nivo buke u dB(A)		
		Lday	Levening	Lnight
1.	Tiha zona u prirodi	35	35	30
2.	Tiha zona u aglomeraciji	40	40	35
3.	Zona povišenog režima zaštite od buke	50	50	40
4.	Stambena zona	55	55	45
5.	Zona mješovite namjene	60	60	50
6.	Zone pod jakim uticajem buke koja potiče od saobraćaja			
		Lday	Levening	Lnight
6a.	Zone pod jakim uticajem buke koja potiče od vazdušnog saobraćaja	55	55	50
6b.	Zone pod jakim uticajem buke koja potiče od drumskog saobraćaja	60	60	55
6c.	Zone pod jakim uticajem buke koja potiče od željezničkog saobraćaja	65	65	60
7.	Industrijska zona	Na granici zone buka ne smije prelaziti granične vrijednosti u zoni sa kojom se graniči		
8.	Zona eksploatacije mineralnih sirovina	Na granici zone buka ne smije prelaziti granične vrijednosti u zoni sa kojom se graniči		

Svako mjerenje u toku jednog dana u trajanju od 24 h je podijeljeno na dnevno, večernje i noćno mjerenje, u skladu sa zakonski definisanim terminima mjerenja.

- Lday, indikator dnevnog nivoa buke, odnosi se na vrijeme 07-19 h.
- Levening, indikator nivoa buke tokom večernjih časova, odnosi se na vrijeme 19-23 h.
- Lnight, indikator noćnog nivoa buke, odnosi se na vrijeme 23-07 h.

Na osnovu Rješenja o utvrđivanju akustičkih zona Sekretarijat za zaštitu prirode i kulturne baštine opštine Kotor, od 05.07.2012. god., predmetna lokacija pripada 3 akustičnoj zoni, odnosno Zoni pod jakim uticajem buke koja potiče od drumskog saobraćaja, obzirom da se nalazi neposredno uz magistralni saobraćajnice E80 Tivat – Kotor.

U akustičnim zonama je zabranjeno prouzrokovati buku iznad propisanih graničnih vrijednosti za navedenu akustičnu zonu. U područjima razgraničenja akustičkih zona, nivo buke u svakoj akustičkoj zoni ne smije prelaziti najnižu graničnu vrijednost propisanu za zonu sa kojom se graniči.

U toku eksploatacije sa stanovišta buke neće doći do većih promjena u odnosu na postojeće stanje, s obzirom da je broj vozila koji ulaze na benzinsku stanicu biće mnogo manji od broja vozila koja prolaze magistralnom saobraćajnicom E80 Tivat – Kotor.

- **Vibracija**, u toku izgradnje objekata nastaju uslijed rada građevinskih mašina. U tabeli 12. prikazane su udaljenosti na kojoj se vibracije mogu registrovati na osnovu određene vrste građevinske aktivnosti. Vrijednosti su zasnovane na terenskim mjerenjima i informacijama iz literature, a preuzete su iz Izvještaja o strateškoj procjeni uticaja, koja je rađena za Državni prostorni plan.

Tabela 12. Razdaljine na kojima mogu biti registrovane vibracije od strane građevinske mehanizacije

Građevinske aktivnosti	Razdaljine na kojima vibracije mogu biti registrovane (m)
Iskopavanje	10 - 15
Kompaktiranje	10 - 15
Teška vozila	5 - 10

Imajući u vidu da na navedenoj razdaljini od lokacije nema objekata to je mala vjerovatnoća da vibracije, prouzrokovane izgradnjom objekata do stambenih objekata biti registrovane.

U fazi eksploatacije objekta vibracije neće biti prisutna.

- **Toplota i zračenje**, u fazi rekonstrukcije i funkcionisanja objekata neće biti prisutno.

- **Otpad**

Otpad nastao u fazi rekonstrukcije

Otpad koji će se stvarati u toku rekonstrukcije, kao što su iskopana zemlja, građevinski i drugi materijal, nakon završetka radova biće uklonjeni. Čvrsti komunalni otpad nastao u toku rekonstrukcije biće odlagan u kontejnere, čije će se redovno pražnjenje, ugovoriti sa lokalnim komunalnim preduzećem u skladu sa zakonom. U toku izgradnje predmetnog projekta neće nastajati opasan otpad.

Materijal od iskopa rezervoara biće kontrolisano sakupljan i koristiće se za zatrpavanje novih rezervoara, iskopanih kanala i rekultivaciju površina na kojima su izvođeni radovi, a višak materijala će biti preuzet i transportovan sa lokacije u skladu sa ugovorom koji Investitor sklopi sa preduzećem koje će preuzeti materijal.

U skladu sa Pravilnikom o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada ("Sl. list CG", br. 50/12) ova vrsta otpada se skladišti izdvojeno od drugog otpada

uz primjenu mjera zaštite da ne dospije u vodotok.

Prema ovom pravilniku građevinski otpad se skladišti odvojeno po vrstama građevinskog otpada i odvojeno od drugog otpada na način da se na zagađuje životna sredina.

Investitor mora obezbijediti da se sa gradilišta izdvoji opasan građevinski materijal radi sprječavanja miješanja opasnog sa neopasnim građevinskim materijalom. Građevinski otpad se prema ovom pravilniku može privremeno skladištiti na gradilištu do završetka građevinskih radova, a najduže godinu dana.

Građevinski otpad (otpadni beton, keramika, opeka i građevinski materijali na bazi gipsa ili mješavina građevinskog otpada sa iskopom može se ponovo upotrijebiti za izvođenje radova na gradilištu gdje je nastao ukoliko zapremina otpada na prelazi 50 m³). Preostali građevinski otpad, izvođač radova, ovlašten od strane investitora, predaje sakupljaču građevinskog otpada ili neposredno postrojenju za obradu građevinskog otpada.

Građevinski materijal se može privremeno odložiti na zemljištu gradilišta. Sav drugi otpad uključujući i inertan otpad biće tretiran i preuzet od preduzeća za sakupljanje otpada i odvezen sa lokacije izvođenja radova u skladu sa zakonom.

Shodno Pravilniku o klasifikaciji otpada i katalogu otpada ("Sl. list CG" br. 59/13 i 83/16) navedeni otpad (neopani) se klasifikuje u sljedeće grupe:

Građevinski otpad:

- 17 01 Beton, cigla, pločice i keramika
- 17 01 01 beton
- 17 01 02 cigle
- 17 01 03 pločice i keramika
- 17 02 01 drvo
- 17 02 02 staklo
- 17 02 03 plastika
- 17 05 04 zemljište i kamen
- 17 08 02 građevinski materijal na bazi gipsa
- 17 09 04 miješani otpad od građenja i rušenja

Ambalažni otpad:

- 15 01 Ambalaža (uključujući posebno sakupljenu ambalažu u komunalnom otpadu)
- 15 01 01 papirna i kartonska ambalaža
- 15 01 02 plastična ambalaža
- 15 01 03 drvena ambalaža
- 15 01 04 metalna ambalaža
- 15 01 06 miješana ambalaža

Komunalni otpad:

- 20 03 01 miješani komunalni otpad

Otpad nastao u fazi eksploatacije

U toku eksploatacije Benzinske stanice, nastaju dvije vrste otpada, to: komunalni (neopasni otpad) i otpad koji se sakuplja u separatoru i otpad od čišćenja podzemnih rezervoara za gorivo (opasan otpad).

– ***Komunalni otpad (neopasan otpad)***, privremeno deponovanje internog neopasnog komunalnog otpada, do evakuacije na gradsku deponiju komunalnim vozilima, biće obezbijeđeno na sabirnom punktu koji će biti potpuno obezbijeđen sa higijenskom zaštitom u tipiziranom posudom - kontejneru. Broj i kapacitet kontejnera biće definisan prema sanitarno tehničkim kriterijumima, propisima i standardima za ovaj tip objekata. Prostor

predviđen za kontejnere, kao i prilaz istim biće bez stepenika, osvijetljen i popločan (zbog klizanja). Takođe, taj prostor se mora zaštititi ili tamponom zaštitnog zelenila ili ogradom urbanog karaktera.

Komunalni otpad se svrstava u klasu:

20 03 01 miješani komunalni otpad.

– **Otpad iz separatora i čišćenja podzemnih rezervoara za gorivo (opasni otpad)**, nastati u toku funkcionisanja objekata od taloženja u separatoru ulja i lakih tečnosti usljed prečišćavanja otpadnih voda od pranja manipulativnih površina, parking mjesta, ručne autoperionice i čišćenja podzemnih rezervoara za gorivo.

Shodno Pravilniku o klasifikaciji otpada i katalogu otpada ("Sl. list CG" br. 59/13 i 83/16), otpad se klasira u grupu otpad od tečnih goriva:

13 07 01* lož ulje i dizel

13 07 02* benzin

13 07 03* ostala gorivi uključujući smješe

Na osnovu dosadašnjeg iskustva procjenjuje se da pri redovnom radu objekta količina opasnog otpada na godišnjem nivou ne prelazi 200 kg, tako da Investitor nema obavezu izrade Plana upravljanja otpadom.

Osnovni princip načina upravljanja ovom vrstom otpada prikazan je u tabeli 13.

Tabela 13. Način upravljanja otpadnim uljem

Vrsta otpada	Sakupljanje	Privremeno skladištenje	Prevoz, odstranjivanje
Otpadno ulje i lake tečnosti	Burad sa zatvaračima	Privremeno odlagalište za opasni otpad	Specijalizovana institucija

Prema Čl. 7. Uredbe o načinu i uslovima skladištenja otpada ("Sl. list CG", br. 33/13), ova vrsta otpada treba da se sakuplja u posude izrađene od materijala koji obezbjeđuje njegovu nepropustljivost, korozionu stabilnost i mehaničku otpornost.

Na izlivenoj betonskoj ploči u sklopu predmetne lokacije na otvorenom prostoru predviđeno je postavljanje jednog kontejnera, dimenzija 1100x540x1100 mm, u kojem su smještene dvije posude – bureta, zapremine po 50 l (radi se o malim količinama), a isti su zaštićeni od atmosferskih uslova. Jedno bure je namijenjeno za skladištenje navedenog opasnog otpada, a drugo kao rezervno, a ono se koristi kada prvo bure po pozivu vlasnika preuzme ovlašćena firma za zbrinjavanje otpada i koja vraća očišćeno bure.

Shodno odredbama Čl. 3. pomenute Uredbe, pravno i fizičko lice kod koga nastaje opasan otpad određuje privremeno odlagalište za odlaganje opasnog otpada. Imajući u vidu navedeno Investitori za odlaganje opasnog otpada obezbijediće prostor na otvorenom prostoru, gdje se vrši privremeno odlaganje.

Skladište opasnog otpada radi sprječavanja pristupa neovlašćenim licima mora biti fizički obezbijedeno i zaključano. Na kontejneru na vidnom mjestu se mora postaviti tabla koja sadrži naziv skladišta otpada. O svim aktivnostima u vezi privremenog skladištenja vodi se evidencija.



Slika 14. *Izgled kontejnera sa buradima za skladištenje opasnog otpada*

Pošto u predmetnim objektima nije moguće izvršiti regeneraciju opasnog otpada (tečnog i čvrstog), to shodno Čl. 52. Zakona o upravljanju otpadom ("Sl. list CG" br.64/11 i 39/16) vlasnici opasnog otpada dužani su da uništavanje istog povjeri privrednom društvu ili preduzetniku koji ispunjava uslove utvrđene posebnim propisom, odnosno u konkretnom slučaju potrebno je da predmetno društvo sklopi Ugovor sa ovlašćenim preduzetnikom koji će preuzeti nastale količine navedenih vrsta opasnih otpada i transportovati ga svojom opremom i mehanizacijom do konačnog odredišta.

Prevozna sredstva i oprema, kojima se sakuplja, odnosno transportuje opasni otpad moraju obezbjediti sprečavanje njegovog rasipanja ili preliivanja, odnosno moraju ispuniti uslove utvrđene Zakonom o prevozu opasnih materija ("Sl. list CG" br. 33/14).

4. IZVJEŠTAJ O POSTOJEĆEM STANJU SEGMENTA ŽIVOTNE SREDINE

Shodno Pravilniku o bližoj sadržini elaborata o procjeni na životnu sredinu, ("Sl. list CG", br. 19/19.), izvještaj o postojjećem stanju segmenata životne sredine predviđen je za projekte u oblastima zaštićenih prirodnih i kulturnih dobara, u turizmu i za složene inženjerske objekte.

Kvantitativnih podataka o nekim segmentima životne sredine u Kotoru nema, pa će se izvještaj o postojjećem stanju životne sredine više bazirati na kvalitativnoj analizi, koristeći se raspoloživim podacima za osnovne segmente životne sredine.

Raspoloživi podaci o stanju životne sredine opštine Kotor ukazuju da su svi njeni elementi (voda, vazduh, zemljište, biodiverzitet i predjeli) u značajnoj mjeri očuvani, iako trpe značajne pritiske, privrednih aktivnosti, što ih svrstava u izvore zagađivanja životne sredine.

Hemijske analize zemljišta na lokaciji i njenoj užoj okolini nijesu rađene, tako Informacija o stanju životne sredine u Crnoj Gori od 2019. god., koje je uradila Agencija za zaštitu prirode i životne sredine Crne Gore ne sadrži podatke o kvalitetu zemljišta u Kotoru, odnosno Kotor nije bilo ciljno mjesto za uzorkovanje i analizu zemljišta.

Međutim, generalno se može izvesti zaključak da ja degradacija i zagađivanje zemljišta najviše izražena kod poljoprivrednog i građevinskog zemljišta, kao i pri taloženju čvrstih materija iz vazduha i odlaganju otpada.

Kada je u pitanju kvalitet voda, shodno Informaciji o stanju životne sredine u CG od 2019. god., koje je uradila Agencija za zaštitu prirode i životne sredine CG, po opštinama vršena je fizičko-hemijsko i mikrobiološka analiza uzoraka voda za piće sa gradskih vodovoda i drugih javnih objekata vodosnabdijevanja.

Fizičko-hemijski kvalitet vode u Kotoru na svim izvorištima u sistemu vodosnabdijevanja, zavisno od hidroloških uslova, većim dijelom godine je u propisanim granicama. U ljetnjem sušnom periodu izvorišta Škurda, Spila i Orahovac zaslanjuju, te ne ispunjavaju uslove za upotrebu. Međutim, bakteriološka slika svih ispitivanih voda, bez obzira na godišnja doba, kod pojedinih izvora u većoj, a kod drugih u manjoj mjeri, pokazuje neadekvatnost direktne upotrebe ovih voda. Svaka voda za javno snabdijevanje se mora dezinfikovati, a učinak dezinfekcije strogo nadzirati.

U ljetnjem periodu kada u sistemu nema dovoljno količine vode, određena količina se preuzima iz Regionalnog vodovoda.

U primorskom dijelu osnovni prirodni negativni factor kvaliteta podzemnih voda je uticaj slane morske vode na niske karstne izdani u priobalju. Brojne pojave podzemnih voda u ovoj zoni su ili zasoljene, ili u toku eksploatacije bivaju izložene uticaju morske vode što dovodi do neupotrebljivosti vode za piće.

Na teritoriji Crne Gore po opštinama redovno se vrši fizičko-hemijska i mikrobiološka analiza uzoraka voda za piće sa gradskih vodovoda i drugih javnih objekata vodosnabdijevanja, što je za opštinu Kotor izloženo u poglavlju 6.4.

Što se tiče kvaliteta vazduha, septembra mjeseca 2019. god., Agencija za zaštitu prirode i životne sredine postavila je automatsku mjernu stanicu za praćenje kvaliteta vazduha u naselju Sv. Stasije u Kotoru, koja ispunjava najsavremenije kriterijume i standarde.

Negativan uticaj na kvalitet vazduha u najvećoj mjeri potiče od saobraćaja. On je najdinamičniji u ljetnjoj sezoni a nepovoljni efekti se mogu osjetiti na malom prostoru, uz frekventne saobraćajnice. Zbog navedenog i zbog sve većeg broja turista koji posjećuju Kotor, drumskim i pomorskim saobraćajem, dolazi do velikih zagušenja u saobraćajnom sistemu, koja sa druge strane imaju negativan uticaj na životnu sredinu kroz veću emisiju zagađujućih materija u vazduhu. Osim toga evidentan je porast kruzerskog turizma, što takođe ima za posledicu uticaj na kvalitet vazduha, obzirom da su brodske motori u funkciji tokom cijelog boravka u Luci Kotor .

Prema izvještaju Lučke kapetanije Kotor svi kruzeri koji su bili u luci Kotor tokom 2017. i 2018. god. su posjedovali :

- Međunarodno svjedočanstvo o spriječavanju zagađivanja vazduha
- Međunarodno svjedočanstvo o zagađivanju vazduha emisijama iz motora
- Potvrdu o karakteristikama pogonskog goriva

Detaljna analiza kvaliteta vazduha u Kotoru, izložena je u poglavlju 6.5.

Sa stanovišta buke gradska zona Kotora je pod određenim opterećenjem u toku turističke sezone od buke iz ugostiteljskih lokala u večernjim časovima, a dijelom i od buke od saobraćaja.

Na bazi navedenog može se konstatovati da je postojeće stanje osnovnih segmenata životne sredine na posmatranom prostoru zadovoljavajućeg kvaliteta, odnosno posmatrano područje nije opterećeno značajnijim negativnim uticajima na životnu sredinu.

Sa stanovišta buke gradska zona Kotora je pod određenim opterećenjem u toku turističke sezone od buke iz ugostiteljskih lokala u večernjim časovima, a dijelom i od buke od saobraćaja takođe u toku turističke sezone.

5. OPIS RAZMATRANIH ALTERNATIVA

Obzirom da se na predmetnoj lokaciji već nalazi Benzinske stanice, Investitor je sa svojim stručnim timom analizirao različite modele rekonstrukcije, sa ciljem poboljšanja distribucije nafte i njenih derivate. Na osnovi detaljne analize odlučili su se da je za njih prihvatljivije rješenje da se svi objekti na postojećoj Benzinskoj stanici ruše i uklone (prodajni objekat, rezervoari za gorivo, nadstrešnice, distributivni stubovi...) i da se zida potpuno novi prodajni objekat Benzinske stanice sa nadstrešnicama, rezervoarima za gorivo i parking mjestima za putnička vozila.

Iz tih razloga Investitor je pripremio Projektni zadatak i od nadležnih državnih organa pribavio UTU-ve, te je na osnovu toga urađen Glavni projekat rekonstrukcije Benzinske stanice, a sve u okviru granica postojećih katastarskih parcela.

U tom cilju u okviru Elaborata isključivo je razmatrano usvojeno rješenje koje se odnosi na rekonstrukciju Benzinske stanice.

- **Lokacija**, Benzinska stanica se nalazi na katastarskoj parceli br. 374 i dijelu katastarske parcele br. 370 KO Škaljari u obuhvatu GUR-a i PUP-a Kotor, a shodno UTU-vima br. 0303-333/20-14205 od 16.11.2020. god., izdatih od strane Sekretarijata za urbanizam građevinarstvo i prostorno planiranje opštine Kotor, predviđena je rekonstrukcija iste.

- **Uticaj na segmente životne sredine**, obzirom da će se rekonstrukcija Benzinske stanice izvoditi shodno zakonskoj regulativi, iz tih razloga pri njegovom funkcionisanju ne očekuju se dodatni negativni efekti na segmente životne sredine i zdravlja ljudi.

- **Proizvodni procesi ili tehnologija**, rekonstrukcija je planirana na bazi tehnologije, i tehnoloških rješenja koja se primjenjuje za ovakve objekte.

- **Metode rada u toku rekonstrukcije i funkcionisanja objekta**, rekonstrukcija i funkcionisanja Benzinske stanice biće u potpunosti u skladu sa uslovima propisanim u okviru opšte zakonske regulative, ali i sa druge strane prilagođene specifičnostima posmatranog objekta.

Građevinski radovi biće izvedeni u skladu sa važećim domaćim standardima, obzirom da je ova djelatnost dobro pokrivena domaćom zakonskom regulativom.

Konačno, materijali koji će se koristiti za rekonstrukciju i izvedeni radovi moraju da zadovolje navedene standarde i propise. Ukoliko proizvođači ponude materijale u skladu sa drugim standardima, ti standardi moraju biti ekvivalentni ili iznad standarda datih u specifikaciji.

Metode rada u toku eksploatacije biće u skladu sa standardima koji važe za ovu vrstu objekata, pri čemu će se posebna akcenat dati na efikasnost, fleksibilnost i adekvatno upravljanje procesom. Tokom eksploatacije sa ciljem obezbjeđivanja njegovog optimalnog rada, zaštite životne sredine i zdravlja ljudi od eventualnog štetnog uticaja, sprovodiće se mjere u cilju sprječavanja ili eliminisanja mogućih negativnih uticaja.

- **Planovi lokacija i nacrti projekta**, glavni projekat je urađen prema projektnom zadatku izdatog od strane Investitora, UTU-vima izdatih od strane nadležnog državnog organa.. U projektu su detaljno razrađene sve faze uz primjenu savremenih tehničko tehnoloških rješenja za objekte ove vrste i namjene.

Izmjena u odnosu na projektni zadatak nije bilo.

• **Vrste i izbor materijala za izvođenje projekta,** osnovni materijal za izgradnju objekta su:

- čelična konstrukcija,
- aluminijumski profili,
- beton,
- asfalt,
- karton gipsane ploče,
- blok opeka za zidanje i
- drugi građevinski, elektro i vodovodni materijali.

Sva oprema za rekonstrukciju biće nabavljena od poznatih svjetskih proizvođača, Unutrašnji vodovi objekta pumpe, rezervoari, pretakališta, distributivni stubovi i ostala infrastrukturna oprema bitće ugrađeni od kvalitetnih materijala shodno namjeni objekta.

• **Vremenski raspored za izvođenje i prestanak funkcionisanja projekta,** realizacija projekta izviđiće se fazno obzirom na prisutne elemente, odnosno izvođenje pojedinih elemenata usloviće dalje izvođenje drugih, mada pojedini elementi mogu da se izvode i istovremeno. Što se tiče prestanka funkcionisanja projekta termin nije definisan.

• **Datum početka i završetka izvođenja,** planirani početak radova na izgradnji projekta planiran je 01.09.2021. god., a završetak radova 28.02.2022. god.

- **Veličina lokacije i objekta,** ukupna površina lokacije, iznosi 1.691,97 m², od čega:
 - površine pod objektima, iznosi 515,67 m²,
 - saobraćajne i manipulativne površine, iznose 717,76 m² i
 - zelenene površine, iznose 458,54 m².

• **Obim radova,** je definisan predmerom i predračunom svih faza projekata. Materijal koji je neophodan za izgradnju, kao što su npr. beton, proizviđiće se na separaciji i transportovati do mjesta ugradnje, dok će se ostali materijal transportovati sa mjesta nabavke. Pošto nema proizvodnje shodno tome nema ni kontrole zagađanja ni odlaganja otpada po ovom osnovu.

Obim radova će zavistiti od uslova i načina njihovog izvođenja što će biti definisano Elaborem o uređenju gradilišta.

• **Kontrolu zagađanja,** Elaborem su predviđene mjere za ublažavanje mogućih uticaja na taj način su su neutralisani negativni uticaji i zagađanja.

• **Uređenje odlaganja otpada,** je definisano u Elaboremu shodno Uredbi o načinu i uslovima skladištenja otpada ("Sl. list CG", br. 33/13) i Zakonu o upravljanju otpadom ("Sl. list CG" br.64/11 i 39/16).

• **Uređenje prostora projekta i saobraćajni putevi,** na lokaciji stanice, biće zasađeno zaštitna trava koja je otporna na gaženje i na vremenske uslove, kao i sadnja mediteranskih vrsta niskog zelenila, a kolski prilaz lokaciji omogućen je preko dvije interne saobraćajnice ulaz/izlaz shodno zakonskoj regulativi saobraćajnih propisa.

- **Odgovornost i procedure za upravljanje životnom sredinom**, u fazi izvođenja radova Izvođač će biti odgovoran za procedure vezane za zaštitu životne sredine. Nosilac projekta će ovu obavezu drfinisati Ugovorom sa izvođačima radova. U fazi funkcionisanja objekta, Investitor preduzima sve odgovornosti i obaveze vezane za zaštitu životne sredine
- **Obuka**, za projektovanje, izgradnju i kvaliteta izgrađenog tehničkog rešenja je potrebna svima. Glavni i prvi lanac u obuci treba da budu sami projektanti. Oni su kasnije dužni da svoje projektovano rješenje, ukoliko je potrebno, podobnije objasne samom izvođaču i Investitoru. Naravno da se ovo odnosi na Glavni projekat odnosno na projekat tehničkih mjera zaštite životne sredine.
- **Monitoring**, vrši se tokom rekonstrukcije i eksploatacije objekta, ukoliko Opis mogućih značajnih uticaja na životnu sredinu (Poglavlje 9.), pokaže da je neophodno.
- **Planovi za vanredne prilike**, ukoliko dođe do određenih akcidenata, glavni cilj je sačuvati ljudske živote. Iz tih razloga Investitor je u obavezi da uradi Plan zaštite i spašavanja, gdje će isti obraditi sve moguće akcidentne situacije sa predlogom mjera za njihovo ublažavanje.
- **Uklanjanje projekta**, obzirom da se ne radi o privremenom objektu, nije predviđeno njegovo uklanjanje.

6. OPIS SEGMENTA ŽIVOTNE SREDINE

Obzirom da za konkretno predmetnu lokaciju nema podataka o stanju životne sredine, za analizu su korišćeni raspoloživi podaci o postojećem stanju životne sredine u opštini Kotor.

6.1. Naseljenost i koncentracija stanovništva

Prema Popisu stanovništva 2011. god. u opštini Kotor bilo je 22.601 stanovnika. Predmetna lokacija se nalazi u naselju Škaljari, u kojem je prema podacima navedenog popisa bilo je 3.807 stanovnika. U naselju živi 3.101 punoljetni stanovnik, a prosječna starost stanovništva iznosi 37,2 god. (35,3 kod muškaraca i 38,9 kod žena). U naselju ima 1.275 domaćinstava, sa prosječnim brojem članova domaćinstva od 3,14.

6.2. Flora i fauna

Kao što je navedeno u Poglavlju 2.8., pogodnost mediteranske klime, uslovili su da se flora primorja neprekidno povećava, pri čemu su na ovom području svoje stanište našle mnoge biljne vrste. Lovćen kao primorska planina dinarskog sistema obuhvata područje između Kotorskog zaliva, Gornjeg Grblja i Budvanskog zaliva i pripada grupi srednje visokih planina sa vrlo raznolikim reljefom. Padine prema moru ponegdje su jako strme, naročito iznad Kotorskog zaliva (primorska podgorina).

Na bogatstvo flore i raznovrsnost vegetacije i habitata ovog područja najveći uticaj imaju ekološki uslovi, a pored njih snažno je uticao i čovjek. Neracionalnom sječom degradirane su bukove šume i šume crnoga graba, posebno na mjestima gdje su podignuta naselja (visočije).

Iz makije i ostalih klimazonalnih zajednica (bijelograbića, crnoga graba i bukove šume), djelovanjem raznih negativnih ekoloških faktora razvilo se više degradiranih tipova vegetacije kao što su vegetacija u pukotinama stijena i na točilima, vegetacija korova, ruderalna i livadska, potom vegetacija pašnjačkih kamenjara i gariga.

U gradskom dijelu uglavnom rastu brojne dekorativne vrste poput palmi (*Arecaceae* ili *Palmae*), mangolija (*Magnolia* sp.), borova (*Pinus* sp.), oleandra (*Nerium oleander*), i sl. (oko privatnih parcela često se može vidjeti i *Cupressus sempervirens* - čempres). Od vrsta koje se uzgajaju dominiraju smokva (*Ficus carica*), vinova loza (*Vitis vinifera*) i maslina (*Olea europaea*).

Obilaskom predmetne lokacije, nije evidentirano prisustvo rijetkih, prorijeđenih, endemičnih i ugroženih biljnih i životinjskih vrsta, što je i očekivano s obzirom na njenu lokaciju (urbana sredina), koje su navedene ("Sl. list RCG", br. 76/06).

Takođe, na lokaciji nema staništa i vrsta koje Bernska konvencija definiše kao prioritarna u zaštiti, a od interesa za EU.

6.3. Zemljište

Imajući u vidu da je zemljište jedan od najvažnijih i najosjetljivijih prirodnih resursa i da je visokokvalitetno poljoprivredno tlo jako deficitarno na teritoriji opštine Kotor, neophodno je njegovo očuvanje za primarnu namjenu.

Kako je već navedeno u dijelu 2.2. na prostoru Kotora i njegove okoline u osnovi su prisutna smeđa zemljišta-distrični kambisol, rendizna, aluvijalni-fluvisol i antropogena

zemljišta.

Na kvalitet zemljišta utiče veliki broj faktora, a najviše geološka podloga, reljef, klima, hidrografija, vegetacija i čovjek.

Maksimalno dozvoljene količine (MDK) opasnih i štetnih materija u zemljištu prema Pravilniku o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i metodama za njihovo ispitivanje ("Sl. list RCG", br. 18/97) prikazane su u tabeli 13.

- triazine (atrazin i simazin) 0,01,
- karbamate 0,5,
- ditiokarbamate 1,0,
- hlorfenoksi (2,4) 1,0,
- fenolne herbicide (DNOCI DINOSEB) 0,3 i
- organohlorne preparate DDT+DDD+DDE 0,01.

Tabela 13. Maksimalno dozvoljene količine (MDK) opasnih i štetnih materija u zemljištu

Red. br.	Element	Hemijska oznaka	MDK u zemljištu u mg/kg zemlje
1.	Kadmijum	Cd	2
2.	Olovo	Pb	50
3.	Živa	Hg	1,5
4.	Arsen	As	20
5.	Hrom	Cr	50
6.	Nikl	Ni	50
7.	Fluor	F	300
8.	Bakar	Cu	100
9.	Cink	Zn	300
10.	Bor	B	5
11.	Kobalt	Co	50
12.	Molibden	Mo	10

Maksimalno dozvoljene količine (MDK mg/kg zemlje) toksičnih i kancerogenih materija u zemljištu iznose za:

- policiklične aromatične ugljovodonike (PAHS) 0,6,
- polihlorovane bifenile i terfenile (PCBs i PTC) za svaki od kongenera (28, 2, 101, 118, 138, 153 i 180) 0,004 i
- organokalajna jedinjenja (TVT, TMT) 0,005

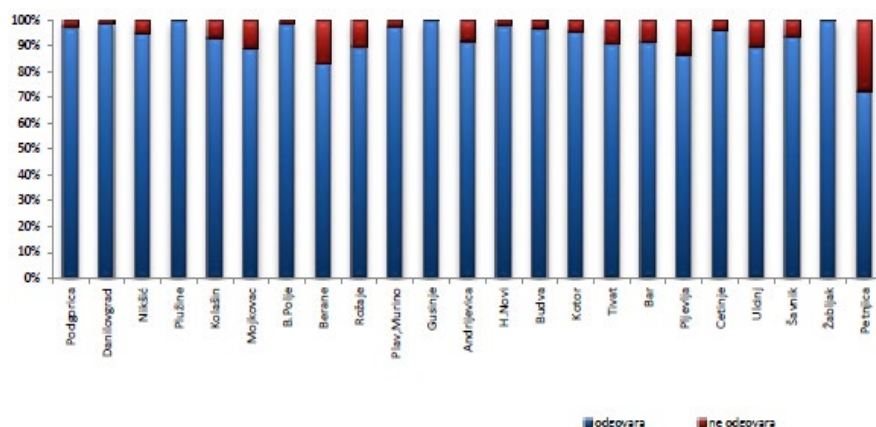
Hemijske analize zemljišta na lokaciji i njenoj užoj okolini nijesu rađene, tako Informacija o stanju životne sredine u Crnoj Gori od 2019. god., koje je uradila Agencija za zaštitu prirode i životne sredine Crne Gore ne sadrži podatke o kvalitetu zemljišta u Kotoru, odnosno Kotor nije bilo ciljno mjesto za uzorkovanje i analizu zemljišta.

Obzirom da se radi o objektu Benzinske stanice i da će prilazne saobraćajnice i manipulativne površine biti asfaltirane, a da je planirano ozelenjavanje ostalih slobodnih površina i da je predviđen separator lakih tečnosti (sve vode od pranja saobraćajnica i manipulativnih površina biće tretirane preko separatora), treba očekivati da pri funkcionisanju ovog objekta zemljište na lokaciji i njenom u užem okruženju neće biti opterećeno većom koncentracijom polutanata, odnosno da njihov sadržaj neće prelaziti vrijednosti normiranih navedenog Pravilnika.

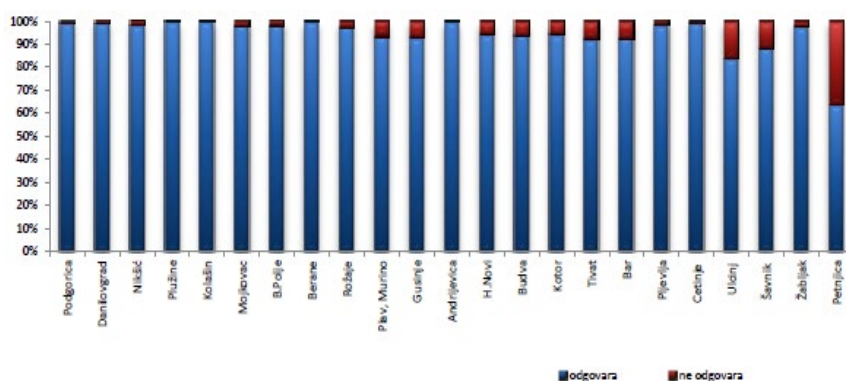
6.4. Vode

Sa ciljem praćenja kvalitete voda za piće, Agencija za zaštitu prirode i životne sredine CG uradila je Informaciju o stanju životne sredine u CG za 2019. god., za teritoriju Crne Gore po opštinama, gdje je vršena fizičko-hemijsko i mikrobiološka analiza uzoraka voda za piće sa gradskih vodovoda i drugih javnih objekata vodosnabdijevanja.

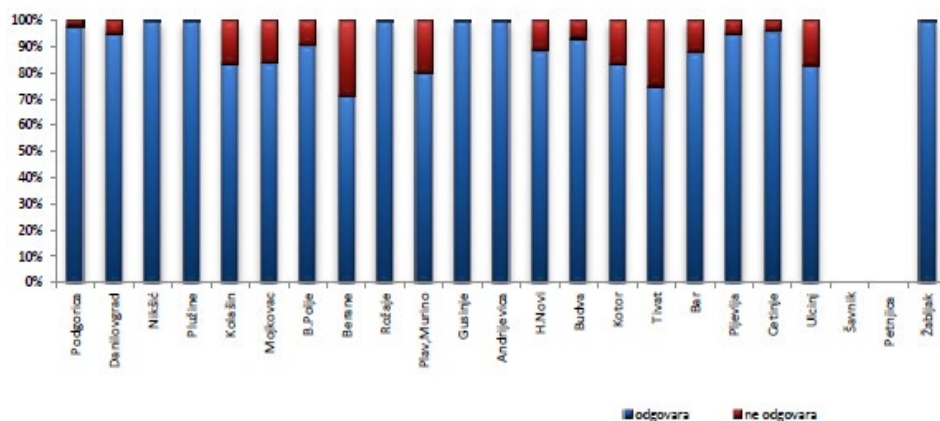
Na slikama 15, 16, 17, 18 i 19 prikazani su rezultati fizičko-hemijskih i mikrobioloških analiza uzoraka hlorisanih i ne hlorisanih voda za piće za sve opštine u Crnoj Gori.



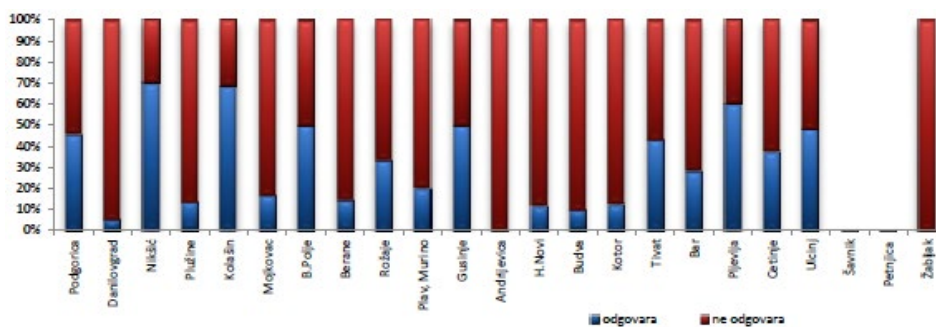
Slika 15. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzoraka hlorisane vode za piće u 2019. god.



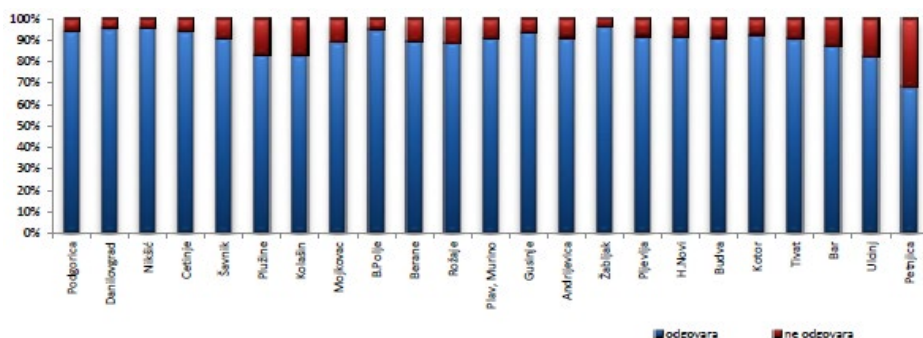
Slika 16. Rezultati mikrobioloških ispitivanja uzoraka hlorisane vode za piće u 2019.god.



Slika 17. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzoraka nechlorisane vode za piće u 2019. god.



Slika 18. Rezultati mikrobioloških ispitivanja uzoraka nehlorisane vode za piće u 2019. god.



Slika 19. Rezultati ispitivanja vode za piće u 2019.god.

Na osnovu fizičko - hemijske analize kvaliteta vode za piće u Kotoru, koje se redovno prate, može se zaključiti da je kvalitet voda zadovoljava zahtjeve za piće, bez potrebe dodatnog tretmana.

Međutim, mikrobiološka slika ukazuje da je neophodno kontinuirano i adekvatno hlorisanje svih voda. Praksa je pokazala da adekvatno hlorisanje uspijeva obezbijediti bakteriološki ispravnu vodu za piće.

Kvalitet morske vode

Za analizu kvaliteta morske vode korišćeni su podaci iz Informacije o stanju životne sredine u Crnoj Gori u 2019. god. koje je uradila Agencija za zaštitu prirode i životne sredine, Podgorica za područje Bokokotorskog zaliva.

Analize parametara rađene su na, ukupno 11 lokacija u zalivu i van njega, za mjesec januar, februar, mart, april, jul, avgust, septembar, oktobar, novembar i decembar 2019. god. Za sva mjerna mjesta postoje podaci za fizičke parametre temperaturu, providnosti, pH, zasićenost kiseonikom, salinitet koji su značajni za bolje razumijevanje i analizu vrijednosti hemijskih parametara.

Vrijednosti za temperaturu vode kretale su se od 3.6 – 27.3°C. Najniža vrijednost izmjerena je u decembru mjesecu na 0.5 m dubine na lokaciji Dobrota, dok je najveća vrijednost izmjerena, takođe, na 0.5 m dubine na lokaciji Budva u avgustu mjesecu.

Vrijednosti za salinitet su se kretale od 9.14 ‰ na lokaciji Sv. Nedelja u novembru mjesecu na dubini od 0.5 metra do 40.8 ‰ na istoj lokaciji, ali na 20 m dubine u oktobru mjesecu.

Koncentracija rastvorenog kiseonika kretala se od 5.1 - 9.9 mg/l O₂. Najniža koncentracija rastvorenog kiseonika izmjerena je u novembru mjesecu na 15 m dubine na lokaciji Tivat, dok je najviša vrijednost izmjerena u Risnu i iznosila je 10.9 mg/l u decembru mjesecu na dubini od 0.5 m.

Zasićenjenost kiseonikom imalo je najmanju izmjerenu vrijednost na poziciji Budva na 0.5 m u novembru i iznosilo je 55%, a najveću u Tivtu 119%, na dubini od 0.5 m u septembru

mjesecu.

Koncentracija vodonikovih jona, prosječna pH kretala se od 8.1 do 8.3 za sve lokacije što su optimalne vrijednosti za naše obalne vode.

Najmanja providnost izmjerena je na Bojani i iznosila je 2 m u decembru, dok je najveća providnost morske vode bila 14 m na više lokacija.

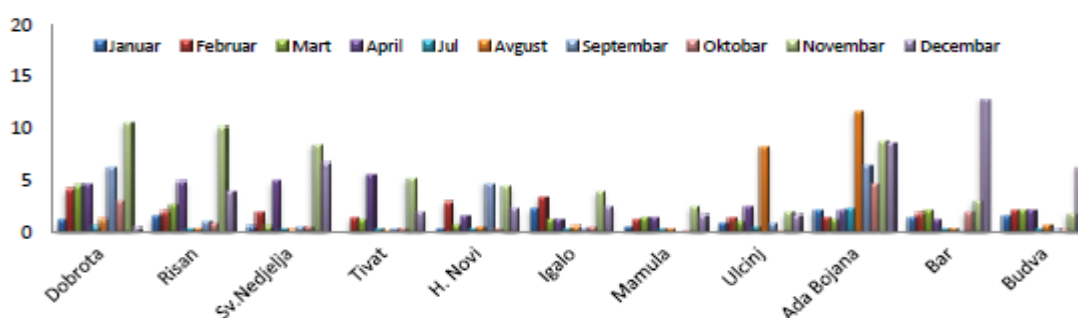
Koncentracije nitrita su se kretale od $<0.003 - 0.4 \mu\text{mol/l}$. Najniža koncentracija izmjerena je na više lokacija, dok je najveća koncentracija izmjerena je u Dobroti kod Instituta za biologiju mora u decembru mjesecu i iznosila je $0.4 \mu\text{mol/l}$.

Ukupan azot se kretao od $1.8 \mu\text{mol/l}$ na poziciji Mamula u novembru mjesecu na dubini od 70 m, do $250 \mu\text{mol/l}$ na lokaciji Bar, u površinskom sloju vode u mjerenjima iz decembra mjeseca.

Ukupan fosfor se kretao od $0.03 - 0.930 \mu\text{mol/l}$. Minimalna koncentracija izmjerena je na više lokacija, dok je maksimalna vrijednost izmjerena u Baru, iz više navrata.

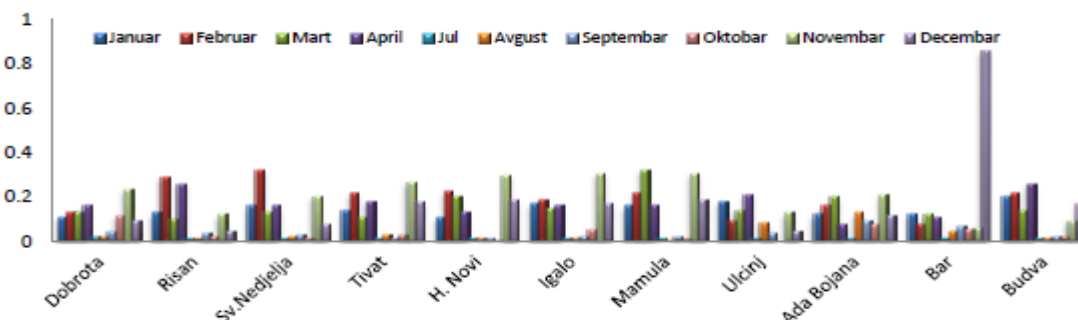
Koncentracija silikatnih jona je varirala od $0.01 - 184.081 \mu\text{mol/l}$. Minimalnu vrijednost silikatnih jona imali su analizirani uzorci sa više lokacija, dok je najveća koncentracija izmjerena na mjernom mjestu Bojana u površinskom sloju vode, 0.5 m, u avgustu mjesecu.

Nitrati su soli azota koje u morsku vodu, sa kopna, dopijevaju bujičnim tokovima, nakon velikih kiša kao i ispuštanjem otpadnih voda direktno u more. U grafiku 46 su predstavljeni podaci koji su dobijeni analizama vode iz površinskog sloja sa svih lokacija. Rezultati pokazuju da je koncentracija nitrata, od svih mjernih mjesta, bila najveća u decembru mjesecu na lokaciji kod Bara, u površinskom sloju vode, i iznosila je $12.783 \mu\text{mol/l}$.



Slika 20. Koncentracija nitrata ($\mu\text{mol/l}$) na pozicijama u Zalivu i na otvorenom moru

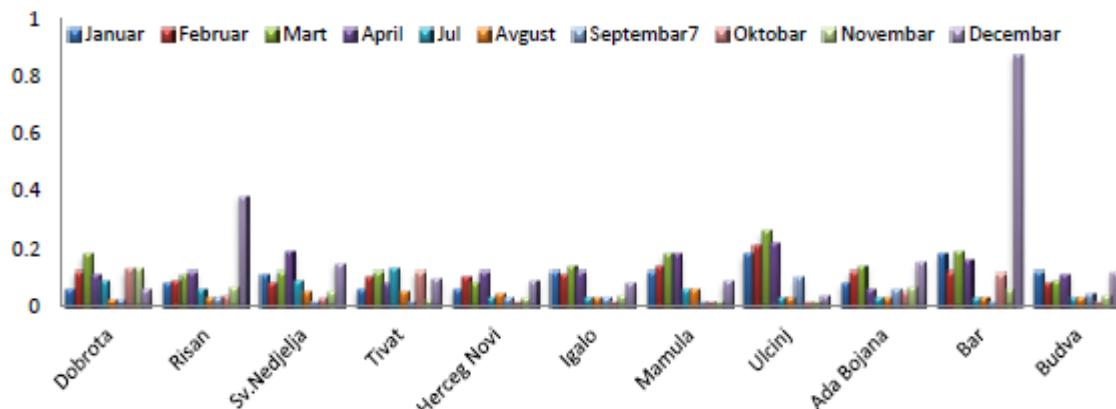
Nitriti su rasprostranjeni u podzemnim vodama, najčešće u neznatnim količinama. Povišeni sadržaj ovog jona može se javiti pri procesu amonijačnih jedinjenja i organskih materija, a i pri redukciji nitrata u nitrite. Oksidacija amonijačnih jedinjenja često je izazvana djelatnošću nitrifikujućih bakterija. Kada se nitriti nađu u vodi u značajnoj količini, to je znak zagađenja otpadnim vodama. Najveća izmjerena koncentracija nitrita bila je na poziciji Bar, u decembru mjesecu, i iznosila je $0,859 \mu\text{mol/l}$.



Slika 21. Koncentracija nitrita ($\mu\text{mol/l}$) na pozicijama u Zalivu i na otvorenom moru

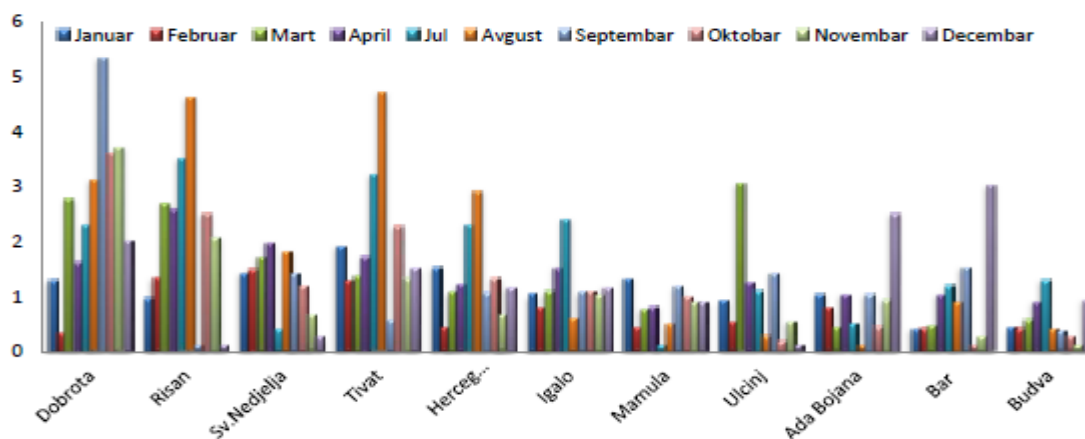
Amonijak u vodi je indikator moguće bakterijske aktivnosti, kanalizacionog i životinjskog otpada. Vrijednosti za amonijak jon kretale su se od $<0.01 - 8.280 \mu\text{mol/l}$. Najniža vrijednost je izmjerena na više lokacija, dok je najveća koncentracija izmjerena na poziciji Risan, u avgustu mjesecu, na 13 m dubine.

Povišen sadržaj fosfata u vodama ukazuje na njihovo zagađenje, jer jedinjenja fosfora pripadaju produktima raspadanja složenih organskih materija. Fosfati u vodu dopijevaju usled primjene vještačkih đubriva, otpadnih voda iz naselja u kojima su ostaci deterdženata i industrijskog otpada.



Slika 22. Koncentracija fosfata ($\mu\text{mol/l}$) na pozicijama u Zalivu i na otvorenom moru

Koncentracija fotosintetskih pigmenata se koristi kao indikator biomase fitoplanktona, pošto sve zelene biljke sadrže hlorofil *a*, koji čini 1 – 2 % suve mase planktonskih algi. Koncentracija hlorofila *a* je indikator stepena eutrofikacije u morskim ekosistemima. Visoke vrijednosti hlorofila *a* kao glavnog pokazatelja eutrofikacije ukazuju na povećanu organsku produkciju.



Slika 23. Koncentracija hlorofila *a* ($\mu\text{g/l}$) na pozicijama u Zalivu i na otvorenom moru

Najveća koncentracija hlorofila *a* od analiziranih uzoraka sa pozicija iz Bokokotorskog zaliva, u površinskom sloju vode, je izmjerena na lokaciji Dobrota, u septembru mjesecu i iznosila je $5,33 \mu\text{g/l}$.

Kako bismo odredili kvalitet mora odnosno stepen eutrofikacije definisan je TRIx indeks koji predstavlja numeričku vrijednost stepena eutrofikacije priobalnih voda i koji je izražen trofičkom skalom od 0 do 10 TRIx jedinica. Gdje je trofički indeks 0 on je pokazatelj niske eutrofikacije, a indeks 10 je pokazatelj ekstremno eutrofičnog područja.

Najveće vrijednosti TRIX indeksa su zabilježene na lokaciji Ulcinj, gdje je u martovskom uzorkovanju TRIX indeks iznosio 6,14 u septembarskom uzorkovanju što ukazuje na loše trofično stanje odnosno visoku produkciju. Najmanji TRIX indeks zabilježen je na više lokacija i iznosio je 1,5 što ukazuje na visoko trofičko stanje odnosno nisku produkciju. U odnosu na koncentraciju TIN-a (totalni neorganski azot), ispitivane oblasti u pomenutom periodu pripadaju oligotrofnom i mezotrofnom području. Izuzetak su maksimalne koncentracije koje su zabilježene na lokalitetima Dobrota, Bojana i Bar, koji su prema navedenim kriterijumima eutrofni.

S obzirom na dugoročnost posljedica, eutrofikacija je jedan od najznačajnijih negativnih trendova u vezi sa vodama. Porast sadržaja nutrijenata izaziva pretjerani rast pojedinih biljnih vrsta i dovodi do nestajanja drugih vrsta gdje narušava ekološku ravnotežu. Kiseonik se značajnije troši da bi se razložio višak neiskorištene organske materije, i u uslovima raslojavanja vodenog stuba (ukoliko nema miješanja vode), ne može se nadoknaditi iz dovoljno zasićenih slojeva vode. Zbog anoksije može doći do nepovoljnih promjena u sastavu bentosnih zajednica porastom udjela vrsta manje korisnih za prehrambeni lanac ili onih čiji su metabolički proizvodi toksični.

Ispitivana područja koja su najviše podložna eutrofikaciji su Dobrota, Kotor, Orahovac. Ovakvom stanju najviše doprinosi kombinovani uticaj donosa slatke vode i antropogene djelatnosti. Potrebno je nastaviti kontinuirani monitoring da bi se izbjegle negativne posljedice za morski ekosistem.

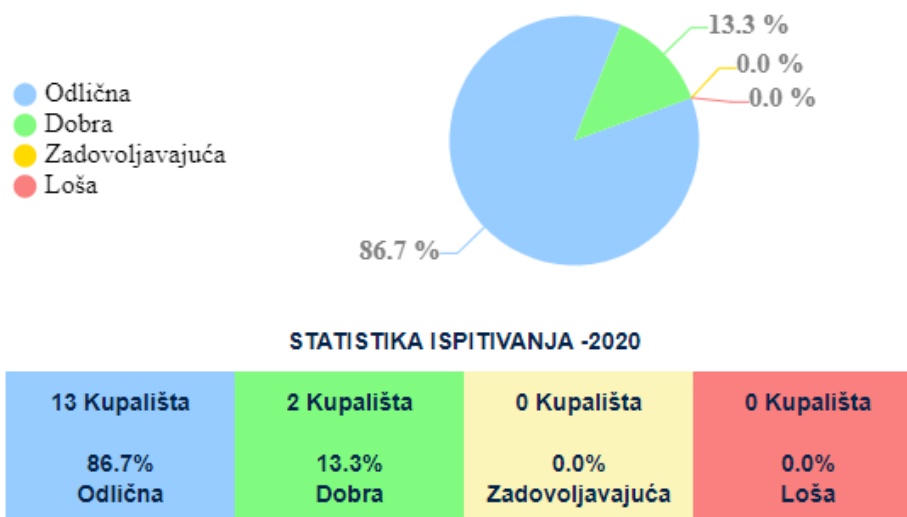
Na lokalitetu Dobrota-IBM u periodu od januara do aprila mjeseca 2019. godine, zabilježena brojnost mikroplanktona se kretala od 104 do 105 ćelija/l. U januaru mjesecu maksimalna brojnost mikroplanktona je iznosila 1.44×10^5 ćelija/l na 0.5 m dubine, u februaru, martu i aprilu maksimalne brojnosti su se kretale do 104 u površinskom sloju (3.91 , 6.40 i 5.15×10^4 ćelija/l). Na osnovu podataka najveća brojnost mikroplanktona je bila u januaru mjesecu u površinskom sloju i dostizala je brojnost od 105 ćelija/l. Nanoplankton je bio maksimalan u januaru mjesecu i iznosio je 2.08×10^5 ćelija/l.

Na lokalitetu Dobrota-IBM dominantna grupa mikroplanktona su bile dijatomeje. Najčešće su bile vrste: *Bacteriastrum hyalinum*, *Chaetoceros affinis*, *Chaetoceros spp.*, *Dactyliosolen fragilissimus*, *Leptocylindrus danicu*, *Navicula spp.*, *Nitzschia longissima*, *Pleurosigma elongatum*, *Proboscia alata*, *Pseudo-nitzschia spp.*, i *Thalassionema nitzschioides* od kojih se neke javljaju u najvišim gustinama i do 104 ćelija/l. Vrste iz roda *Pseudo-nitzschia* su bile dominantne tokom cijelog perioda istraživanja. Isto je i sa vrstama iz roda *Chaetoceros* koje su bile prisutne u višoj abundanci. Vrsta *Thalassionema nitzschioides* je bila prisutna sa brojnošću reda veličine 103 ćelija/l. Od dinoflagelata česte su bile vrste iz roda *Gonyaulax*, zatim vrste *Prorocentrum micans*, *P. cordatum*, *Tripos muelleri*. Od kokolitoforida zabilježene su bile vrste *Calypptosphaera oblonga*, *Helicosphaera wallichii* i *Syracosphaera pulchra*.

Takođe, Javno preduzeće za upravljanje morskim dobrom od 1996. god. realizuje godišnje programe praćenja sanitarnog kvaliteta morske vode na javnim kupalištima tokom ljetnje sezone shodno odredbama Zakona o vodama. Od 2010. god. program se realizuje u skladu sa Uredbom o klasifikaciji i kategorizaciji voda ("Sl. list CG" br. 02/07), a od 2019. god. Program se realizuje u skladu sa Pravilnikom o načinu i rokovima za sprovođenje mjera obezbjeđivanja očuvanja, zaštite i poboljšanja kvaliteta vode za kupanje voda ("Sl. list CG", broj 27/07 i Sl. list CG", br. 32/11, 48/15, 52/16 i 84/18), kao i u skladu sa ostalim nacionalnim i međunarodnim propisima iz oblasti zaštite životne sredine, voda i radi praćenja sanitarne ispravnosti morske vode na javnim kupalištima i njenog ukupnog kvaliteta, a u skladu sa nacionalnim i međunarodnim propisima, prate se fizičko-hemijski

parametri (temperatura vazduha, temperatura vode (prilikom uzimanja uzorka), salinitet, pH, boja, zasićenost kiseonikom (%O₂), amonijak (mg/l), plivajuće otpadne materije (opisno) i boja i providnost (opisno) i osnovni mikrobiološki parametri (Escherichia coli (u 100 ml) i Intestinalne enterokoke (u 100 ml)).

Kada je u pitanju opština Kotor, program praćenja sanitarnog kvaliteta morske vode JP "Morsko dobro" je u 2020. god. obuhvatilo 15 lokacija na javnim kupalištima na kojima se uzorkovanje morske vode vršilo u petanestodnevnom intervalima u periodu ljetnje kupališne sezone od maja do oktobra.



Slika 24. Rezultati ispitivanja kvaliteta morske vode na kupalištima u Kotoru, 2020.god.

6.5. Vazduh

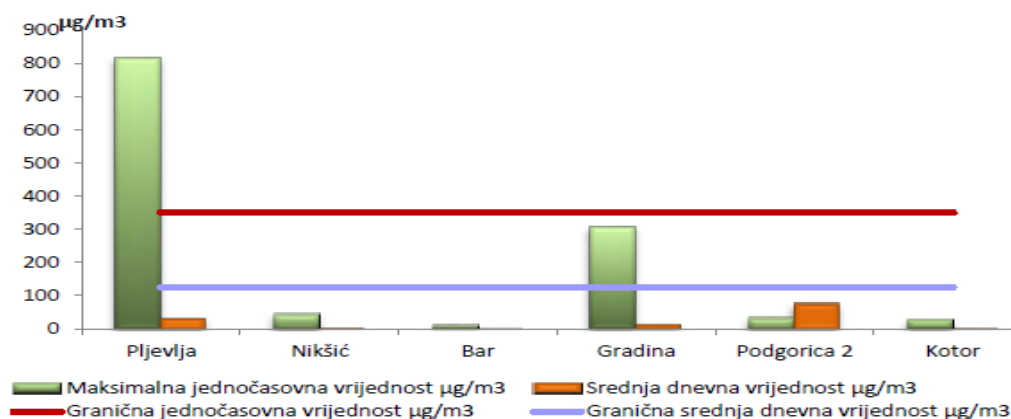
U skladu sa Uredbom o izmjenama i dopuni uredbe o uspostavljanju mreže mjernih mjesta za praćenje kvaliteta vazduha ("Sl. list CG", br. 64/18), teritorija CG je podijeljena je na tri zone kvaliteta vazduha, koje su određene preliminarnom procjenom kvaliteta vazduha u odnosu na granice ocjenjivanja zagađujućih materija na osnovu dostupnih podataka o koncentracijama zagađujućih materija i modeliranjem postojećih podataka. Granice zona kvaliteta vazduha podudaraju se sa spoljnim administrativnim granicama opština koje se nalaze u sastavu tih zona (tabela 14.).

Tabela 14. Zone kvaliteta vazduha

Zona kvaliteta vazduha	Opštine u sastavu zone
Sjeverna zona	Andrijevisa, Berane, Bijelo Polje, Gusinje, Pljevlja, Kolašin, Mojkovac, Petnjica, Plav, Plužine, Rožaje, Šavnik i Žabljak
Centralna zona	Podgorica, Nikšić, Danilovgrad i Cetinje
Južna zona	Bar, Budva, Kotor , Tivat, Ulcinj i Herceg Novi

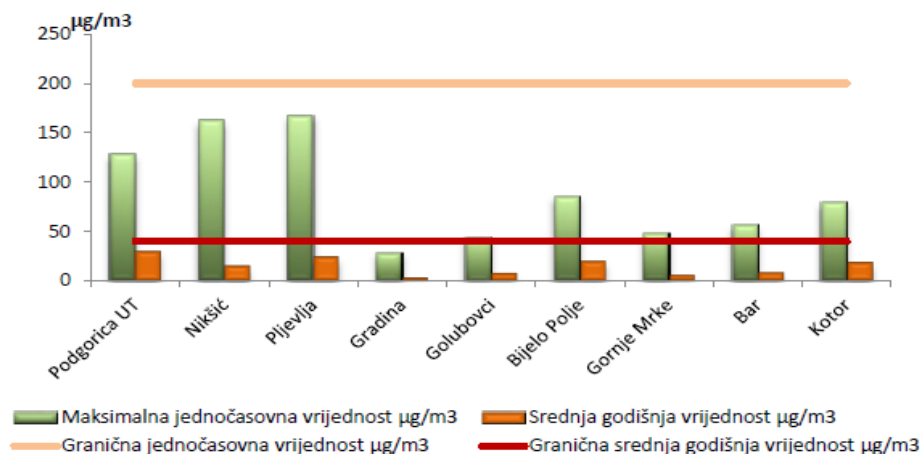
Kotor pripada Južnoj zoni kvaliteta vazduha, a 2019. god. na mjernoj stanici u Kotoru praćena je koncentracija sljedećih parametara: sumpor-dioksida (SO₂), azot, azot-dioksida (NO₂), suspendovane čestice u vazduhu - PM₁₀, ugljen-monoksid (CO), benzo(a)piren, sadržaj teških metala (Pb, Cd, As i Ni) u suspendovanim česticama PM₁₀.

Sve izmjerene vrijednosti sumpor(IV)oksida, izražene kao jednočasovne i srednje dnevne, bile su značajno ispod propisanih graničnih vrijednosti za zaštitu zdravlja.



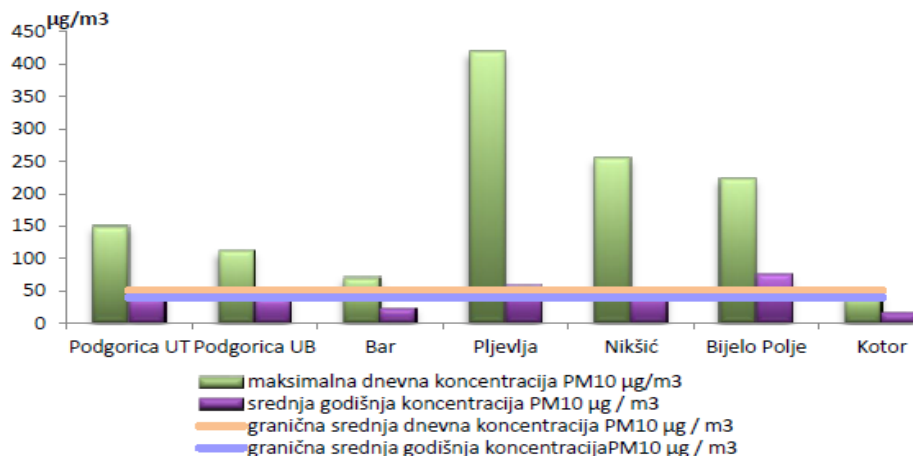
Slika 25. Jednočasovne i srednje dnevne koncentracije sumpor(IV)oksida

Sve jednočasovne vrijednosti azot(IV)oksida su bile ispod propisanih graničnih vrijednosti. Srednja godišnja koncentracija u Kotoru je ispod propisane granične vrijednosti.

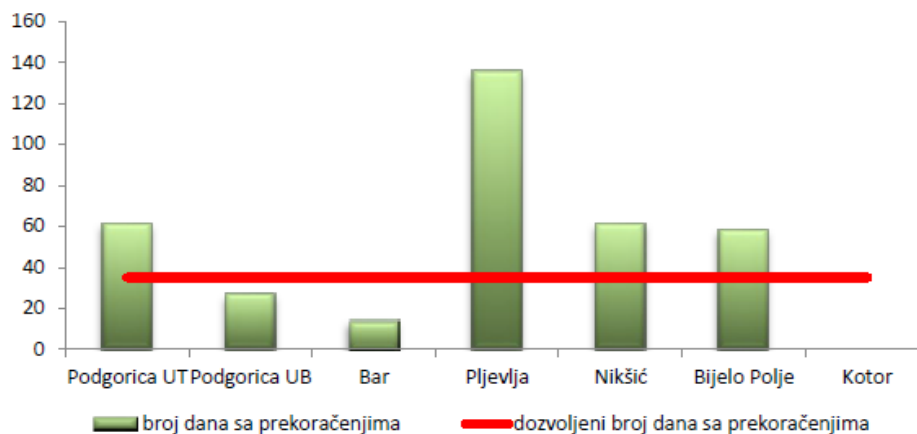


Slika 26. Jednočasovne i srednje godišnje koncentracije azot(IV)oksida

U Kotoru, tokom perioda oktobar-decembar, nije bilo prekoračenja granične vrijednosti, a prosječna koncentracija za pomenuti period je iznosila $16 \mu\text{g}/\text{m}^3$.



Slika 27. Maksimalne dnevne i srednje godišnje koncentracije PM₁₀ čestica



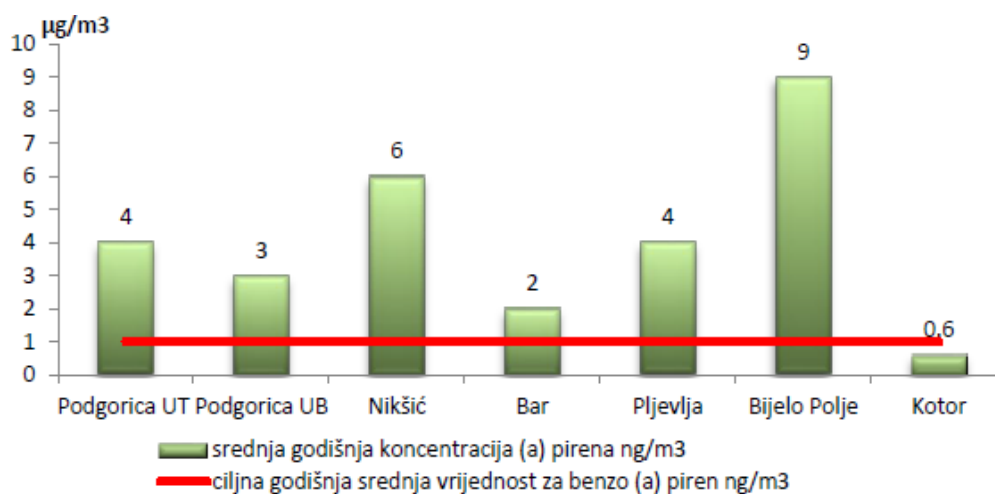
Slika 28. Broj dana sa prekoračenjima srednje dnevne koncentracije PM_{10} čestica upoređene sa graničnom vrijednošću

Srednje godišnje koncentracije ugljen(II)oksida, bile su ispod propisane granične vrijednosti koja iznosi 10 mg/m^3 .



Slika 29. Maksimalne osmočasovne dnevne koncentracije ugljen(II)oksida upoređene sa ciljnom vrijednošću

Srednja godišnja koncentracija benzo(a)pirena bila je ispod propisane ciljne vrijednosti.



Slika 30. Srednje godišnje koncentracije benzo(a)pirena upoređene sa ciljnom vrijednošću

Srednje godišnje vrijednosti sadržaja olova, kadmijuma, arsena i nikla u suspendovanim česticama PM₁₀, bile su ispod propisanih graničnih i ciljnih vrijednosti.

Sve izmjerene vrijednosti sumpor(IV)oksida (SO₂) u odnosu na granične vrijednosti za zaštitu zdravlja (jednočasovne i dnevne srednje vrijednosti), su bile značajno ispod propisanih graničnih vrijednosti od 350 µg/m³, odnosno 125 µg/m³. Koncentracija suspendovanih čestica PM₁₀ je bila ispod propisanih vrijednosti i za srednje dnevne koncentracije i za srednju koncentraciju na godišnjem. Srednja godišnja koncentracija PM_{2,5} čestica je bila ispod propisane granične vrijednosti. Sve maksimalne osmočasovne srednje vrijednosti ozona su bile ispod propisane ciljne vrijednosti. Srednja godišnja maksimalna osmočasovna vrijednost ugljen(II)oksida (CO) je bila značajno ispod propisane granične vrijednosti od 10 mg/m³. Suspendovane čestice PM₁₀ su analizirane na sadržaj teških metala, benzo (a) pirena, polutanata za koje su propisani standardi kvaliteta vazduha na godišnjem nivou i drugih relevantnih policikličnih aromatičnih ugljovodonika: benzo (a) antracena, benzo (b) fluoroantena, benzo (j) fluoroantena, benzo (k) fluoroantena, ideno (a,2,3-cd) pirena i dibenzo (a,h) antracena i ostalih PAH-ova za koje nijesu propisani standardi kvaliteta vazduha već samo mjere kontrole. Srednja koncentracija olova na godišnjem nivou je bila značajno ispod granične vrijednosti. Srednje godišnje koncentracije Cd, As i Ni su ispod ciljnih vrijednosti propisanih sa ciljem zaštite zdravlja ljudi.

Promjenama u našem zakonodavstvu (zbog usklađivanja sa normama EU) od 2011. god. su utvrđene strožije granične vrijednosti i uvedene referentne metode za mjerne parametre za kvalitet ambijentalnog vazduha. Time je unaprijeđen kvalitet i uporedivost dobijenih rezultata (sa EU) o kvalitetu vazduha ali i njihovo tumačenje.

Na osnovu rezultata predstavljenih u grafikonima i tabelama, može se zaključiti da je kvalitet vazduha u Kotoru dobar, odnosno da srednje godišnje koncentracije suspendovanih čestica ne prelaze dozvoljenu graničnu vrijednost, dok ostali mjerni parametri ne prelaze propisane granične vrijednosti.

6.6. Pejzaž i topografija

Kao što je već navedeno sliku Kotora karakteriše prožimanje prirodnih, kultivisanih i urbanih struktura. U njegovom pejzažu uočava se kontrast mora i relativno strmog planinskog dijela, koji se nalazi u njegovom zaleđu odnosno u makro pejzažu sa istočne strane dominira strma padina, a šire područje lokacije karakteriše prisustvo mora i površinskog vodotoka Škurde.

Sa aspekta topografije predmetna lokacija se može se tretirati kao ravan prostor, dok se iza lokacije sa južne strane nalazi strma padina.

6.7. Klimatske karakteristike

Klima Kotora ima sve odlike mediteranske klime sa blagim i kišnim zimama i toplim i relativno sušnim ljetima. Za klimatske prilike ovog kraja, pored uticaja mora, od posebnog je značaja i brdsko-planinsko zaleđe, što se odražava prije svega na temperaturu, padavine i vjetrove.

Srednja mjesečna temperatura vazduha za duži vremenski period se kretala od 7,8 °C u januaru do 24,7 °C u julu, dok je srednja godišnja temperatura vazduha za isti period iznosila 15,6 °C. Područje Kotora ima minimum padavina tokom ljetnjeg perioda i maksimum tokom hladnog perioda godine. Sušni periodi su veoma česti, u toku ljeta.

Najviše padavine su u jesenjim i zimskim mjesecima, dok su ljetnji mjeseci najsuvlji. Količina padavina se smanjuje prema jugoistoku teritorije opštine.

Prosječno količina padavina za višegodišnji period iznosi 1.747 l/m², s tim što se povećanjem nadmorske visine količina taloga povećava. Najviše padavina se izluči tokom jeseni i zime, a najmanje u ljetnjem periodu.

Snijeg je rijetka pojava u ovom području.

Od vjetrova najčešći je jugoistočni sa učešćem od 14 %, dok se istočni i sjeverozapadni pojavljuju sa 11 % učestalosti. Najređi vjetrovi su sjeverni, ali su najsnažniji sa brzinom do 20 m/s.

6.8. Izgrađenost prostora lokacije i njene okoline

Benzinska stanica koja je predmet rekonstrukcije se nalazi na katastarskoj parceli br. 374 i dijelu katastarske parcele br. 370 KO Škaljari u obuhvatu GUR-a i PUP-a Kotor.

Od granice parcele Benzinske stanice, nalaze se sljedeći objekti:

- Sa sjevero - istočne strane na cca 13,0 m nalazi se poslovni objekat autobuske stanice.
- Sa istočne strane na cca 17,0 m nalazi se individualno stambeni objekat, spratnosti Pr+1.
- Sa južne strane na cca 24,0 m nalazi se individualno stambeni objekat, spratnosti Pr+1.
- Sa sjeverne strane na cca 25,00 m nalazi se prizemni individualno stambeni objekat.
- Sa zapadne strane se magistralni puta E80, a iza magistrale na rastojanju cca 12,00 m nalazi se napušteni kompleks fabrike Rivijera koji nije u funkciji od 1979. god.

6.9. Nepokretna kulturna dobra i zaštićena prirodna dobra

Grad Kotor je dio Svjetske baštine UNESCO-a, u kome se nalazi veliki broj zaštićenih kulturno-istorijskih objekata, čije su karakteristike date u dijelu 2.10.

Kao što je već navedeno, svi pojedinačni spomenici kulture unutar urbanog jezgra predstavljaju sastavni dio graditeljske cjeline Starog grada Kotora, koji posjeduje izuzetnu graditeljsku, istorijsku, kulturnu i umjetničku vrijednost, i kao takav je razvrstan u spomenik kulture I kategorije. Zato se i za svaku zgradu posebno predlaže formulacija da je dio zaštićene cjeline Stari grad Kotor I kategorije.

6.10. Međusobni odnosi navedenih činilaca

Analizirajući međusobni odnosi navedenih činilaca sa aspekta stanja životne sredine, mogu se donijeti sljedeći zaključci:

- Pored postojećih izvora zagađenja na lokaciji i njenom užem okruženju, značajnih dodatnih negativnih uticaja od strane objekata na segmente životne sredine neće biti.
- Rekonstrukcijom objekata doći će do određenog poboljšanja postojeće slike prostora u odnosu na postojeće stanje.
- Uticaj na kvalitet vazduha pri rekonstrukciji objekata neće biti značajan, obzirom da je ta radnja privremenog karaktera, dok pri eksploataciji negativnog uticaja na

kvalitet vazduha neće biti.

- Uticaja na zemljište i vodu kako u fazi rekonstrukcije, tako i u fazi funkcionisanja objekta uz poštovanje predviđenih mjera, negativnog uticaja neće biti.
- Negativnih uticaja na floru i faunu pri rekonstrukciji i eksploataciji projekata biće zanemarljive.
- U toku rekonstrukcije objekata povremeno će doći do povećanja nivoa buke u odnosu na postojeći nivo u užem okruženju lokacije, ali to će biti privremenog karaktera.

7. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

Rekonstrukcija i eksploatacija objekta Benzinske stanice u Kotoru, neće predstavljati veći izvor zagađivanja životne sredine. Svi efekti se ispoljavaju u okviru dva tipa uticaja, koji prema trajanju mogu biti privremenog i trajnog karaktera.

Prvu grupu predstavljaju uticaji koji se javljaju kao posljedica rekonstrukcije i po prirodi su većinom privremenog karaktera. Ovi uticaji nastaju kao posljedica prisustva ljudi, građevinskih mašina, primjene različitih tehnologija i organizacije izvođenja radova. Negativne posljedice na određene segmente životne sredine se javljaju kao rezultat iskopa određene količine materijala, transporta i ugrađivanja građevinskog materijala.

Do negativnih uticaja u fazi eksploatacije može doći u slučaju neadekvatnog upravljanja projektom, ili u akcidentnom slučaju. Pod akcidentnim slučajevima se smatraju nepovoljni događaji nastali tokom eksploatacije projekta, bilo zbog havarija ili zbog dejstva više sile. Obzirom da se na benzinskoj stanici manipuliše sa derivatima nafte, potencijalna opasnost za životnu sredinu ogleda se kroz moguće događaje:

- izlivanje derivata nafte na radne površine,
- prodiranje istih u podzemne vode,
- iniciranje pojave požara i eksplozije i
- emisija pri isparavanju.

U toku redovnog funkcionisanja životnu sredinu remete motorna vozila, a to se manifestuje kroz sljedeće poremećaje:

- emisije u atmosferu produkta sagorijevanja i
- povećanje buke i vibracije.

Postoji mogućnost i hemijskog akcidenta (svakako minimalna) i on predstavlja najveću opasnost za životnu sredinu. U praksi se ne može postići apsolutna sigurnost od paljenja eksplozivnih smjesa na mjestima gdje su prisutna tečna goriva ili od izlivanja istih, a to se manifestuje kroz:

- zagađivanje vazduha od produkata sagorijevanja pri eksploataciji i
- ugrožavanje zemljišta, površinskih i podzemnih voda.

7.1. Kvalitet vazduha

U toku izvođenja radova

Uticaji na kvalitet vazduha u toku izvođenja radova u toku rekonstrukcije nastaju kao posljedica prisustva građevinskih mašina, primjene različitih tehnologija i organizacije izvođenja radova na objektu. Do narušavanja kvaliteta vazduha može doći usljed:

- uticaja izduvnih gasova iz prevoznih sredstava i mehanizacije koja će biti angažovana na izgradnji objekta,
- uticaja lebdećih čestica (prašina) kao posljedica izvođenja radova (iskop, utovar i istovar materijala),
- usljed transporta iskopa prilikom prolaska kamiona i mehanizacije,
- lebdeće čestice sa deponije iskopa i
- betonski radovi.

Imajući u vidu da se radi o privremenim i povremenim poslovima to korišćenje poznatih modela za procjenu imisionih koncentracija gasova i PM čestica nije primjenljivo.

Iz navedenih razloga proračun imisionih koncentracija gasova i PM čestica u fazi izgradnje objekta nije rađen, već su u tabeli 6. navedene granične vrijednosti emisija gasovitih polutanata i lebdećih čestica prema Evropskom standardu za vanputnu mehanizaciju (EU Stage III B i Stage IV iz 2006. odnosno 2014.g. prema Direktivi 2004/26/EC), a u tabeli 8. granične vrijednosti emisije gasovitih polutanata i lebdećih čestica u toku izgradnje objekta proračunate prema navedenom standardu.

Procjena je da se najveći negativan uticaj na kvalitet vazduha javlja u situaciji kada su mašine u toku rada sa najvećom snagom skoncentrisane blizu jedna druge, a to je za vrijeme kopanja temelja objekata.

Kvantifikacija ovih uticaja zavisiće prvenstveno od dinamike radova, kao i od vremena njenog korišćenja.

U tabeli 15. prikazane su granične vrijednosti imisija CO, SO₂, NO₂ i PM₁₀, shodno Uredba o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha ("Sl. list CG", br. 25/12).

Tabela 15. Granična vrijednost imisije za neorganske materije

Zagađujuća materija	Period usrednjavanja	Granična vrijednost za zaštitu zdravlja ljudi
CO	Maximalna osmočasovna srednja dnevna vrijednost	10 mg/m ³
SO ₂	Jednočasovna srednja vrijednost	350 µg/m ³ , ne smije se prekoračiti više od 24 puta tokom jedne godine
	Dnevna srednja vrijednost	125 µg/m ³ , ne smije se prekoračiti više od 3 puta tokom jedne godine
NO ₂	Jednočasovna srednja vrijednost	200 µg/m ³ , ne smije se prekoračiti više od 18 puta tokom jedne godine
	Godišnja srednja vrijednost	40 µg/m ³
PM ₁₀	Dnevna srednja vrijednost	50 µg/m ³ , ne smije se prekoračiti više od 35 puta tokom jedne godine
	Godišnja srednja vrijednost	40 µg/m ³

Sobzirom da proračunate emisije predstavljaju maksimalne dozvoljene emisije gasova i lebdećih čestica u vremenu od jednog časa, odnosno one se mogu posmatrati kao najgori slučaj to treba očekivati da su stvarne koncentracije emisije manje jer se radi o povremenim poslovima, odnosno mašine rade sa prekidima.

Svakako, treba očekivati i da su stvarne imisijske koncentracije gasova i lebdećih čestica manje od graničnog vrijednosti jer se kako je već rečeno radi o povremenim poslovima i mašinama koje su u pokretu tako da se emisije ne ostvaruje kontinuirano iz jedne tačke u istom pravcu.

Na osnovu prethodne analize, procjenjuje se da izdvojene količine zagađujućih materija u toku fazne izgradnje objekta ne mogu izazvati veći negativan uticaj na kvalitet vazduha na ovom području.

Treba naglasiti da odvođenje izduvnih gasova pri izvođenju predmetnog objekta ne predstavlja poseban problem, pošto se radi o otvorenom području, čime se smanjuje opasnost od zagađenja. Svakako, na to utiču i meteorološki uslovi kao što su brzina i pravac vjetrova, temperatura i vlažnost, turbulencija i topografija, a povoljna okolnost je i ta što se radi o privremenim radovima, koji vremenski ne traju dugo.

No, kako bi se negativni uticaji na kvalitet vazduha sveli na još manju mjeru u sušnom

periodu i za vrijeme vjetra neophodno je kvašenje praškastog otpada.

U toku eksploatacije

Zagađenje izduvnim gasovima motornih vozila

Glavni zagađivači vazduha na benzinskoj stanici, predstavljaju motori sa unutrašnjim sagorijevanjem, kao i derivati nafte koji se mogu rasuti prilikom manipulacije.

Pri sagorijevanja benzina u motorima automobila, u izduvnim gasovima javlja se oko 200 raznih nesagorelih ugljovodonika, u zavisnosti od vrste automobila i goriva.

Procesi koji se dešavaju u motorima sa unutrašnjim sagorijevanjem, su maksimalno složeni te se iz tog razloga objektivno ne mogu prikazati hemijskom jednačinom, pa samim tim sa sigurnošću se ne može tačno definisati sastav izduvnih gasova.

U tabeli 16. prikazane su količine osnovnih štetnih materija, koje se emituju u vazduhu pri radu motora sa unutrašnjim sagorijevanjem.

Tabela 16. Sastav emitovanih supstanci iz motora

Vrsta emisije	kg na 1000 l utrošenog goriva	
	benzinski motor	dizel motor
aldehidi (HCHO)	0,5	1,2
ugljen-monoksid (CO)	300	7,5
ugljovodonici	25	16
oksidi azota (NO ₂)	14	28
oksidi sumpora (SO ₂)	1	5
organske kiseline (acetatna)	0,5	4
čestice	1,5	15

Emisija gasova iz automobila uglavnom zavisi od nadmorske visine i lokalnih uslova vožnje. Pri radu motora u mjestu najviše se emituje CO₂, dok pri slobodnoj vožnji i ubrzavanju azotovi oksidi. Sastav izduvnih gasova pri različitim uslovima vožnje, prikazan je u tabeli 17.

Tabela 17. Sastav izduvnih gasova pri različitim uslovima vožnje

Način vožnje	Nesagoreli ugljovodonici, ppm	CO, % vol	Azotovi oksidi, ppm	CO ₂ , % vol.	H ₂ O, % vol.
prazan hod	750	5,2	30	9,5	13,0
vožnja	300	0,8	1500	12,5	13,1
ubrzavanje	400	5,2	3000	10,2	13,2
usporavanje	4999	4,2	60	9,5	13,0

Motor automobila nije jedini izvor zagađenja, pošto iz rezervoara goriva motornih vozila i karburatora, isparava oko 20 % ukupne količine ugljovodonika.

Sastav izduvnih gasova zavisi od vrste i kvaliteta goriva. Kod savremenih benzinskih motora upotrebljava se gorivo visoke oktanske vrijednosti. Veći oktanski broj znači više energije oslobođene u motoru. Istovremeno detonacije izazivaju nepoželjne efekte na motor i mehaničke sklopove automobila. Zbog toga se benzinu dodaju anti-detonatorska jedinjenja. Anti-detonatori djeluju na način usporavanja reakcije slobodnih radikala, koje se odigravaju u cilindru motora.

Mnogi motorni benzini, zavisno od porijekla nafte, sadrže i katran, tiole, merkaptane, koji oslobađaju sumpor pri sagorijevanju. Pored toga, benzinu se dodaju i drugi aditivi osim antidetonatorskih. Jedni imaju za cilj da spriječe koroziju, drugi depozit smole, a treći da poboljša podmazivanje motora. Sve su to uglavnom jedinjenja koja mogu toksično djelovati u atmosferi.

U pogledu zagađivanja vazduha dizel motori se unekoliko razlikuju od benzinskih motora. Kod ovog tipa motora sagorijevanje se vrši uz prisustvo viška vazduha, pa vrlo malo goriva ostaje nesagorelo. Pod određenim uslovima rada razvijaju se dim i aldehidi, koji su neprijatnog mirisa i imaju nadražujuće osobine.

U toku eksploatacije dolazi do određenih isparenja goriva kroz odušne ventile iz rezervoara usljed porasta temperature u rezervoaru, kao i prilikom prodaje goriva iz rezervoara vozila. Emisija para u atmosferu u navedenim slučajevima nije velika i neće imati značajnijeg uticaja na kvalitet vazduha.

Benzinska stanica biće opremljena sistemom za povraćaj isparenja iz rezervoara, odnosno prilikom pretakanja goriva u rezervoar pare iz rezervoara se vraćaju u cistijernu, što smanjuje uticaj na kvalitet vazduha.

Sa druge strane u toku eksploatacije, dodatnih negativnih uticaja na kvalitet vazduha neće biti, pošto će se grijenje objekta vršiti pomoću split sistema koji rade na principu toplotne pumpe.

Procjenom vrednovanja uticaja može se konstatovati da će uticaj eksploatacije objekta na kvalitet vazduha sa propisanim parametrima i standardima biti uglavnom lokalnog karaktera i povremen, a sa aspekta inteziteta umjeren jer su koncentracije polutanata u vazduhu ispod graničnih vrijednosti.

Uticaji u slučaju incidenta

Nijesu nam poznati bilo kakvi dugotrajni uticaji na vazduh koji se mogu javiti usljed incidentne situacije. Eventualni požar bi prouzrokovao lokalno zagađenje vazduha, a transport zagađujućih čestica bi zavisio od smjera duvanja vjetra.

Ne postoji ni teoretska mogućnost uticaja na prekogranično zagađivanje vazduha kada je u pitanju ovaj objekat.

7.2. Kvalitet voda i zemljišta

U toku izvođenja radova

U toku izvođenja radova na rekonstrukciji, kvalitet zemljišta i podzemnih voda moglo bi biti ugrožen nekontrolisanim curenjem i ispuštanja ulja, maziva i goriva iz korišćene mehanizacije. Međutim, na lokaciji nema površinskih voda, pa trajanje i intezitet eventualnih ovih aktivnosti, koje su malo vjerovatne, ne mogu imati uticaj na površinske a ni na podzemne vode.

Do devastacije prostora prilikom rekonstrukcije može doći neadekvatnim odlaganjem građevinskog otpada, ali uz redonu kontrolu i ova pojava je malo vjerovatna. Vjerovatnoća ovih pojava, koje su privremenog karaktera, ne može se tačno procijeniti, ali određeni rizik postoji i on se može svesti na najmanju moguću mjeru, adekvatnom organizacijom i uređenjem gradilišta.

Imajući u vidu, da se predmetna lokacija već nalazi Benzinska stanica, na ravnom terenu, rekonstrukcijom neće doći do promjene lokalne topografije, u smislu erozije tla, klizanja zemljišta i slično.

U toku eksploatacije

Zagađenje vode i zemljišta na Benzinskoj stanici, može doći kako pri redovnom radu tako i u slučaju akcidenta. Pri redovnom radu, na manipulativnim površinama, štetne i opasne materije se sakupljaju kao rezultat:

- taloženja produkata izduvnih gasova,
- cijedenja goriva i maziva,
- habanje guma i podloga (prilikom kočenja) i
- nekontrolisanog bacanja otpada od strane vlasnika vozila.

Usljed odvijanja saobraćaja na manipulativnim površinama, permanentno se talože štetne materije na kolovoznoj površini, a koje se kod pojave padavina spiraju. Radi se prije svega o taloženju čestica, rasutih derivata nafte, ulja i maziva, habanju guma i kolovoza.

Slučajna (akcidentna) zagađenja mogu nastati kao posljedica destrukcije podzemnih rezervoara, što bi predstavljalo potencijalnu opasnost za zagađenja površinskih i podzemnih voda, kao i zemljišta. Nastajanja ovog akcidenta zavisi od više faktora od kojih su najznačajniji: kvalitet materijala, konstrukcija i izrada rezervoara, vrsta i način hidroizolacije, hemijske karakteristike zemljišta i dr. Obim posljedica u ovakvim slučajevima zavisi od lokacijskih karakteristika, ali prije svega od blizine recipijenata, sorpcionih karakteristika zemljišta, koeficijenta filtracije, itd. Međutim, vjerovatnoća da do ovog akcidenta dođe, svedena je na minimum, iz razloga što nadležni državni organ prije polaganja rezervoara u korito vrši njegovo ispitivanje na propustljivost i uz priloženi atest, odobrava njegovo korišćenje. Takođe, isti organ nakon 5 god. funkcionisanja vrši kontrolu plašta rezervoara (korozije) i ukopane cijevne armature, na način otkopavanja rezervoara. Pošto bi ta radnja Investitoru izazvala velike materijalne troškove, zakonskim odredbama je dozvoljeno da se pri ukopavanju podzemnog rezervoara na određenom mjestu u zemlji na lokaciji, postavi etalon od istog materijala kao i retervoar. Nadležni državni organ taj etalon, podvrgava detaljnom laboratoriskom ispitivanju, pa u zavisnosti od rezultata laboratoriske analize, Investitoru dostavlja zapisnik sa upustvima o daljim zakonskim obavezama.

Havarijska zagađenja nastala na lokaciji, kao posljedica udesa vozila koja transportuju naftne derivate ili pak akcidenta pri pretakanju, predstavljaju događaje sa malim vjerovatnoćama i teško se mogu sa određenom pouzdanošću kvantifikovati. Ono što u ovom slučaju predstavlja poseban problem je činjenica da se radi o gotovo trenutnim vrlo visokim koncentracijama koje se ni vremenski ni prostorno ne mogu predvidjeti.

U vodama koje se slivaju sa kolovoznih površina prisutan je niz štetnih materija u koncentracijama koje najčešće nijesu iznad maksimalno dozvoljenih za ispuštanja u vodotokove. Radi se prije svega o komponentama goriva kao što su ugljovodonici, organski i neorganski ugljenik i jedinjenja azota.

Posebnu grupu elemenata predstavljaju tzv. teški metali. Značajan dio predstavljaju i čvrste materije različite strukture i karakteristika koje se javljaju u obliku taložnih, suspendovanih ili pak rastvornih materija. Takođe, je moguće registrovati i materije koje su posljedica

korišćenja materijala za zaštitu od korozije. Posebnu grupu veoma koncentrovanih materijala predstavljaju poliaromatski ugljovodonici (benzopiren) koji su produkti nepotpunog sagorijevanja goriva i korišćenog motornog ulja.

Osnovni odnosi koji su od posebne važnosti za kvalifikaciju mogućih zagađivača mogu se sistematizovati u vidu sljedećih stavova:

- koncentracija većine zagađivača direktno zavise od trajanja perioda suvog vremena prije kiše i od saobraćajnog opterećenja,
- najveće koncentracije se postižu u prvih 5 do 10 min trajanja kiše, a zatim naglo opadaju,
- koncentracija suspendovanih čestica proporcionalne su intenzitetu kiše i najveće koncentracije se dobijaju u toku najvećeg protoka,
- gubici vode zbog prskanja prilikom prolaska vozila ne prelaze 10 % ukupnih količina,
- rasipanje materijala sa kolovoza u toku suvog perioda usljed vazdušnih strujanja zbog prolaska vozila ne utiču bitnije na povećanje koncentracije.

Uvažavajući navedene činjenice odvodnjavanje manipulativnih površina benzinske stanice mora biti riješeno zatvorenim kanalizacionim sistemom, pri čemu se sakupljene atmosferske vode prihvataju slivnicima i preko separatora goriva, ulja i masti, poslije prečišćavanja odvede u retnzioni bazen (upojni bunar ili rov), koji ima za cilj da prihvati prvi poplavni talas u umiri ga, a zatim prelivom voda se upušta u gradsku atmosfersku kanalizaciju.

Separator se koristi za prečišćavanje otpadnih voda koje su opterećene derivatima goriva, mastima i uljima, sa manipulativnih površina i on mora da zadovolji karakteristike prema EN 858-1.

Prije upuštanja u upojni bunar, otpadne vode sa manipulativnih površina i parkinga, poslije prolaza kroz sparator treba da zadovolje granične vrijednosti emisije zagađujućih supstanci u otpadnim vodama koje shodno Pravilniku o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju izvještaja o kvalitetu otpadnih voda ("Sl. list CG", br. 56/19), teškoisparljive lipofilne materije (ukupna ulja i masti) iznose 20 mg/l.

Tabela 18. Granične vrijednosti emisija zagađujućih supstanci u otpadnim vodama

Parametri	Zabrana ispuštanja u podzemne vode	Izraženi kao	Jedinica	Površinske vode	Javna kanalizacija
1	2	3	4	5	6
FIZIČKO-HEMIJSKI PARAMETRI					
1. pH vrijednost				6,5 – 9,0	6,5 – 9,5
2. Temperatura			°C	30	40
3. ΔTR ne više od			°C	5	-
3.1. ΔTP ne više od			°C	3 (a) 1,5 (b)	-
4. Boja				bez	-
5. Miris				bez	-
6. Taložne materije			ml/lh	0,5	10
7. Ukupne suspendvane materije			mg/l	35 / 60 (c)	500
EKOTOKSIKOLOŠKI PARAMETRI					
8. Toksičnost na dafnije		LIDD*	Faktor		

			razrjeđenja	2	-
9. Toksičnost na svjetleće bakterije		LIDL*	Faktor razrjeđenja	3	-
ORGANSKI PARAMETRI					
10. BPK5		O ₂	mg/l	25	500
11. HPK		O ₂	mg/l	125	700
12. Ukupni organski ugljenik (TOC)		C	mg/l	30	-
13. Teškoisparljive lipofilne materije (ukupna ulja i masti) (d)			mg/l	20	100
14. Ukupni ugljovodonici (e)	N		mg/l	10	30
15. Lakoisparljivi aromatični ugljovo-donici (BTX) (f)	N		mg/l	0,1	1,0
15.1. Benzen	N		mg/l	0,1	1,0
16. Trihlorbenzeni	N		mg/l	0,04	0,04
17. Polihlorovani bifenili (PCB) (g)	N		mg/l	0,001	0,001
18. Adsorbujući orga-nski halogeni (AOX)		Cl	mg/l	0,5	0,5
19. Lakoisparljivi hlorovani ugljovodonici (h)		Cl	mg/l	0,1	1,0
19.1. Tetrahlorometan	N		mg/l	0,1	0,1
19.2. Trihlormetan	N		mg/l	0,1	0,1
19.3. 1,2 – dihloretan	N		mg/l	0,1	0,1
19.4. 1,1 – dihloretan	N		mg/l	0,1	0,1
19.5. Trihloretan	N		mg/l	0,1	0,1
19.6. Tetrahloretilen	N		mg/l	0,1	0,1
19.7. Heksahloro - 1,3-butadien (HCBd)	N		mg/l	0,01	0,01
19.8. Dihlormetan	N		mg/l	0,1	0,1
20. Fenoli			mg/l	0,1	10,00
21. Deterdženti, anjonski			mg/l	1	10,00
22. Deterdženti, nejonski			mg/l	1	10,00
23. Deterdženti, katjonski			mg/l	0,2	2,0
24. Organohlorovani pesticidi					
24.1. Heksahlorbenzen (HCB)	N		mg/l	0,001	0,001
24.2. Lindan	N		mg/l	0,01	0,01
24.3. Endosulfan	N		mg/l	0,0005	0,0005
24.4. Aldrin	N		mg/l	0,001	0,001
24.5. Dieldrin	N		mg/l	0,001	0,001
24.6. Endrin	N		mg/l	0,001	0,001
24.7. Izodrin	N		mg/l	0,001	0,001
24.8. Pentahlorbenzen	N		mg/l	0,0007	0,0007
24.9. Ukupni DDT (i)	N		mg/l	0,0025	0,0025
24.10. Para-para DDT	N		mg/l	0,001	0,001
25. Triazinski pesticidi i metaboliti					
25.1. Alahlor	N		mg/l	0,03	0,03
25.2. Atrazin	N		mg/l	0,06	0,06
25.3. Simazin	N		mg/l	0,1	0,1
26. Organofosforni					

pesticidi					
26.1. Hlorfenvinfos	N		mg/l	0,01	0,01
26.2. Hlorpirifos	N		mg/l	0,003	0,003
27. Pesticidi fenilurea, bromacil, metribuzin					
27.1. Izoproturon	N		mg/l	0,03	0,03
27.2. Diuron	N		mg/l	0,02	0,02
28. Drugi pesticidi					
28.1. Pentahlorofenol(PCP)	N		mg/l	0,04	0,04
29. Organokalajna jedinjenja					
29.1. Tributilkalajna jedinjenja	N	TBTkati on	mg/l	0,00002	0,00002
30. Policiklični aromatični ugljovodonici (PAH)					
30.1. Antracen	N		mg/l	0,01	0,01
30.2. Naftalen	N		mg/l	0,01	0,01
30.3 Fluoranten	N		mg/l	0,01	0,01
30.4. Benzo(a)piren	N		mg/l	0,05	0,05
30.5. Benzo(b) fluoranten	N		mg/l	0,003	0,003
30.6. Benzo(k) fluoranten	N		mg/l	0,003	0,003
30.7. Benzo(g,h,i) perilen	N		mg/l	0,0002	0,0002
30.8.Indeno(1,2,3-cd) piren	N		mg/l	0,0002	0,0002
31. Druga organska jed.					
31.1. Hloroalkani C10-C13	N		mg/l	0,04	0,04
31.2. Nonilfenol i nonilfenol etoksilati	N		mg/l	0,03	0,03
31.3. di(2-etilheksil) ftalat (DEHP)	N		mg/l	0,13	0,13
31.4. Oktilfenoli i oktilfenol etoksilati	N		mg/l	0,01	0,01
31.5. Pentabromdifeniletri (PBDE) (j)	N		mg/l	0,00005	0,00005
NEORGANSKI PARAMETRI					
32. Aluminiјum		Al	mg/l	3	-
33. Arsen	N	As	mg/l	0,1	0,1
34. Bakar		Cu	mg/l	0,5	0,5
35. Bariјum		Ba	mg/l	5	5
36. Bor		B	mg/l	1,0	10,0
37. Cink		Zn	mg/l	2	2
38. Kadmijum	N	Cd	mg/l	0,1	0,1
39. Kobalt		Co	mg/l	1	1
40. Kalaj		Sn	mg/l	2	2
41. Ukupni hrom		Cr	mg/l	0,5	0,5
42. Hrom (VI)		Cr	mg/l	0,1	0,1
43. Mangan		Mn	mg/l	2	4,0
44. Nikal	N	Ni	mg/l	0,5	0,5
45. Olovo	N	Pb	mg/l	0,5	0,5
46. Selen		Se	mg/l	0,02	0,1
47. Srebro		Ag	mg/l	0,1	0,1
48. Vanadiјum		V	mg/l	0,05	0,1
49. Gvožđe		Fe	mg/l	2	10

50. Živa	N	Hg	mg/l	0,01	0,01
51. Fluoridi rastvoreni		F	mg/l	10,0	20,0
52. Sulfiti		SO ₃	mg/l	1	10
53. Sulfidi rastvoreni		S	mg/l	0,1	1,0
54. Sulfati		SO ₄	mg/l	250	200 (k)
55. Hloridi		Cl	mg/l	-	1 000 (k)
56. Ukupni fosfor		P	mg/l	2 / 1 (c)	10
57. Hlor slobodni		Cl	mg/l	0,2	0,5
58. Hlor ukupni		Cl	mg/l	0,5	1,0
59. Ukupni azot		N	mg/l	15 / 10 (c)	50
60. Amonijačni azot		N	mg/l	10 (l) / 6,7 (m)	-
61. Nitriti		N	mg/l	1 (l) / 0,7 (m)	10
62. Nitrati		N	mg/l	2 (l) / 1,3 (m)	-
63. Ukupni cijanidi	N	CN	mg/l	0,5	1,0
64. Cijanidi slobodni	N	CN	mg/l	0,1	0,1

Oznake u tabeli znače:

*LIDD, LIDL - najmanje razrjeđenje otpadne vode koje nema uticaja na test organizme; određuje se najmanje četiri puta godišnje - toksičnost na dafnije određuje se u slučaju kada se otpadne vode ispuštaju u kopnene vode, a toksičnost na svjetleće bakterije u slučaju kada se otpadne vode ispuštaju u priobalne morske vode.

ΔTR - razlika vrijednosti temperature rashladne vode na ispustu i vrijednosti temperature vode na zahvatu.

ΔTP - razlika vrijednosti temperature na granici zone miješanja u kopnenim i priobalnim vodama (recipijentu) i vrijednosti temperature vode uzvodno od ispusta.

N - zagađujuća supstanca čije je ispuštanje u podzemne vode zabranjeno.

(a) - dozvoljena granična vrijednost odnosi se na područja ciprinidnih voda i na područja priobalnih voda, i to na granici zone miješanja (max 200 metara) koja se određuje na osnovu rezultata modeliranja pri projektovanju novog postrojenja, a nakon puštanja postrojenja u rad na osnovu mjerenja temperature u zoni miješanja minimalno u razdoblju od 2 godine.

(b) - dozvoljena granična vrijednost odnosi se na područja salmonidnih voda.

(c) - za komunalne otpadne vode u skladu sa Zakonom o upravljanju komunalnim otpadnim vodama, a za industrijske i druge otpadne vode za ispuštanja u osjetljiva područja.

(d) - teškoisparljive lipofilne materije (ukupna ulja i masti) predstavljaju sumu masti i ulja životinjskog i biljnog porijekla, kao i ukupnih ugljovodonika (mineralnih ulja) ekstraktibilnih n-heksanom.

(e) - ukupni ugljovodonici (mineralna ulja) predstavljaju sumu dugolančanih i razgranatih alifatičnih, alicikličnih, aroamtičnih ili alkil-supstituisanih aromatičnih ugljovodonika između C₁₀H₂₂ (n-dekana) i C₄₀H₈₂ (n-tetrakontana).

(f) - lakoisparljivi aromatični ugljovodonici (BTX) predstavljaju sumu benzena, etilbenzena i orto-, meta- i paraksilena.

(g) - polihlorovani bifenili (PCB) predstavljaju sumu 2,4,4'-trihlorobifenil (PCB-28), 2,2',5,5'-tetrahlorobifenil (PCB-52), 2,2',4,5,5'-pentahlorobifenil (PCB-101), 2,2',4,4',5'-heksahlorobifenil (PCB-138), 2,2',4,4',5,5'-heksahlorobifenil (PCB-153), 2,2',3,4,4',5'-heptahlorobifenil (PCB-180), 2,2',3,3',4,4',5,5'-oktahlorobifenil (PCB-194) i 2,3',4,4',5-pentahlorobifenil (PCB-118).

(h) - lakoisparljivi hlorovani ugljovodonici predstavljaju sumu trihlormetana, dihlormetana, tetrahlorometana, 1,2-dihlormetana, trihlormetana i tetrahloretena.

(i) - ukupna količina DDT obuhvata zbir izomera 1,1,1-trihloro-2,2 bis(p-hlorofenil)etan; 1,1,1-trihloro-2 (o-hlorofenil)-2-(p-hlorofenil)etan; 1,1-dihloro-2,2bis(p-hlorofenil)etilen; 1,1-dihloro-2,2 bis(p-hlorofenil)etan.

(j) - pentabromdifeniletri (PBDE) predstavljaju sumu kongerena 28, 47, 99, 100, 153 i 154.

(k) - dozvoljena granična vrijednost odnosi se na betonske kolektorske cijevi.

(l) - za komunalne otpadne vode za aglomeracije između 10 000 i 100 000 ES, a za industrijske i druge otpadne vode za ispuštanja u područja koja nijesu određena kao osjetljiva.

(m) - za komunalne otpadne vode za aglomeracije veće od 100 000 ES, a za za industrijske i druge otpadne vode za ispuštanja u osjetljiva područja.

Izdvojena ulja i masti sakupljaju se i odlažu u posebnu hermetički zatvorenu burad. Za burad treba predvidjeti određeno mjesto u okviru lokacije, koje mora biti obezbijeđeno od curenja i rasipanja sadržaja na okolno zemljište, mora biti zaštićeno od atmosferskih padavina (prostor u okviru prodajnog objekta ili ispod nadstrešnice i koje mora biti tolike zapremine da može prihvatiti ukupnu količinu iscurale tečnosti iz buradi).

Obaveze Investitora su da separatore permanentno održavaju i kontrolišu ispravnost funkcionisanja, kako ne bi došlo do njegovog zagušenja i otpadna voda neprečišćena oticala u upojni bunar.

Moguće zagađenje voda se prvenstveno dešava usljed odvijanja saobraćaja, parkiranja vozila, taloženja aerosedimenata iz izduvnih gasova, procurivanja goriva, ulja i maziva, habanja guma, potom usljed prisustva većeg broja ljudi na kompleksu i odbacivanja otpadaka.

Sanitane otpadne vode iz objekata odvođiće se u vodonepropusnu septičku jamu, tako da iste neće imati veći uticaj na kvalitet voda i zemljišta.

U toku eksploatacije benzinske stanice, privremeno deponovanje komunalnog otpada, do evakuacije na gradsku deponiju, biće obezbijeđeno u kontejnerima, pa samim tim neće biti posebnog uticaja na životnu sredinu po tom osnovu.

Procjenom vrednovanja uticaja može se konstatovati da će uticaj funkcionisanja objekta na kvalitet površinskih i podzemnih voda i zemljišta biti lokalnog karaktera i stalan, a sa aspekta inteziteta umjeren jer će koncentracije polutanata u vodi poslije prečišćavanja u biološkom prečištaču i separatora biti ispod graničnih vrijednosti.

Ne postoji ni teoretska mogućnost uticaja na prekogranično zagađivanje voda kada je predmetni projekat u pitanju.

7.3. Lokalno stanovništvo

Imajući u vidu namjenu Benzinske stanice, njenom rekonstrukcijom i funkcionisanjem neće doći do promjene u broju i strukturi stanovništva na ovom području, pošto je za njeno funkcionisanje predviđen mali broj stalno zaposlenih osoba, dok u toku izgradnje biće prisutni više izvršioca, ali samo do završetka predviđenih radova. Broj zaposlenih koji će obavljati poslove u toku izgradnje (koji su privremenog karaktera), neće promijeniti broj i strukturu stanovništva, što bi moglo značajnije uticati na kvalitet životne sredine.

Prilikom izgradnje objekta vizuelni efekti neće biti baš najpovoljniji, međutim, oni neće biti vidljivi velikom broju ljudi s obzirom na naseljenost područja. Naravno, ovi efekti su privremenog karaktera.

U fazi izgradnje objekata kvalitet životne sredine u određenoj mjeri biće privremeno poremećen u užem okruženju lokacija, zbog blizine gradilišta, većeg inteziteta saobraćaja, buke i moguće pojave prašine.

Buka

Kako je već rečeno Poglavlje 3.5. pri radu građevinskih mašina proizvodi se određeni nivo buke. Pri izgradnji objekta sve mašine (tabela 10.) neće raditi istovremeno, a većina njih pri radu je u pokretu i udaljena je jedna od druge, što otežava stvarnu procjenu generisane buke.

Procjena je da se najveći nivo buke javlja u situaciji kada su mašine u toku rada skoncentrisane blizu jedna druge, a to je za vrijeme kopanja temelja objekta.

Proračun nivoa buke je rađen u uslovima slobodnog prostiranja zvuka, pojedinačno za mašine koje će biti najviše korišćene i koje emituju najveću buku (buldožer, bager, utovarivač, kamion, mikser, pumpa za beton i valjak), kao i za slučaj kada se mašine mogu naći na bliskom rastojanju, kao na primjer: bager + kamion, utovarivač + kamion, ili bager + utovarivač + kamion na različitim udaljenostima od mjesta emisije.

Dobijene vrijednosti nivoa buke uz korišćenje modela u uslovima slobodnog prostiranja zvuka na određenom rastojanju od izvora za navedene slučajeve prikazane su u tabeli 18.

Tabela 18. Proračun ekvivalentnog nivoa buke na različitim rastojanjima od izvora buke

Izvor	Rastojanje od izvora buke, m					Dozvoljeni ekvivalentni nivo buke u dBA
	25	50	100	150	200	
Bager	61	55	49	45	43	55
Utovarivač	56	50	44	40	38	
Kamion	56	50	44	40	38	
Mikser	56	50	44	40	38	
Pumpa za beton	46	40	34	30	28	
Valjak	51	45	39	35	33	
Bager + kamion	59	53	47	43	41	
Utovarivač + kamion	59	53	47	43	41	
Bager + utovarivač + kamion	63	57	51	47	45	

Napomena: Kada se radi o više izvora buke proračun ukupnog nivoa buke izvršen je na osnovu izraza:

$$L_r = 10 \cdot \log \sum_j 10^{0.1 L_{rj}}; dB(A)$$

gdje je: L_r : ukupni nivo buke, a L_j pojedinačni nivo buke;

Rezultati proračuna pokazuju da će u fazi izvođenja radova doći do povećanja nivoa buke u okolni prostor na rastojanju do: 28 m - za bager, 16 m - za utovarivač, kamion i mikser, 3 m - za pumpu za beton, 5 m - za valjak, 22 m - za bager + kamion i za utovarivač + kamion i 35 m za bager + utovarivač + kamion u odnosu na dozvoljene vrijednosti prema Pravilniku o graničnim vrijednostima buke u životnoj sredini, načinu utvrđivanja indikatora buke i akustičnih zona i metodama ocjenjivanja štetnih efekata buke ("Sl. list CG", br. 60/11), dopušteni nivo buke je 60 dB(A) za dnevne, 60 za večernje i 50 dB(A) za noćne, za zone pod jakim uticajem buke koja potiče od drumskog saobraćaja, a kojima najviše odgovara lokacija objekta.

Međutim, ovo se pojavljuje u određenim vremenskim intervalima i ono je privremnog karaktera, sa najvećim stepenom prisutnosti na samoj lokaciji.

Svi ostali građevinski radovi, obzirom na tehnologiju izvođenja ne mogu proizvesti ni 50 % nivoa buke u odnosu na grube građevinske radove (iskop, utovar otkopanog materijala i njegov transport).

U toku eksploatacije objekta sa stanovišta buke koju razvijaju automobili, neće doći do većih promjena u odnosu na postojeće stanje, s obzirom da je broj vozila koji dolazi do objekta mnogo manji od broja vozila koja prolaze magistralnim putem, te u tom slučaju ne treba preduzimati posebne mjere zaštite.

Uticaj rada dizel-agregata takođe neće značajan jer će se isti nalaziti u zatvorenom

kontejneru.

Vrednovanjem uticaja može se konstatovati da će uticaj rekonstrukcije i eksploatacije objekata na stanovništvo biti lokalnog karaktera, povremen, a sa aspekta inteziteta mali.

Vibracije

U toku izvođenja projekta na lokaciji biće prisutna pojava vibracija usljed rada građevinskih mašina i kretanja teretnih vozila. Ove vibracije su prisutne dok traje proces rada na lokaciji, ali bez značajnijeg uticaja na okolinu obzirom na položaj lokacije.

Vibracije, u fazi eksploatacije objekta neće biti značajne imajući uvidu da će postrojenje biti izgrađeno od savremenih građevinskih materija.

7.4. Uticaj na ekosisteme i geologiju

Obzirom da se radi o rekonstrukciji postojeće Benzinske stanice, lokacija predstavlja betonsku površinu, neće biti dodatnih gubitaka rijetkih, proriđenih, endemičnih i ugroženih biljnih i životinjskih vrsta i njihovih staništa, pošto ih na lokaciji ni do sada nije bilo pa se može konstatovati da uticaj izgradnje i eksploatacije objekta na floru i faunu neće biti.

U toku rekonstrukcije i funkcionisanja projekta neće doći do oštećenja geoloških, paleontoloških i geomorfoloških osobina područja, jer lokacija objekta ne pokriva nalazišta minerala, paleontoloških i mineraloških pojava koje su ili bi trebalo biti zaštićene.

Treba naglasiti da je projektom predviđeno ozelenjavanje slobodnih površina vrstama koje su karakteristične za ovo podneblje.

7.5. Uticaj na namjenu i korišćenje površina

Kao što je navedeno da se radi rekonstrukciji Benzinske stanice u postojećim gabaritima, i površinama katastarskih parcela to do dodatnog zauzimanja novih površina zemljišta neće doći.

7.6. Uticaj na komunalnu infrastrukturu

Pošto je pristup objektu obezbijeđen preko interne saobraćajnice, koja se odvaja od magistralne saobraćajnice Tivat - Kotor, to neće doći do zagušenja saobraćaja.

Objekat je već priključen na elektro i vodovodnu mrežu u skladu sa uslovima koje su propisale nadležne komunalne službe.

7.7. Uticaj na zaštićena prirodna i kulturna dobra i njihovu okolinu

Obzirom da se radi rekonstrukciji postojeće Benzinske stanice, njen uticaj u toku tih radova kao i toku funkcionisanja na zaštićena prirodna i kulturna dobra i njihovu okolinu neće biti.

7.8. Uticaj na karakteristike pejzaža

Prilikom rekonstrukcije i funkcionisanja projekta neće doći do negativnog uticaja na karakteristike pejzažne.

7.9. Akcidentne situacije

Pri procjeni opasnosti po životnu sredinu od mogućeg akcidenta na Benzinskoj stanici i treba poći od činjenice da su derivati nafte, potencionalno opasni, kako sa aspekta

eksplozije gasno parne smješe sa vazduhom, požara i toksičnosti produkata nepotpunog sagorijevanja pri požaru, tako i sa aspekta emisije ugljovodonika u atmosferu usljed visokog napona para ovih komponenata.

Pri istakanju auto-cistijerni ili pri operaciji punjenja rezervoara automobila motornih vozila, može doći do lokalnog rasipanja manjih količina tečnih goriva, koje ne mogu značajno ugroziti životnu sredinu.

Obrazovanje oblaka eksplozivne pare na benzinskoj stanici, moglo bi izazvati sljedeće opasnosti: požar, eksploziju oblaka pare i toksično dejstvo.

Opasnost od eksplozije usljed prisustva naftnih derivata na benzinskoj stanici

Eksplorzija para benzina u vazduhu je moguća u granicama koncentracija u vazduhu od 0,8 do 6,5 % zapreminskih (38 do 310 g/m³). Realativna gasna gustina benzinskih para oktana je 3,95, tačka paljenja 12 °C, a temperatura samog paljenja 210 °C.

Sve ove fizičko-hemijske karakteristike benzina, ukazuju na teorijske mogućnosti da dođe do eksplozije gasnog oblaka i požara na benzinskoj pumpi.

Gasni oblak može da se obrazuje na dva načina. U prvom slučaju javio bi se pri dosta dugotrajnom istakanju, kada derivati ističu više od jednog sata vremena. U drugom slučaju oblak se obrazuje kao rezultat gotovo trenutnog izbacivanja uz potpuno razaranje suda koji sadrži derivate (na temperaturi višoj od temperature ključanja). Ovaj slučaj je malo vjerovatan za skladišne rezervoare, a za dizel gorivo može se zanemariti.

Proces rasejavanja oblaka pare odvija se u dvije faze. Nakon gravitacionog spuštanja slijedi miješanje sa vazduhom i rasejavanje. Jasna granica između te dvije faze ne postoji, pošto se u realnim uslovima miješanje vrši konstantno, čak i u periodu početnog obrazovanja oblaka. Razmatranje rasejavanja oblaka pare zavisi i od mikroklimatskih karakteristika.

Da bi se smanjila opasnost od eksplozije pri rukovanju i uskladištenju, derivati nafte se pri frakcionoj destilaciji oslobađaju najlakših frakcija. Sklonost ka detonaciji raste sa porastom dužine ugljovodonika koji se sastoje od grupa CH₂, a smanjuje se sa povećanjem broja grupa CH₃.

Najveću sklonost ka detonaciji pokazuju normalni parafini sa brojem ugljenikovih atoma većim od 6, a veliku antidetonacionu sklonost pokazuju izoparafini sa većim brojem grupa CH₃ i aromatični ugljovodonici. Nafteni se po sklonosti ka detonaciji nalaze između pomenutih grupa.

U procesu proizvodnje goriva iz sirove nafte, završna faza rafinacije nafte obuhvata operacije u kojima se poboljšavaju fizičke i hemijske karakteristike tehničkih goriva. Benzinu se dodaje tetraetil-olovo kao antidetonaciona komponenta. Detonacija u klipnim motorima izaziva udare što bi oštetilo mašinu. To ukazuje na činjenicu da u gasnom oblaku ne može doći do detonacije.

Kod bezolovnih benzina se dodaju aromati da spriječe detonaciju. Dizel gorivo ima visoku temperaturu ključanja i visok sadržaj normalnih parafina što onemogućava detonaciju.

Procjena rizika od mogućeg udesa paljenjem eksplozivne smješe

Nikada se na benzinskim stanicama ne može postići apsolutna sigurnost od paljenja eksplozivnih smješa nafte i njenih derivata. Ukoliko se zaposleni i korisnici pridržavaju zakonskih propisa pouzdanost je veća.

Pouzdanost zavisi i od stepena vjerovatnoće da li će do paljenja smješe derivata nafte doći ili ne, a to se može izraziti sljedećom relacijom:

$$W_p = W_g \times W_s + W_o$$

gdje je

W_p - vjerovatnoća paljenja smješe,

W_g - vjerovatnoća greške na uređaju ili instalaciji,

W_s - vjerovatnoća prisustva smješe u opasnoj koncentraciji, i

W_o - ostali faktori najčešće ljudski.

Sistem je pouzdan, a zaštita prihvatljiva ako je W_p reda veličine 10 - 8.

Greške uređaja i instalacije smanjiće se odabiranjem opreme i projektovanjem preventivnih mjera zaštite. Prisustva eksplozivne smješe, smanjiće se održavanjem opreme u ispravnom stanju.

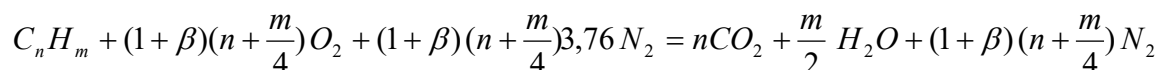
Jedan od akutnih problema je vjerovatnoća W_o , koj najčešće izaziva ljudski faktor, u smislu unošenja zapaljivih stvari u ugrožene zone, zavarivanje, ili pak unošenje natopljenog pucvala sa lako zapaljivim rastvaračem, nekontrolisani statički elektricitet na odijelu radnika, itd. Na vjerovatnoću W_o najviše utiče tehnološka disciplina zaposlenog radnika na pumpi kao i korisnika usluga.

Opasnost od požara usljed prisustva naftnih derivata

Za vrijeme požara na benzinskoj stanici mogu da nastanu zone potpunog sagorijevanja, usljed visoke temperatura i dovoljne količone vazduha (kiseonika). Ovakve pojave bile bi veoma kratkotrajne, zbog nastanka velike količine produkata sagorevanja, pa bi u zoni sagorijevanja došlo do smetnji u dovodu vazduha. U tom slučaju došlo bi do termooksidacionih procesa bez potpune oksidacije.

Da bi se procijenio uticaj požara na životnu sredinu na kompleksu benzinske pumpe, potrebno je proračunati masu i zapreminu produkata sagorijevanja.

Sastav produkata sagorijevanja benzina koji ima sastav 85 % C i oko 15 % N pri potpunom ili nepotpunom sagorijevanju dobija se po modelu:



gdje je:

β - višak vazduha, i

$(1 + \beta)$ - α koeficijent viška vazduha, tj. odnos stvarne količine vazduha prema teoretski potrebnoj količini.

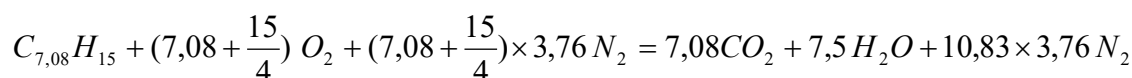
U slučaju kada je $\beta = 0$ sagorijevanje se odvija teorijski sa potpunom količinom vazduha, kada je $\beta > 0$ sagorijevanje se odvija u višku, a za $\beta < 0$ u nedostatku vazduha.

Iz ove jednačine se može izračunati odnos vazduh-gorivo i količina i sastav produkata sagorijevanja određene količine tečnog goriva na benzinskoj pumpi poznatog elementarnog sastava.

Prosječna hemijska formula benzina, je:

$$n = \frac{85}{12} = 7,08, \quad m = \frac{15}{1} = 15, \quad C_m H_n = C_{7,08} H_{15}$$

Stehiometrijska jednačina sagorijevanja glasi:



Količina produkata sagorijevanja iznosi:

$$N = 7,08 + 7,5 + 40,72 = 55,30 \text{ mol}$$

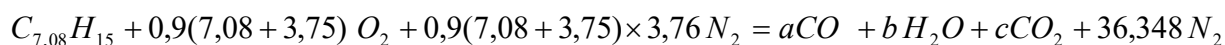
Sastav produkata sagorijevanja u molarnim, odnosno zapreminskim procentima:

$$CO_2 = \frac{7,08}{55,30} \times 100 = 12,80\%$$

$$H_2O = \frac{7,5}{55,30} \times 100 = 13,56\%$$

$$N_2 = \frac{40,72}{55,30} \times 100 = 73,64\%$$

Ako se proces sagorijevanja odvija u prisustvu 90 % od teorijski potrebne količine vazduha ($\beta = -0,1$) što je u praksi vjerovatnije, stehiometrijska jednačina glasi:



gdje su:

a, b i c - količine u molovima odgovarajućih produkata sagorevanja.

Ukupna raspoloživa količina kiseonika iznosi:

$$0,9(7,08 + 3,75) = 9,747 \text{ mol}$$

Za sagorijevanje 7,08 mol C do CO potrebno je $\frac{7,08}{2} = 3,54 \text{ mol } O_2$

Za sagorijevanje 15,00 mol H do H₂O potrebno je $\frac{15}{4} = 3,75 \text{ mol } O_2$

preostali kiseonik:

$$9,747 - 7,28 = 2,457 \text{ mol } O_2$$

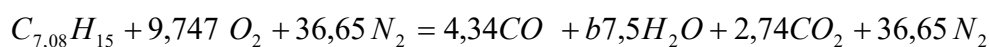
Ovaj kiseonik se utroši na dogorijevanje ugljenmonoksida pa je:

$$a = 7,08 - 2 \times 2,457 = 2,166 \text{ mol } CO$$

$$b = 2 \times 3,75 = 7,500 \text{ mol } H_2O$$

$$c = 2 \times 2,457 = 4,914 \text{ mol } CO_2$$

Konačno hemijska jednačina glasi:



Količina produkata sagorijevanja iznosi:

$$N = 4,34 + 7,5 + 2,74 + 36,65 = 46,01 \text{ mol}$$

Sastav produkata sagorijevanja izražen u molarnim i zapreminskim procentima je:

$$CO_2 = \frac{2,74}{46,01} \times 100 = 5,95 \quad CO = \frac{4,34}{46,01} \times 100 = 9,43$$

$$H_2O = \frac{7,5}{46,01} \times 100 = 16,30 \quad N_2 = \frac{36,65}{46,01} \times 100 = 79,65$$

Važna karakteristika tečnih goriva na benzinskoj pumpi sa tačke gledišta opasnosti od požara, je temperatura zapaljivosti para tečnog goriva. To je najniža temperatura tečnosti pri kojoj se iznad njene površine obrazuje dovoljna koncentracija para, da neki spoljašnji izvor paljenja može izazvati njihovo paljenje. Koncentracija para iznad površine tečnosti pri ovako definisanoj temperaturi odgovara donjoj koncentracionoju granici paljenja. Temperatura paljenja lako isparljivih tečnosti goriva za dizel gorivo se kreće oko 87°C, za benzin C₅H₁₂ do C₉H₂₀ temperatura paljenja iznosi - 42 °C, a samopaljenja 280 °C.

Sagorijevanjem tečnog goriva sa slobodne površine tečnosti je ustvari sagorijevanje parne faze. Iznad površine tečnosti se obrazuje plamen, koji ubrzo nakon paljenja uspostavlja stacionarni režim sagorijevanja.

Hemijske reakcije u plamenu zbog visoke temperature se odigravaju velikom brzinom. Proces sagorijevanja sa slobodne površine ograničen je brzinom isparavanja. U tankom sloju neposredno uz površinu temperatura odgovara srednjoj temperaturi ključanja, a sa rastojanjem od površine brzo opada. Zbog difuzionog režima sagorijevanja plamen je jako luminiscentan.

Brzina isparavanja koja je jednaka brzini sagorijevanja, zavisi od početne temperature tečnosti, temperature ključanja, specifične toplote, latentne toplote isparavanja i od brzine dovođenja toplote na površinu tečnosti.

Produkti nekontrolisanog sagorijevanja mogu djelovati toksično i nadražujuće. Na osnovu naprijed izloženih teorijskih proračuna sagorijevanja jasno se zapaža da sa smanjenjem prisustva vazduha (nepotpuno sagorijevanje), dominantan značaj ima povećanje sadržaja CO u atmosferi okoline. Pri analizi uticaja produkata sagorijevanja na okolinu treba uzeti u obzir i dejstvo kompleksnog sastava produkata termooksidacione destrukcije.

Uticaj požara na benzinskoj pumpi u akcidentnim situacijama je lokalnog karaktera tako da ne postoji mogućnost da ugrozi životnu sredinu sa toksikološkog i toplotnog aspekta.

Problem požara na benzinskoj pumpi reguliše se Elabormom zaštite od požara.

Na benzinskim pumpama pare ugljovodonika koje su sastavni dio derivata nafte, zbog njihovog visokog napona para, emituje se u sledećim slučajevima:

- kad se benzin pretače iz auto-cistijerne u skladišne rezervoare,
- kad se utiče u rezervoare motornih vozila i
- kontinuirano iz oduška skladišnih rezervoara, auto-cistijerni i rezervoara motornih vozila.

Do povećanja emisije ugljovodonika kao što su benzen, toluen, p-ksilen, m-ksilen, o-ksilen kao i ukupnih ugljovodonika na odušnim ventilima podzemnih rezervoara dolazi pogotovu u toku ljetnjeg perioda.

Emisije koje se kontinuirano događaju na odušcima skladišnih rezervoara, auto-cistijerni i

rezervoara motornih vozila pri utakanju, mogu se kontrolisati tehničko-tehnološkim mjerama (adsorpcioni filtri).

Za sprječavanje moguće akcidentne situacije rasipanja goriva pri manipulaciji, u konkretnom slučaju predviđeno je da se sa cijelog platoa Benzinske stanice rasuta tečnost odvodi preko separatora gdje se vrši odvajanje goriva prije njenog upuštanja u recipijent. okoline.

Opsnost od zemljotresa

Na stabilnost objekta veliki negativan uticaj može imati jak zemljotres, čija se pojava, snaga i posljedice koju mogu nastati ne mogu predvidjeti.

Područje predmetne lokacije pripada IX stepenu MCS skale, zato rekonstrukcija i eksploatacija objekta mora biti u skladu sa važećim propisima i principima za antiseizmičko projektovanje i građenje.

Opasnost od prosipanja goriva i ulja

Ova akcidentna situacija može nastati usljed prosipanja goriva i ulja iz mehanizacije u toku izgradnje i u toku eksploatacije objekta iz motornih vozila koja dolaze u objekat.

U fazi izgradnje objekta u slučaju prosipanja goriva ili ulja iz mehanizacije, hemijski opasne supstance (ugljovodonici, organski i neorganski ugljenik, jedinjenja azota i dr) mogu dospjeti u površinski sloj zemljišta.

U koliko se desi ova vrsta akcidenta treba prekinuti radove i zagađeni dio zemljišta ukloniti sa lokacije, skladištiti ga u zatvorena burad, u zaštićenom prostoru lokacije, shodno Zakonu o upravljanju otpadom ("Sl. list CG" br. 64/11 i 39/16).

Međutim, vjerovatnoća da se dogodi ova vrsta akcidenta može se svesti na minimum ukoliko se primjene odgovarajuće organizacione i tehničke mjere u toku izgradnje objekta, što podrazumijeva da je za sva korišćena sredstva rada potrebno pribaviti odgovarajuću dokumentaciju o primjeni mjera i propisa uz redovno održavanje mehanizacije (građevinske mašine i vozila) u ispravnom stanju, sa ciljem maksimalnog eliminisanja mogućnosti curenja goriva i mašinskog ulja u toku rada.

U toku eksploatacije objekta u slučaju izlivanja goriva tokom prijema ili prodaje goriva ili neke druge akcidentne situacije, negativan uticaj na zemljište i porzemne vode neće biti izražen, imajući u vidu da se sa cijele betonske površine stanice, atmosfere vode i moguće izliveno gorivo ili ulje prije upuštanja u upojni recipijent odvode preko separatora gdje se vrši njihovo prečišćavanje od ulja i naftnih derivata.

8. MJERE ZA SPRJEČAVANJE, SMANJENJE ILI OTKLANJANJE ŠTETNIH UTICAJA

Benzinske sanice zbog svoje specifičnosti, ova vrsta djelatnosti, može biti uzročnik degradacije životne sredine, ukoliko se u toku rekonstrukcije i funkcionisanja projekta, ne preduzmu odgovarajuće preventivne mjere zaštite.

Na osnovu analize svih karakteristika postojeće lokacije kao i karakteristika planiranih postupaka u okviru lokacije, ukazuje, da su ostvareni osnovni uslovi za minimizaciju negativnih uticaja na životnu sredinu.

Za neke uticaje na životnu sredinu, koje je moguće očekivati, a do kojih se došlo analizom, potrebno je preduzeti odgovarajuće preventivne mjere zaštite, kako bi se nivo pouzdanosti čitavog sistema podigao na još veći nivo.

Sprječavanje, smanjenje i otklanjanje štetnih uticaja sagledaće se preko mjera zaštite predviđenih:

- tehničkom dokumentacijom,
- predviđenih prilikom izgradnje objekta,
- u toku eksploatacije objekta i
- u akcidentne situacije.

8.1. Mjere zaštite predviđene tehničkom dokumentacijom

Mjere zaštite životne sredine predviđene tehničkom dokumentacijom proizilaze iz zakonskih normi koje je neophodno ispoštovati pri izgradnji Stanice za snabdijevanje gorivom:

- Obzirom na značaj objekta, kako u pogledu njegove sigurnosti tako i u pogledu zaštite ljudi i materijalnih dobara, prilikom izgradnje potrebno je pridržavati se svih važećih zakona i propisa koji regulišu predmetnu problematiku, a koji su navedeni u spisku zakonske regulative koja je navedena u poglavlju Izvori podataka.
- Ispoštovati sve regulative (domaće i Evropske) koje su vezane za granične vrijednosti intenziteta određenih faktora kao što su prevashodno zagađenje vazduha i nivoa buke, i dr.
- Obezbijediti nadzor prilikom izvođenja radova radi kontrole sprovođenja propisanih mjera zaštite od strane stručnog kadra za sve faze.
- Obezbijediti instrumente, u okviru ugovorne dokumentacije koju formiraju Nosioca projekta i izvođač, o neophodnosti poštovanja i sprovođenja propisanih mjera zasite.

Pored navedenog neophodno je i sljedeće:

- Izvođač radova je obavezan da uradi Elaborat o uređenju gradilišta i rada na gradilištu sa naznačenim mjerama zaštite na radu po važećim propisima i standardima.
- Prije početka izvođenja, izvođač je obavezan da se upozna sa geološkim i hidrogeološkim karakteristikama terena.
- Neophodno je izvršiti pravilan izbor opreme, prema tehnološkim zahtjevima, uz neophodno priloženu atestnu dokumentaciju.

8.2. Mjere zaštite predviđene prilikom rekonstrukcije objekata

Mjere zaštite životne sredine u toku rekonstrukcije objekta obuhvataju sve mjere koje je

neophodno preduzeti za dovođenje kvantitativnih negativnih uticaja na dozvoljene granice, kao i preduzimanje mjera kako bi se određeni uticaji sveli na minimum.

U mjere zaštite spadaju:

- Prije početka radova gradilište mora biti obezbijeđeno od neovlašćenog pristupa i prolaza svih lica, osim radnika angažovanih na izvođenju radova, radnika koji vrše nadzor, radnika koji vrše inspekcijski nadzor i predstavnika investitora
- Izvođač radova je dužan organizovati postavljanje gradilišta tako da njegovi privremeni objekti, postrojenja, oprema itd. ne utiču na treću stranu.
- Građevinska mehanizacija koja će biti angažovana na izvođenju projekta treba da zadovolji Evropske standarde za vanputnu mehanizaciju (EU Stage III B i Stage IV iz 2006. odnosno 2014. god.) prema Direktivi 2004/26/EC) koji su navedeni u tabeli 15.
- Tokom izvođenja radova održavati mehanizaciju: građevinske mašine i vozila u ispravnom stanju, sa ciljem maksimalnog smanjenja buke, kao i eliminisanja mogućnosti curenja nafte, derivata i mašinskog ulja.
- Sve građevinske mašine i prevozna sredstva moraju biti opremljena protivpožarnim aparatima.
- Brzina saobraćaja prema objektu mora se ograničiti na 10 km/h, a i manje ako se to zahtjeva.
- Tokom izvođenja radova održavati mehanizaciju: građevinske mašine i vozila u ispravnom stanju, sa ciljem maksimalnog smanjenja buke, kao i eliminisanja mogućnosti curenja nafte, derivata i mašinskog ulja.
- Za vrijeme vjetra i sušnog perioda redovno kvasiti pristupni put i materijal od iskopa, radi redukovanja prašine.
- Višak materijala od iskopa i građevinski otpad nadležno preduzeće treba da transportuje kamionima na lokaciju koju u dogovoru sa Nosiocem projekta odredi nadležni organ lokalne uprave.
- Materijal od iskopa pri transportu treba da bude pokriven.
- Redovno prati točkove na vozilima koja napuštaju lokaciju.
- Obezbijediti dovoljan broj mobilnih kontejnera, za prikupljanje čvrstog komunalnog otpada sa lokacije gradilišta i obezbijediti odnošenje i deponovanje prikupljenog komunalnog otpada u dogovoru sa nadležnom komunalnom službom grada.
- Na gradilištu objekata treba izgraditi sanitarni čvor u vidu montažnog PVC tipskog higijenskog toaleta i locirati ga na mjestima dovoljno udaljenom od ostalih objekata.
- Izvršiti revitalizaciju zemljišta, tj. sanaciju oko objekta poslije završenih radova, tj. ukloniti predmete i materijale sa površina korišćenih za potrebe gradilišta odvoženjem na odabranu deponiju.
- Planom ozelenjavanja predvidjeti pravilan izbor biljnih vrsta, otpornih na aerozagađivanje.
- Formiranje zelenih površina na kompleksu objekta je u funkciji zaštite životne sredine i hortikulture dekoracije.
- U slučaju prekida izvođenja radova, iz bilo kog razloga, potrebno je obezbijediti gradilište do ponovnog početka rada.

Pored navedenog, Izvođač radova mora se pridržavati mjere prilikom montiranja opreme na Stanici za snabdijevanje gorivom, u smislu:

- Svi rezervoari se u fabrici ispituju na nepropusnost, hladnim hidrauličkim pritiskom od 2 bara, u trajanju od 4 - 6 h, prema SRPS M.Z3.010, a zapisnik se mora dostaviti Investitoru.
- Rezervoare treba locirati tako, da zone opasnosti od izbijanja požara zadovoljavaju tehničke propise o izgradnji postrojenja za zapaljive tečnosti i o uskladištavanju i pretakanju zapaljivih tečnosti ("Sl. list SFRJ" br. 20/71).
- Rezervoar prilikom ugradnje treba prekriti slojem zemlje, debljine 60 cm, a prije zatrpavanja zemljom, rezervoar treba obložiti slojem opranog, nabijenog, suvog pijeska, debljine 15 cm.
- Svi metalni djelovi na Stanici za snabdijevanje gorivom, koji su u kontaktu sa vazduhom, odnosno zemljištem, antikorozijski se moraju zaštititi, a spoljni plašt rezervoara se mora dodatno izolovati hidroizolacijom.
- Kompletan razvodni cjevovodni sistem na Stanici za snabdijevanje gorivom, koji se polaže u zemlju, mora biti postavljen u betonske kanale, koji se popunjavaju pijeskom, čime se umanjuje mogućnost zagađenja zemljišta i podzemnih voda, pojave požara, uz povećanje trajnosti cjevovoda.
- Automati za istakanje goriva u motorna vozila, moraju imati ugrađene vakuumske pumpe, koje usisavaju isparenja goriva ponovo vraćaju u skladišni rezervoar, čime se osigurava maksimalna zaštita životne sredine.
- Nakon montaže opreme, rezervoara i polaganja cjevovoda, obavezno se izvodi funkcionalno ispitivanje, cjelokupnog sistema, u prisustvu ovlaštenog zastupnika nadležnog državnog organa.
- Svi ugrađeni sistemi i materijali moraju da sadrže projektovanu potrebnu otpornost na požar.

8.3. Mjere zaštite u toku funkcionisanja objekata

U Poglavlju 7., konstatovano je da u toku eksploatacije objekata neće biti većih uticaja na životnu sredinu, međutim potrebno je:

- Neophodno je u toku pretakanja goriva iz transportne auto-cistujerne u rezervoare na ulazu u benzinsku stanicu na vidnom mjestu postaviti tablu sa natpisom "Isključiti motor za vrijeme točenja goriva".
- Redovna kontrola svih instalacija na benzinskoj stanici.
- Održavati kvalitet prečišćene otpadne vode na ispustu iz separatora lakih tečnosti i ulja prema Pravilnikom o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju izvještaja o utvrđenom kvalitetu otpadnih voda ("Sl. list CG", br. 56/19).
- Redovno održavanje biljnih površina i travnatih površina koje će biti posađene na zelenim površinama benzinske stanice.
- U skladu sa čl. 39 i 40 Zakona o životnoj sredini ("Sl. list CG", br. 52/16) Investitor tj operator seveso postrojenja, dužan je da preduzme sve neophodne mjere za sprječavanje hemijskog udesa i ograničavanja uticaja tog udesa na život i zdravlje ljudi i životnu sredinu u cilju stvaranja uslova za upravljanje rizikom u skladu sa ovim zakonom. Stepen rizika od hemijskog udesa seveso postrojenja, odnosno kompleksa u kojem se obavljaju aktivnosti u kojima je prisutna ili može biti prisutna jedna ili više opasnih materija, utvrđuje se u zavisnosti od količine opasnih materija. Operator seveso postrojenja dužan je da Agenciji dostavi obavještenje i izradi Plan

- prevencije udesa. Plan prevencije udesa operater je dužan da izradi najkasnije šest mjeseci po dostavljanju obaveštenja.
- Kontrolisati visinu mulja i količinu izdvojenog ulja u separatoru jednom mjesečno, i vanredno nakon dugotrajnih kiša i drugih vanrednih događaja.
 - Mulj iz taložnika separatora odstraniti prije nego što dostigne debljinu veću od 350 mm, a ulje koje se skuplja u separatoru prije nego debljina sloja postane veća od 100 mm.
 - Prostor u separatoru za odvajanje taloga (mulja) i prostor za odvajanje ulja čistiti najmanje jednom tromjesečno, a to podrazumijeva i pranje koalescentnog filtera sredstvom za uklanjanje masnoća.
 - Izdvojena ulja maziva i goriva iz separatora kao opasni otpad sakupljati i odlagati u posebnu hermetički zatvorenu burad i iste skladištiti na prostoru zaštićenom od atmosferskih padavina.
 - Da pražnjenje mulja iz separatora vršiti odgovarajućom opremom nadležno komunalno preduzeće i isti da odlaže na zato predviđeno mjesto.
 - Otpadno ulje i masti koje nastaju nakon prolaska otpadne vode kroz separator ulja i masti, predstavljaju opasni otpad. Prema članu 4. Pravilnika o kriterijumima za izbor lokacija, načinu i postupku odlaganja otpadnih materija ("Sl. list RCG", br.56/00"), ovaj opasan otpad treba da se sakupljaju u posude izrađene od materijala koji obezbjeđuje njegovu nepropustljivost, korozionu stabilnost i mehaničku otpornost i to u burad (najmanje dva) sa zatvaračima zapremine najmanje 50 l, a shodno odredbama člana 6. pomenutog Pravilnika, pravno i fizičko lice kod koga nastaje opasan otpad određuje privremeno odlagalište za odlaganje opasnog otpada na prostoru zaštićenom od atmosferskih padavina.
 - Vlasnik opasnog otpada Shodno članu 52. Zakona o upravljanju otpadom ("Sl. list CG", br. 64/11, 39/16) dužan je da uništavanje istog povjeri privrednom društvu ili preduzetniku koji ispunjava uslove utvrđene posebnim propisom.
Prevozna sredstva i oprema, kojima se sakuplja, odnosno transportuje opasni otpad moraju obezbjeđiti sprečavanje njegovog rasipanja ili preliivanja, odnosno moraju ispuniti uslove utvrđene navedenim Zakonom.
 - Obezbijediti dovoljan broj kontejnera za prikupljanje čvrstog komunalnog otpada i obezbjeđiti sakupljanje i odnošenje otpada u dogovoru sa nadležnom komunalnom službom grada.
 - Redovno održavanje biljnih vtsta i travnatih površina koje će biti postavljene shodno projektu o uređenju prostora, a što obuhvata:
 - okopavanje sadnica niskog zelenila,
 - plijevljenje travnjaka od korovskih biljaka i
 - zalivanje travnjaka i sadnica niskog zelenila i dr.
 - Redovno komunalno održavanje i čišćenje objekata i plato radi smanjenja mogućnosti zagađivanja.
 - Dopremanje goriva do rezervoara predviđeno je transportnim auto-cistijernama, a proces se odvija tako što se iz auto-cistijerne putem fleksibilnog gumenog crijeva NO80 (ø3") sa odgovarajućim brzorastavnim cijevnim priključci-ma i cijevnog nastavka na priključku u utakačkom šahtu za punjenje rezervoara (suve spojke), gorivo pretače slobodnim padom u podzemni rezervoar-tečna faza. Prije početka pretakanja fleksibilna crijeva moraju biti čvrsto spojena na pomenutim priključcima u utakačkom šahtu i na auto-cisterni.

Za zaštitu od statičkog elektriciteta pri istakanju goriva, predviđena je sonda za uzemljenje transportne auto-cistjerne.

Na početku pretakališta postavljaju se upozoravajuće oznake sa natpisom:

- "ZABRANJENO PUŠENJE I PRISTUP OTVORENOM PLAMENU"
- "ZABRANJENA UPOTREBA ALATA KOJI VARNIČE"
- "OPASNOST – POŽARA I EKSPLOZIJE"
- "STOP, CISTIJERNA PRIKLJUČENA" i
- "NEZAPOSLENIMA PRISTUP ZABRANJEN"

Mjerenje visine stuba tečnosti (goriva) u rezervoaru vrši se pomoću elektromagnetne mjerne sonde, izvedene u protiveksplozivnoj "Ex" zaštiti. Glava sonde se postavlja na poklopcu grla u šahu rezervoara. Mjerni dio sonde je zaronjen do dna rezervoara i opremljen je plovcima za detekciju goriva i vode. Mjerna sonda je povezana na elektronsku centralu, koja daje izveštaj o trenutnoj količini i temperaturi goriva, kao i o prisustvu vode u rezervoaru. Predviđen je i priključak za moguće mehaničko mjerenje visine stuba tečnosti, pomoću baždarene mjerne letve (baždarske šipke), tj. za spuštanje iste kroz mjernu cijev N050 (2"). Količina goriva se tada određuje pomoću parametra izmjerene visine stuba tečnosti, odnosno očitava se iz baždarske tablice, izdate od Saveznog zavoda za mjere i dragocene metale.

8.4. Mjere zaštite u slučaju akcidenta

Mjere u slučaju curenja goriva iz rezervoara

U slučaju signalizacije curenja goriva iz rezervoara, potrebno je isti isključiti iz upotrebe, pristupiti praznjenju goriva i degazaciji rezervoara. Nakon toga pristupiti vađenju rezervoara i zamjene sa novim rezervoarom.

Mjere zaštite od požara

Shodno Projektu zaštite od požara, predviđene su sve preventivne, represevni i sanacione mjere benzinske stanice, shodno zakonskoj regulativi sa aspekta zaštite od požara.

Preventivne mjera zaštite od požara, obuhvataju:

- Svi materijali koji se koriste za izgradnju objekata moraju biti atestirani u odgovarajućim nadležnim institucijama po važećem zakonskim normama koje regulišu zaštitu od požara.
- Pravilnim izborom opreme i elemenata električnih instalacija, treba biti u svemu prema Projektu zaštite od požara, odnosno treba obezbijediti da instalacije u toku izvođenja radova, eksploatacije i održavanje ne bude uzrok izbijanju požara.
- Automati za točenje goriva, utakački šahтови, šahтови rezervoara kao i odušne cijevi, izvori su eksplozivnih smješa, te prostor oko njih klasifikuje po zonama 0, 1 i 2. U zoni opasnosti "0" projektom nijesu predviđene električne instalacije osim dijela elektro opreme (sonda za mjerenje nivoa goriva koja je u Ex izvedbi, koja se mjernim dijelom nalazi u zoni opasnosti "0" a elektro-registracionim dijelom nalazi u zoni opasnosti "1"). U okviru zone opasnosti "1" elektro oprema mora biti u eksplozivno zaštićenoj izradi i to minimum stepena zaštite Ex II AT3, min IP54. Električni uređaji u zoni opasnosti "2" moraju biti u eksplozivno zaštićenoj izradi.
- Pumpni automati imaju elektromotorne pogone pumpi, razvodne kutije, sklopke i svjetiljke u eksplozivnoj zaštiti prema SRPS N.S8.101 i SRPS N.S8.201 i moraju biti atestirani od komisije za ispitivanje "Ex" uređaja.

- Sva oprema koja je predviđena za montažu na otvorenom prostoru mora biti izrađena u stepenu zaštite min IP54.
- Automati za točenje goriva imaju elektromotore pumpi, razvodne kutije, sklopke i svjetiljke izrađene u Ex zaštiti i moraju biti atestirani od strane nadležne institucije. Isto važi i za drugu opremu koja se ugrađuje u zonama opasnosti. Ovi uređaji u normalnom pogonu i u slučaju pogonskih predviđenih grešaka ne smiju biti uzrok paljenja eksplozivne smješe, ako su pravilno montirani i pravilno korišćeni.
- U objektu pumpe je predviđena automatska stabilna instalacija za dojavu požara.
- U objektu i na lokaciji stanice je predviđena unutrašnja i spoljašnja hidrantska mreža za gašenje požara.
- U objektu i lokaciji stanice je predviđen dovoljan broj mobilnih-ručnih vatrogasnih aparata za početno gašenje požara, koje treba rasporediti shodno Projektu zaštite od požara, na pristupačnim mjestima, uz napomenu da se način korišćenja daje uz uputstvo proizvođača.
- Investitori su dužani da vatrogasnu opremu održava u ispravnom stanju.
- Shodno Zakonu o zaštiti i spašavanju Investitori su obavezani da sve zaposlene obuča sa procedurama u slučaju nastanka eventualnog požara i da odredi odgovorno lice za poslove vezane za zaštitu od požara.
- Pristupne saobraćajnice treba da omoguće nesmetan pristup vatrogasnim jedinicama do objekta.

Investitor je obavezan uraditi Pravilnik i Plan zaštite i spašavanja, koji između ostalog obuhvata način obuke i postupak zaposlenih radnika u akcidentnim situacijama. Sa ovim aktima, njihovim pravima i obavezama, moraju biti upoznati svi zaposleni u objektu.

Plan zaštite od udesa i odgovora na udes, treba da sadržati sljedeće elemente:

- način utvrđivanja i prepoznavanja akcidentne situacije,
- zaduženja i odgovornost svih zaposlenih u slučaju udesa,
- ime, prezime i funkciju rukovodioca smjene,
- metod i proceduru obavješćavanja zaposlenih i Investitora o udesu,
- proceduru evakuacije i puteve evakuacije zaposlenih do sigurnosnih odstojanja,
- način i vrstu prenosa informacija o udesu između odgovornih nadležnih državnih interventnih službi (MUP-a, hitne, vatrogasne, itd).

U zonama opasnosti na kompleksu benzinske stanice, ne smiju se nalaziti materije i uređaji koji mogu izazvati požar i eksploziju ili omogućiti njihovo širenje. U zonama je zabranjeno:

- postavljanje nadzemnih vodova bez obzira na napon,
- pušenje,
- upotreba otvorenog plamena,
- upotreba alata koji varniči, i
- pristup nezaposlenima.
- U okviru Stanice za snabdijevanje gorivom predvidjeti postavljanje odgovarajućih znakova, obavještenja, zabrane i upozorenja o mogućem nastanku požara.
- Za gašenje požara predviđeni su mobilni vatrogasni aparati, koji se postavljaju na pristupačnim mjestima, a način korišćenja je dat uz uputstvo proizvođača.
- Požar nastao na derivatima nafte, ne smiju se gasiti vodom, on se gasi samo specijalnim sredstvima za gašenje: pjenom, suvim prahom, ugljen dioksidom, pijeskom ili zemljom, dok se voda može koristiti samo u vidu vodene magle. Radi

sprečavanja širenja požara iz neposredne okoline, na kompleksu su predviđena dva spoljašnja podzemna hidranta.

- Investitor je dužan da vatrogasnu opremu održava u ispravnom stanju i da sve zaposlene upozna sa njihovim korišćenjem.
- Prije puštanja u rad pumpe, neophodno je izvršiti snimanje izvedenog stanja, u okviru koga će se utvrditi kako su izvedena projektovana rešenja i mjere zaštite životne sredine predviđene urbanističkom i tehničkom dokumentacijom.

Mjere zaštite od prosipanja goriva i ulja

Mjere zaštite životne sredine u toku akcidenta - prosipanja goriva i ulja pri izgradnji i eksploatacije benzinske stanice, takođe obuhvataju sve mjere koje je neophodno preduzeti da se akcident ne desi, kao i preduzimanje mjera kako bi se uticaji u toku akcidenta ublažio.

U mjere zaštite spadaju:

- Izvođač radova je obavezan da izvršiti pravilan izbor građevinskih mašina u pogledu njihovog kvaliteta - ispravnosti.
- Za sva korišćena sredstva rada potrebno je pribaviti odgovarajuću dokumentaciju o primjeni mjera i propisa tehničke ispravnosti vozila.
- Tokom izvođenja radova održavati mehanizaciju (građevinske mašine i vozila) u ispravnom stanju, sa ciljem eliminisanja mogućnosti curenja nafte, derivata i mašinskog ulja u toku rada.
- U koliko dođe do prosipanje goriva i ulja iz mehanizacije u toku izgradnje objekta neophodno je zagađeno zemljište skinuti, skladištiti ga u zatvorena burad, u zaštićenom prostoru lokacije, shodno Zakon o upravljanju otpadom ("Sl. list CG" br.64/11 i 39/16) i zamijeniti novim slojem.

U toku eksploatacije objekta u slučaju izlivanja goriva tokom prijema, prodaje ili neke druge akcidentne situacije, nije potrebno preuzimat posebne mjere zaštite pošto je projektnom dokumentacijom predviđeno da se sa cijele betonske površine pumpe, atmosfere vode i moguće izliveno gorivo ili ulje, prije upuštanja u upojni recipijent odvode preko separatora gdje se vrši njihovo prečišćavanje od ulja i naftnih derivata.

Mjere zaštite od zemljotresa

Imajući u vidu da se pojava i snaga zemljotresa ne mogu predvidjeti, osnovna mjera za zaštitu od zemljotresa svodi se na to da projektovanje i rekonstrukcije objekta mora biti u skladu sa geološkim, geomehaničkim, seizmološkim karakteristikama terena, odnosno sa važećim propisima i principima za antiseizmičko projektovanje i građenje.

9. PROGRAM PRAĆENJA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Praćenje uticaja prilikom rekonstrukcije i eksploatacije objekata na životnu sredinu je obaveza koja proizilazi iz zakonske regulative. Praćenje uticaja na životnu sredinu sprovodi Agencija za zaštitu prirode i životne sredine CG preko ovlašćenih institucija.

Praćenje uticaja na životnu sredinu se sprovodi mjerenjem, ispitivanjem i ocjenjivanjem indikatora stanja životne sredine i obuhvata praćenje prirodnih faktora, promjene stanja i karakteristika životne sredine.

Parametre na osnovu kojih se mogu utvrditi negativni uticaji na životnu sredinu

Ovi parametric su definisani ogovarajućom zakonskom regulativom, i to:

- Monitoring kvaliteta vazduha se sprovodi u skladu sa odredbama Zakona o životnoj sredini ("Sl. list CG" br. 52/16), Zakona o zaštiti vazduha ("Sl. list CG" br. 25/10 i 43/15) i Pravilniku o načinu i uslovima praćenja kvaliteta vazduha ("Sl. list CG" br. 21/11 i 32/16).
- Monitoring voda se sprovodi u skladu sa odredbama Zakona o životnoj sredini ("Sl. list CG" br. 52/16) i Zakona o vodama ("Sl. list CG" br. 27/07, 22/11, 32/11, 47/11, 48/15, 52/16, 55/16, 2/17 i 84/18), Pravilnikom o načinu i rokovima utvrđivanja statusa površinskih voda ("Sl. list RCG", 25/19) i Pravilnikom o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju izvještaja o kvalitetu otpadnih voda ("Sl. list CG" br. 56/19).
- Monitoring kvaliteta zemljišta se sprovodi u skladu sa odredbama Zakona o životnoj sredini ("Sl. list CG" br. 52/16) i Pravilnikom o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i metodama za njihovo ispitivanje ("Sl. list RCG", br. 18/97).
- Monitoring buke se sprovodi u skladu sa odredbama Zakona o životnoj sredini ("Sl. list CG" br. 52/16) i Zakono o zaštiti buke u životnoj sredini ("Sl. list CG", br. 28/11, 01/14 i 2/18), Pravilnikom o metodama izračunavanja i mjerenja nivoa buke u životnoj sredini ("Sl. list CG" br. 27/14) i Pravilnikom o graničnim vrijednostima buke u životnoj sredini, načinu utvrđivanja indikatora buke i akustičkih zona i metodama ocjenjivanja štetnih efekata buke ("Sl. list CG", br. 60/11).

Kako je kroz analizu mogućih uticaja objekata na životnu sredinu i kroz primjenu odgovarajućih mjera zaštite, zaključeno da se u toku rekonstrukcije objekata ne mogu očekivati značajniji uticaji na kvalitet vazduha, voda i zemljišta, to se iz tih razloga ne predlaže posebno praćenje navedenih segmenata životne sredine.

Međutim, kao posljedica rada građevinske mehanizacije, može doći do povećanja nivoa buke na lokaciji koja je privremenog i povremenog karakteraje, te se iz tih razloga predlaže njeno mjerenje u uslovima rada većeg broja građevinskih mehanizacije istovremeno.

Ukoliko se ukaže potreba za smanjenjem nivoa buke, potrebno je redukovati istovremeni rad većeg broja građevinske mehanizacije.

Monitoring nivoa buke vrši ovlašćena organizacija.

Kako je kroz analizu uticaja projekta na životnu sredinu i primjenu odgovarajućih mjera zaštite, zaključeno da se u toku eksploataciji objekata ne mogu očekivati značajniji uticaji na kvalitet vazduha, voda, zemljišta i povećanja nivoa generisane buke, ipak se shodno

zakonskim obavezama predlaže praćenje kvaliteta prečišćenih otpadnih voda na izlazu iz separatora.

U toku funkcionisanja projekta potrebno je sprovoditi kontrolu kvaliteta prečišćenih otpadnih voda nakon prolaska kroz separator, prije upuštanja u recipijent, redovnim uzorkovanjem u skladu sa Pravilnikom o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju izvještaja o kvalitetu otpadnih voda ("Sl. list CG" br. 56/19).

Takođe, pored navedenog, nosilac projekta treba da postupa u svemu u skladu sa mjerama koje su predviđene u cilju sprječavanja, smanjenja ili otklanjanja značajnog štetnog uticaja na životnu sredinu, a koje su opisane u Poglavlju 8.

Sadržaj i dinamiku dostavljanja izvještaja o izvršenim mjerenjima

Pravna lica, koja ispuštaju otpadne vode u recipijent vode evidenciju o učestalosti ispitivanja, količini i sastavu opasnih i štetnih materija, a sadržaj Izvještaja je definisan standardima akreditovanih organizacija.

Nadležni inspeksijski organ treba da provjerava evidenciju preuzimanja opasnog otpada iz separatora u skladu sa Pravilnikom o načinu vođenja evidencije otpada i sadržaja formulara o transportu otpada ("Sl. list CG" br. 50/12).

Obavezu obavještavanja javnosti o rezultatima izvršenog mjerenja

Shodno članu 59. Zakona o životnoj sredini, vlasnik objekta dužan je da rezultate monitoring dostavlja nadležnom organu jedinice lokalne samouprave na čijoj je teritoriji lociran i Agenciji za zaštitu prirode i životne sredin. Pored navedenog vlasnik objekta je obavezan da obavještava javnosti o rezultatima izvršenih mjerenja.

10. NETEHNČKI REZIME INFORMACIJA

Na katastarskoj parceli br. 374 i dijelu katastarske parcele br. 370 KO Škaljari u obuhvatu GUR-a i PUP-a Kotor, postoji objekat Benzinske stanice, a Investitor želi da izvrši rekonstrukciju iste.

Od strane Sekretarijata za urbanizam građevinarstvo i prostorno planiranje opštine Kotor, Investitoru su izdati UTU-vi br. 0303-333/20-14205 od 16.11.2020. god., za rekonstrukciju objekta benzinske stanice.

Po listu nepokretnosti 187 – Prepisi na katastarskoj parceli br. 370 KO Škaljari I, evidentirana je poslovna zgrada u privredi.

Urbanistički parametri koji čine katastarsku parcelu br. 374 i dio katastarske parcele br. 370, su:

Vrsta površine	Površina (m ²)	Stepen zauzetosti (%)
Saobraćajne i manipulativne površine	717,76	42,42
Uređene zelene površine	458,54	27,10
Bruto građ. površina pod objektima	515,67	30,48
Prodajni objekat stanice	181,10	10,71
Nadstrešnica nad automatima	285,96	16,90
Jet wash	48,61	2,87
UKUPNO	1.691,97	100,00

	Parametri zadati UTU uslovima	Ostvareni parametri
Maksimalni indeks zauzetosti na nivou parcele	0,40	0,21
Maksimalni indeks izgrađenosti na nivou parcele	0,40	0,21
Dozvoljena spratnost	Pr	Pr

Shodno Glavnom projektu arhitekture, objekat Benzinske stanice, predstavlja jednu funkcionalnu cjelinu, na kojoj se planiraju sljedeći sadržaji:

- Prodajnog objekta 16,95 x 10,68 m,
- Vezna nadstrešnica 12,20 x 8,00 m,
- Nadstrešnice nad automatima za tankiranje putničkih i teretnih vozila 19,22 x 9,80 m,
- Automata za točenje goriva 2 kom,
- Rezervoara za smeštaj goriva 3x50 m³,
- Pretakališta za gorivo sa AT ventilima,
- Parkinga za osobe sa posebnim potrebama – 1 PM,
- Parkinga za putnička vozila – 8 PM,
- Ulazni znak,
- Izlazni znak,
- Svjetlećeg cjenovnika – Totema,
- Jarbola,
- Dizel agregata 30 kVA,
- Kavez za plinske boce,
- AT ventili,
- Kompresor,

- Električni punjač,
- Kontejneri za smeće,
- Ručna perionica – jet wash i
- Usisivač.

Slobodni okolni prostor biće kultivisan travnatim površinama i niskim četinarskim žbunjem, karakteristično za ovo podneblje.

Dopremanje svijetlog goriva do lokacije Benzinske stanice vršiće se transportnim auto-cistijernama, a pretakanje će se izvoditi preko pretakališta sa fleksibilnog cijevnog voda auto-cistijerne.

Objekat benzinske stanice sa pratećim sadržajima, neće predstavljati veći izvor zagađivanja životne sredine. Svi efekti se ispoljavaju u okviru tri tipa uticaja, koji prema trajanju mogu biti privremenog i trajnog karaktera, i to:

- u fazi izgradnje,
- u fazi eksploatacije i
- u slučaju akcidenta.

Prvu grupu predstavljaju uticaji koji se javljaju kao posljedica pripreme i izgradnje objekata i po prirodi su većinom privremenog karaktera. Ovi uticaji nastaju kao posljedica prisustva ljudi, građevinskih mašina, primjene različitih tehnologija i organizacije izvođenja radova.

Negativne posljedice se prvenstveno javljaju, kao rezultat iskopa određene količine materijala za temelje objekata, transporta, ugrađivanja građevinskog materijala, kao i trajnog zauzimanja slobodnog prostora.

Kompleks benzinske stanice, spada u takvu vrstu objekta koji u akcidentnim situacijama može ugroziti stanje životne sredine. Pod akcidentnim slučajevima se smatraju nepovoljni događaji nastali tokom eksploatacije projekta, bilo zbog havarija ili zbog dejstva više sile. Obzirom da se na benzinskoj stanici manipuliše sa derivatima nafte, potencijalna opasnost za životnu sredinu ogleda se kroz moguće događaje:

- izlivanje derivata nafte na radne površine,
- prodiranje istih u podzemne vode,
- iniciranje do pojave požara i eksplozije i
- emisija pri isparavanju.

U toku redovnog rada životnu sredinu remete motorna vozila, a to se manifestuje kroz sljedeće poremećaje:

- emisije u atmosferu produkta sagorijevanja i
- povećanje buke i vibracije.

Postoji mogućnost i hemijskog akcidenta (svakako minimalna) i on predstavlja najveću opasnost za životnu sredinu. U praksi se ne može postići apsolutna sigurnost od paljenja eksplozivnih smješa na mjestima gdje su prisutna tečna goriva ili od izlivanja istih, a to se manifestuje kroz:

- zagađivanje vazduha od produkata sagorijevanja pri eksploataciji i
- ugrožavanje zemljišta, površinskih i podzemnih voda

Rekonstrukcija objekta Benzinske stanice, planirana je radi snabdijevanja gorivom motornih vozila, a zbog svoje specifičnosti, ova vrsta djelatnosti, može biti uzročnik degradacije životne sredine, ukoliko se u toku izvođenja i funkcionisanja projekta, ne preduzmu odgovarajuće preventivne mjere zaštite.

Na osnovu analize svih karakteristika postojeće lokacije kao i karakteristika planiranih postupaka u okviru lokacije, ukazuje, da su ostvareni osnovni uslovi za minimizaciju negativnih uticaja na životnu sredinu.

Za neke uticaje na životnu sredinu, koje je moguće očekivati, a do kojih se došlo analizom, potrebno je preduzeti odgovarajuće preventivne mjere zaštite, kako bi se nivo pouzdanosti čitavog sistema podigao na još veći nivo.

Uticaji mogu biti privremeni i stalni. Privremeni uticaji su vezani za izgradnju objekta i oni se uglavnom manifestuju u vidu povećanja nivoa buke i zagađujućih izduvnih gasova iz motora mašina koje rade na gradilištu i emisija prašine u toku iskopa i sa iskopa, dok su stalni uticaji vezani za eksploataciju objekta i oni nijesu izraženi izuzimajući akcidentne situacije.

Sprječavanje, smanjenje i otklanjanje štetnih uticaja sagledaće se preko mjera zaštite predviđenih tehničkom dokumentacijom, mjera zaštite predviđenih prilikom izgradnje objekta, mjera zaštite u toku eksploatacije objekta i mjera zaštite u akcidentu.

Kako je kroz analizu mogućih uticaja objekata na životnu sredinu i kroz primjenu odgovarajućih mjera zaštite, zaključeno da se u toku rekonstrukcije i eksploatacije objekata ne mogu očekivati značajniji uticaji na kvalitet vazduha, voda i zemljišta, to se iz tih razloga ne predlaže posebno praćenje navedenih segmenata životne sredine na lokaciji objekata, izuzimajući zakonske obaveze i akcidentne situacije, koje su uz poštovanje propisa i mjera svedene na minimum.

Napajanje objekta električnom energijom predviđeno je shodno uslovima Elektrodistibucije Kotor. Objekat se priključuje na merno razvodnoi ormar SSPMO. Za napajanje potrošača benzinske pumpe u slučaju nestanka električne energije koristiće se rezervni izvor napajanja, dizel električni agregat (DEA), sa automatskim radom kontejnerskog tipa.

U objektu su predviđene sljedeće instalacije jake struje: glavni napojni (priključni) kablovi, razvodne table i vodovi, instalacija opšte potrošnje, instalacija osvetljenja, zaštita od električnog udara, zaštita od statičkog elektriciteta, izjednačenje potencijala i instalacija uzemljenja i gromobrana. Instalacija slabe struje, obuhvata: telefonsko-računarski sistem (SKS), sistem, sistem video nadzora, sistem dojave požara, sistem ozvučenja i SOS sistem. Za grijanje i hlađenje objekta predviđeni su nezavisni split sistemi koji rade na principu toplotne pumpe. Sistemi rade sa freonom R-32 kao radnim fluidom (split i multi split sistemi), koji nije štetan po ozonski omotač i ima mali uticaj na efekat globalnog zagrijavanja (staklene bašte).

U postojećem stanju na predmetnoj UP postoji priključak Ø63 sa vezom na postojeći cjevovod DN 160, ne postoji instalacija fekalne kanalizacije, a u neposrednoj blizini sa sjeveroistočne strane parcele prolazi kanal za odvod atmosferskih voda-pribrežnih voda od kosine. Instalacije vodovoda i kanalizacije, su predviđene u skladu sa Projektno-tehničkim uslovima br 732/1 od 23.02.2021. god. izdatih od strane JKP Vodovod i kanalizacija Kotor. Snabdijevanje cijelog kompleksa vodom je predviđeno iz rezervoara koji se nalazi na koti 74 m.n.m. Vodovodna mreža, snabdijeva potrošače prodajnog objekta benzinske stanice i potrošače ručne perionice, prstenastu mrežu dva spoljašnja nadzemna hidranta i dva baštenska hidranata. Unutar kompleksa je predviđena izgradnja vodomernog okna u kome se smješta vodomjer za hidrantsku mrežu DN 80 i vodomjer za sanitarne potrošače objekta

i ručne perionice DN 25. Predviđeno je da se instalacije urade od plastičnih PP-R cijevi. Priprema tople vode je obezbijeđena putem električnog bojlera zapremine 100 litara. Nakon završene grube montaže potrebno je izvršiti ispitivanje na nepropusnost i funkcionisanje instalacije, a prije puštanja u upotrebu cjelokupna vodovodna mreža se mora ispirati i dezinfekovati u skladu sa važećim zakonskim propisima.

Za zaštitu od eventualnog požara projektovana je unutrašnja i spoljna hidrantska mreža. Unutrašnja mreža je od pocinkovanih cijevi Ø50-65 mm sa predviđenim jednim zidnim hidrantom Ø50 mm. Spoljna hidrantska mreža za cijelu lokaciju se sastoji od dva nadzemna hidranta NH-Ø80 mm. Spoljna hidrantska mreža je od polietilenskih cijevi visoke gustoće (PEVG PE100) DN90 mm, za radne pritiske od 10 bara.

Sanitarna (fekalna) kanalizacija, otpadne vode od objekta se novom mrežom fekalne kanalizacije (PVC DN160) priključuju na novoprojektovanu betonsku vodonepropusnu septičku jamu. Za odvod otpadnih voda iz objekta projektovana je unutrašnja i spoljašnja kanalizacija od PVC cijevi profila DN 50-160 mm.

Pražnjenje vodonepropusne septičke jame će se vršiti preko potopljene kanalizacione pumpe, koja se nalazi u sastavu komunalnog vozila.

Atmosferska (kišna) kanalizacija – uslovno čiste vode sa krovova objekta, nadstresnica iznad točecih mjesta i od oluka ručne perionice se posebnim razvodom do šahta koji se nalazi neposredno iza separatorskog sistema i objedinjuju se sa prečišćenim vodama iz separatorskog sistema, pa se zajedno upuštaju u obližnji kanal koji služi za prihvrat pribrežnih voda od bliske, oštre kosine. Tehnološka kanalizacija, odvodne vode od ručne perionice i atmosferske otpadne vode sa svih saobraćajnih i manipulativnih površina, slivnicima S01 – S07 mogu biti zauljene, pa se iz tih razloga sprovode se preko kolektora kišne kanalizacije do separatora NG30, pa tek nakon tretmana u njemu upuštaju u odvodni kolektor DN 250 koji ima izliv u obližnji kanal koji služi za prihvrat pribrežnih voda od bliske, oštre kosine.

Tehnološki proces obuhvata manipulaciju naftnih derivata iz cistijerni u odgovarajuće rezervoare i pretakanje goriva i gasa iz podzemnih rezervoara u motorna vozila.

Benzinska stanica je objekat sa relativno velikim požarnim opterećenjem, a prisustvo lakoisparljivih i lakozapaljivih tečnosti znatno uvećavaju požarnu opasnost, pa se striktno treba pridržavati propisa protivpožarne zaštite, prilikom primanja i izdavanja goriva na benzinskim stanicama, a što je detaljno opisano u Elaboratu zaštite od požara koji je sastavni dio projektne dokumentacije.

Projektom uređenja terena obrađeno je parterno rješenje sa kompletnim saobraćajem oko benzinske pumpe sa pratećim sadržajima. Saobraćajni plato - kolovoz je obrađen asfaltom kao završnim slojem, dok je dio ispod nastrešnice gdje se nalaze pretakališta obrađen betonom u svemu prema projektu saobraćaja. Prostor ispred ulaza, kao i ostali trotoari su obrađeni behatomom u parteru. Parking mjesta, dimenzija 2,5x5 m, su izrađena od asfalt-betona.

Za ozelenjavanje slobodnih površina koji pripadaju parceli predviđena je sadnja trave koja je otporna na gaženje i na vremenske uslove, kao i sadnja mediteranskih vrsta niskog zelenila.

U okviru projektne dokumentacije razrađeno je rješenje rekonstrukcije Benzinske pumpe, koje je opisano u Elaboratu u poglavlju 3., dok drugih alternativnih rješenja nije bilo.

Rekonstrukcija i eksploatacija objekta benzinske pumpe u Kotoru, pored magistralnog puta Tivat - Kotor sa njegove desne strane, neće predstavljati značajan izvor zagađivanja životne sredine. Svi efekti se ispoljavaju u okviru dva tipa uticaja, koji prema trajanju mogu biti privremenog i trajnog karaktera.

Prvu grupu predstavljaju uticaji koji se javljaju kao posljedica izgradnje objekata i po prirodi su većinom privremenog karaktera. Ovi uticaji nastaju kao posljedica prisustva ljudi, građevinskih mašina, primjene različitih tehnologija i organizacije izvođenja radova. Kao posljedica rada objekta i njegove eksploatacije tokom vremena ne mogu se javiti uticaji na životnu sredinu koji bi izazvali značajne poremećaje životne sredine, izuzimajući akcidentne situacije, koje su pri normalnom radu objekta svedene na minimum. Procjenjuje se da pri izgradnji i redovnom radu objekata izdvojene količine zagađujućih materija, kao posljedica emisije polutanata od mehanizacije i motornih vozila, neće izazvati veće negativni uticaj na kvalitet vazduha na ovom području, odnosno neće ugroziti životnu sredinu na predmetnoj lokaciji i njenoj okolini.

Imajući u vidu djelatnost objekta u toku njegovog funkcionisanja neće se izvršiti depozicija hemijskih i drugih materija koje bi mogle uticati na zagađenje zemljišta i podzemnih voda. Sanitarna (fekalna) kanalizacija, otpadne vode od objekta se novom mrežom fekalne kanalizacije (PVC DN160) priključuju na novoprojektovanu betonsku vodonepropusnu septičku jamu, tako da iste neće imati veći uticaj na kvalitet podzemnih voda i zemljišta.

Tehnološka kanalizacija, odvodne vode od ručne perionice i atmosferske otpadne vode sa svih saobraćajnih i manipulativnih površina, slivnicima S01 – S07 mogu biti zauljene, pa se iz tih razloga sprovode se preko kolektora kišne kanalizacije do separatora NG30, pa tek nakon tretmana u njemu upuštaju u odvodni kolektor DN 250 koji ima izliv u obližnji kanal koji služi za prihvatanje priobratnih voda od bliske, oštrog kosine, tako da iste neće imati značajniji uticaj na kvalitet podzemnih voda i zemljišta.

Uticaj rekonstrukcije objekta na lokalno stanovništvo neće biti izražen, imajući u vidu da emisija zagađujućih materija nije velika, jer se u toku rekonstrukcije koristi mali broj građevinskih mašina. Na gradilištu u toku rekonstrukcije objekata posebno u toku iskopa, može doći do povećanja inteziteta buke pod uslovom da su sve mašine u fazi rada, i da su blizu jedna druge, što je rijedak slučaj. Ova buka je privremenog karaktera sa najvećim stepenom prisutnosti na samoj lokaciji objekta. Procjenjuje se, da će nivo komunalne buke u okolini objekata u toku njegove eksploatacije biti ispod dopuštenih vrijednosti.

Obzirom da se radi o rekonstrukciji objekta u postojećim gabaritima, to nema gubitaka i oštećenja rijetkih, proriđenih, endemičnih i ugroženih biljnih i životinjskih vrsta, pa se može konstatovati da uticaj rekonstrukcije i eksploatacije objekta na floru i faunu neće biti značajan. U toku projekta neće doći do gubitaka i oštećenja geoloških, paleontoloških i geomorfoloških osobina.

Pošto se planirani projekat uklapa u predviđeni prostor on neće imati uticaja na namjenu i korišćenje površina, niti će imati uticaja na upotrebu poljoprivrednog zemljišta u okruženju.

Imajući u vidu da u užem okruženju lokacije nema zaštićenih prirodnih i kulturnih dobra, to se uticaj u toku izgradnje i eksploatacije objekta na njih ne očekuje.

Tokom izvođenja i funkcionisanja projekta doći će do određenog uticaja na karakteristike pejzaža.

Do najvećeg negativnog uticaja u toku rekonstrukciji i eksploatacije projekta na pojedine segmente životne sredine može doći u slučaju pojave akcidenta, a prije svega požara.

Pored mjera utvrđenih Elaboratom koje se moraju primijeniti u toku izgradnje, sprovesti tokom eksploatacije, utvrđene su i mjere koje će se preduzeti u slučaju akcidenata.

Kako je kroz analizu uticaja rekonstrukciji i eksploatacije objekta na životnu sredinu i primjenu odgovarajućih mjera zaštite, zaključeno da se u toku izgradnje objekta mogu očekivati određeni uticaji na povećanje buke, koja je privremenog karaktera, to se predlaže njeno kontrolno mjerenje u uslovima rada većeg broja mašina istovremeno.

U toku eksploataciji objekta zaključeno je da se ne mogu očekivati značajniji uticaji na kvalitet vazduha, voda, zemljišta i povećanja nivoa generisane buke, ali se shodno zakonskim obavezama predlaže praćenje kvaliteta otpadnih voda na izlazu iz biološkog prečištača i sparatora i to dva puta godišnje.

Nosioc projekta treba da postupa u svemu u skladu sa mjerama koje su predviđene u cilju sprječavanja, smanjenja ili otklanjanja značajnog štetnog uticaja na životnu sredinu, a koje su opisane u Poglavlju 7. ovog Elaborata.

Shodno članu 59. Zakona o životnoj sredini, vlasnik objekta dužan je da rezultate monitoring dostavlja nadležnom organu jedinice lokalne samouprave na čijoj je teritoriji lociran i Agenciji za zaštitu prirode i životne sredine. Pored navedenog vlasnik objekta je obavezan da obavještava javnosti o rezultatima izvršenih mjerenja.

11. PODACI O MOGUĆIM TEŠKOĆAMA

Sva projektna rješenja predviđena tehničkom dokumentacijom za Rekonstrukciju benzinske stanice sa prodajnim objektom je planirana na katastarskoj parceli br. 374 i dijelu katastarske parcele br. 370 KO Škaljari u obuhvatu GUR-a i PUP-a Kotor, Opština Kotor, su tehnički prihvatljiva.

Međutim, obrađivači Elaborata, imali su teškoće oko analize kvaliteta nekih segmenata životne sredine, pošto tih podataka za lokaciju i njeno uže okruženje nema, pa su za potrebe izrade Elaborata korišćeni podaci za šire okruženje lokacije, opštine Kotor.

12. REZULTATI SPROVEDENIH POSTUPAKA

Sekretarijat za urbanizam, građevinarstvo i prostorno planiranje, Opštine Kotor sproveo je postupak uticaja planiranog projekta na životnu sredinu u skladu sa Zakonom o procjeni uticaja na životnu sredinu ("Sl. list CG" br. 75/18).

Nosilac projekta je Sekretarijatu za urbanizam, građevinarstvo i prostorno planiranje, Opštine Kotor, podnio Zahtjev za odlučivanje o potrebi izrade elaborata za procjenu uticaja na životnu sredinu.

Na bazi podnešenog zahtjeva Sekretarijat za zaštitu prirodne i kulturne, Opštine Kotor je donio Rješenje br. UP/I 0501-322/21-888-8 od 04. 06. 2021. god., kojim se utvrđuje da je potrebna izrada Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu za Rekonstrukciju benzinske stanice sa prodajnim objektom je planirana na katastarskoj parceli br. 374 i dijelu katastarske parcele br. 370 KO Škaljari u obuhvatu GUR-a i PUP-a Kotor, Opština Kotor.

13. DODATNE INFORMACIJE

Nije bilo potrebe za dodatnim informacijama i karakteristikama projekta za određivanje obima i sadržaja elaborata, pošto je Elaborat obuhvatio sve segmente predviđene Pravilnikom o bližoj sadržini elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu ("Sl. list CG" br. 19/19.).

14. IZVORI PODATAKA

Elaborat o procjeni uticaja na životnu sredinu za Rekonstrukciju benzinske stanice sa prodajnim objektom koja je planirana na katastarskoj parceli br. 374 i dijelu katastarske parcele br. 370 KO Škaljari u obuhvatu GUR-a i PUP-a Kotor, Opština Kotor, je u skladu sa **Pravilnikom o bližoj sadržini elaborata o procjeni na životnu sredinu, ("Sl. listu CG" br. 19/19.)**, a shodno Rješenju Sekretarijata za zaštitu prirode i kulturne baštine, Opštine Kotor (br. UP/I 0501-322/21-888-8 od 04. 06. 2021. god.).

Prilikom izrade:

**ELABORATA PROCJENE UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU
STANICE ZA SNABDIJEVANJE GORIVOM i TNG-om SA PRODAJNIM
OBJEKTOM**

korišćena je sljedeća:

ZAKONSKA REGULATIVA

- ♦ Zakon o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Sl. list CG", br. 64/2017, 44/2018, 63/2018, 11/2019 i 82/2020).
- ♦ Zakon o procjeni uticaja na životnu sredinu ("Sl. list RCG" br. 75/18).
- ♦ Zakon o životnoj sredini ("Sl. list CG" br. 52/16).
- ♦ Zakon o zaštiti prirode ("Sl. list CG" br. 54/16).
- ♦ Zakon o zaštiti kulturnih dobara ("Sl. list CG" br. 49/10, 40/11 i 44/17).
- ♦ Zakon o vodama ("Sl. list CG" br. 27/07, 22/11, 32/11, 47/11, 48/15, 52/16, 55/16 i 2/17).
- ♦ Zakon o moru ("Sl. list CG" br. 17/07, 06/08 i 40/11).
- ♦ Zakon o morskom dobru ("Sl. list RCG" br. 14/92, 27/94 i "Sl. list CG" br. 51/08, 21/09 i 40/11).
- ♦ Zakon o zaštiti vazduha ("Sl. list CG" br. 25/10 i 43/15).
- ♦ Zakon o zaštiti buke u životnoj sredini ("Sl. list CG", br. 28/11, 01/14 i 02/18).
- ♦ Zakon o upravljanju otpadom ("Sl. list CG" br. 64/11 i 39/16).
- ♦ Zakon o integrisanom sprečavanju i kontroli zagađivanja životne sredine ("Sl. list RCG" br. 80/05, 54/09, 40/11, 42/15 i 54/16).
- ♦ Zakon o komunalnim djelatnostima ("Sl. list CG" br. 55/16 i 74/16).
- ♦ Zakon o zaštiti i spašavanju ("Sl. list CG" br. 13/07, 05/08, 86/09, 32/11 i 54/16).
- ♦ Zakon o zaštiti i zdravlju na radu ("Sl. list CG" br. 34/14 i 44/18).
- ♦ Zakonom o prevozu opasnih materija ("Sl. list CG" br. 33/14, 13/18).
- ♦ Pravilnikom o emisiji zagađujućih materija u vazduhu ("Sl. list RCG" br. 25/01).
- ♦ Pravilnik o načinu i uslovima praćenja kvaliteta vazduha ("Sl. list CG", br. 21/11 i 32/16).
- ♦ Pravilnik o graničnim vrijednostima buke u životnoj sredini, načinu utvrđivanja indikatora buke i akustičnih zona i metodama ocjenjivanja štetnih efekata buke ("Sl. list CG", br. 60/11).
- ♦ Pravilnikom o metodama izračunavanja i mjerenja nivoa buke u životnoj sredini ("Sl. list CG" br. 27/14).
- ♦ Pravilnik o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju izvještaja o utvrđenom kvalitetu otpadnih voda ("Sl. list CG", br. 056/19).

- ♦ Pravilnikom o načinu i rokovima utvrđivanja statusa površinskih voda ("Sl. list CG", 25/19)
- ♦ Pravilnikom o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i metodama za njihovo ispitivanje ("Sl. list RCG", br. 18/97).
- ♦ Pravilnik o klasifikaciji otpada i katalogu otpada ("Sl. list CG" br. 59/13 i 83/16).
- ♦ Pravilnikom o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada ("Sl. list CG", br. 50/12).
- ♦ Pravilnik o uslovima koje treba da ispunjava privredno društvo, odnosno preduzetnik za sakupljanje, odnosno transport otpada ("Sl. list CG" br.16/13).
- ♦ Uredba o graničnim vrijednostima emisije zagađujućih materija u vazduhu iz stacionarnih izvora ("Sl. list CG", br. 10/11).
- ♦ Uredba o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha ("Sl. list CG", br. 25/12).
- ♦ Uredba o maksimalnim nacionalnim emisijama određenih zagađujućih materija ("Sl. list CG" br. 3/12).
- ♦ Uredba o klasifikaciji i kategorizaciji površinskih i podzemnih voda ("Sl. list CG" br. 02/07).
- ♦ Uredba o izmjenama i dopuni uredbe o uspostavljanju mreže mjernih mjesta za praćenje kvaliteta vazduha ("Sl. list CG", br. 64/18)
- ♦ Rješenje o utvrđivanju akustičkih zona Sekretarijat za zaštitu prirode i kulturne baštine, opštine Kotor.

OSTALA DOKUMENTACIJA

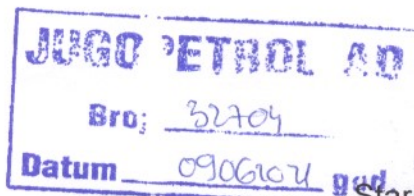
- ♦ Glavni projekat Benzinske stanice sa prodajnim objektom.
- ♦ Prostorno urbanistički plan opštine Kotor, 2018.
- ♦ Lokalni plan zaštite životne sredine za Opštinu Kotor 2019-2023.
- ♦ Statistički godišnjak CG za 2019. god.
- ♦ Informacija o stanju životne sredine CG za 2019.god., Podgorica (2020), Agencija za zaštitu prirode i životne sredine

III GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

PRILOG I



Crna Gora
Opština Kotor
Sekretarijat za zaštitu prirodne i kulturne
baštine



Stari grad 317
85330 Kotor, Crna Gora
tel. +382(0)32 322 321
fax. +382(0)32 322 321
bastina@kotor.me
www.kotor.me

Br: UP/I 0501-322/21-888-8

Kotor, 04.06. 2021.godine

Za: "Jugopetrol" d.o.o. Podgorica

Veza: UP/I 0501-322/21-888

Predmet: Rješenje o utvrđivanju potrebe izrade Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu za projekat rekonstrukcije postojeće benzinske pumpe

Poštovani,

U prilogu dopisa, kao nosiocu projekta, dostavljam Vam Rješenje o utvrđivanju potrebe izrade Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu za projekat rekonstrukcije postojeće benzinske pumpe na kat. parc. 374 i dijelu kat.parc 370 KO Škaljari u obuhvatu GUR-a i PUP-a Opštine Kotor.



S poštovanjem
sekretarka

Bojana Petković
Bojana Petković, dipl. inž. arh.

Dostavljeno: - "Jugopetrol" d.o.o. Podgorica,
(adresa: Ul. Stanka Dragojevića bb, 81000 Podgorica)
- U Javnu knjigu o sprovedenim postupcima
- Ekološkoj inspekciji, Oktobarske revolucije br.130, 81000 Podgorica
- a/a

Kontakt osoba: Jelena Vuković
tel.: 032-322-321
e-mail: jelena.vukovic@kotor.me



Crna Gora
Opština Kotor
Sekretarijat za zaštitu prirodne i kulturne
baštine

Stari grad 317
85330 Kotor, Crna Gora
tel. +382(0)32 322 321
fax. +382(0)32 322 321
bastina@kotor.me
www.kotor.me

Br: UP/I 0501-322/21- 888-8

Kotor, 04.06.2021.godine

Sekretarijat za zaštitu prirodne i kulturne baštine, na osnovu člana 3 i 4 Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu („Službeni list RCG“, broj 80/05 i „Službeni list CG“, broj 40/10, 73/10, 40/11, 27/13, 52/16 i 75/18), u postupku sprovedenom po zahtjevu preduzeća "Jugopetrol" d.o.o. Podgorica, od 24.05.2021. godine za odlučivanje o potrebi izrade Elaborata procjene uticaja na životnu sredinu, te člana 18 Zakona o upravnom postupku („Službeni list Crne Gore“, br.56/14, 20/15, 40/16, 37/17), godine donosi:

RJEŠENJE

1 - UTVRĐUJE se da je za projekat rekonstrukcije postojeće benzinske pumpe na kat. parc. 374 i dijelu kat.parc 370 KO Škaljari u obuhvatu GUR-a i PUP-a Opštine Kotor, **POTREBNA PROCJENA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU.**

2 - NALAŽE se nosiocu projekta "Jugopetrol" d.o.o. Podgorica, da izradi Elaborat o procjeni uticaja na životnu sredinu.

Obrazloženje

Postupajući po zahtjevu preduzeća "Jugopetrol" d.o.o. Podgorica, u cilju odlučivanja o potrebi procjene uticaja na životnu sredinu, utvrđeno je:

- da je dana 24.05.2021. godine podnijet zahtjev od strane preduzeća "Jugopetrol" d.o.o. Podgorica, za projekat rekonstrukcije postojeće benzinske pumpe na kat. parc. 374 i dijelu kat.parc 370 KO Škaljari u obuhvatu GUR-a i PUP-a Opštine Kotor,
- da je u trajanju od 5 dana organizovan javni uvid i omogućen uvid u spise predmeta, te da u ovom roku nije iskazano interesovanje za uvid u priložena dokumenta;
- da je omogućeno aktivno učešće stranke u pokrenutom postupku i to 28.05.2021. godine.

Izradom elaborata procjene uticaja obezbijediće se neophodni podaci, predvidjeti eventualni negativni uticaji projekata na životnu sredinu, utvrditi odgovarajuće mjere zaštite i definisati program praćenja uticaja na životnu sredinu u toku izvođenja, funkcionisanja projekta kao i u slučaju havarije.

Na osnovu priloženih dokaza ovaj Sekretarijat je utvrdio da je potrebno izvršiti procjenu uticaja na životnu sredinu usled mogućih uticaja predmetnog projekta na životnu sredinu, a u skladu sa članom 5 Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu

i članu 10 tačka a Liste II Uredbe o projektima za koje se vrši procjena uticaja na životnu sredinu – Projekti za koje se može zahtijevati procjena uticaja na životnu sredinu ("Službeni list RCG", broj 20/07 i Službeni List CG. br. 47/13, 53/14, 37/18).

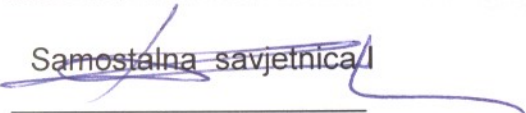
Shodno odredbama člana 15 Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu, nosilac projekta može ovom Sekretarijatu podnijeti zahtjev za određivanje obima i sadržaja elaborata.

Imajući u vidu navedeno, riješeno je kao u dispozitivu ovog rješenja.

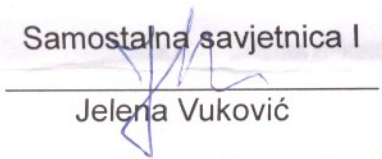
Taksa po tarifnom broju 87- tačka 5. Zakona o administrativnim taksama ("Službeni list RCG", broj 55/03, 46/04, 81/05, 2/06, 22/08) u iznosu od 20€, uplaćena je Budžetu Opštine Kotor.

Pravna pouka: Protiv ovog rješenja može se izjaviti žalba Glavnom administratoru Opštine Kotor, u roku od 15 dana od dana primanja rješenja ,a preko ovog organa.

Žalba se podnosi u dva primjerka i taksira se sa 5,00 eura administrativne takse na žiro račun br. 530-9226777-87.

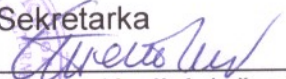

Samostalna savjetnica I

Dordina Janković


Samostalna savjetnica I

Jelena Vuković




Sekretarka

Bojana Petković, dipl. inž. arh.

Dostavljeno:

- "Jugopetrol" d.o.o. Podgorica,
(adresa: Ul. Stanka Dragojevića bb, 81000 Podgorica)
- U Javnu knjigu o sprovedenim postupcima
- Ekološkoj inspekciji, Oktobarske revolucije br.130, 81000 Podgorica
- a/a

PRILOG II

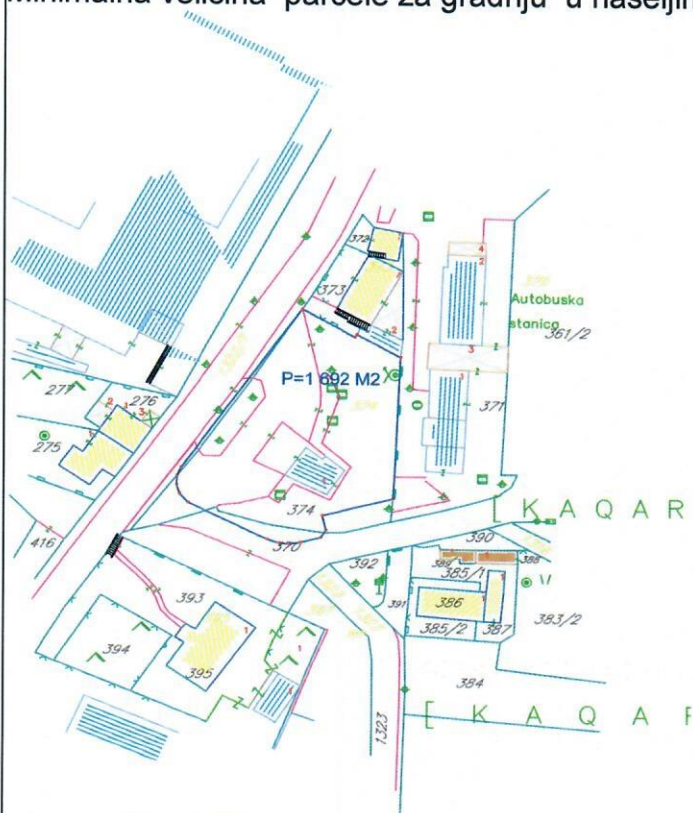
URBANISTIČKO-TEHNIČKI USLOVI

1	OPŠTINA KOTOR Sekretarijat za urbanizam građevinarstvo i prostorno planiranje Broj, <u>0303 – 333/20-14205</u> Kotor, 16.11.2020.	
2	Sekretarijat za urbanizam, građevinarstvo i prostorno planiranje (organ nadležan za postupanje), na osnovu člana 74 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list CG", broj 64/17, 44/18; 63/18; 11/19 i 82/20), člana 1. Uredbe o povjeravanju dijela poslova Ministarstva orživog razvoja i turizma jedinicama lokalne samouprave ("Službeni list CG", broj 87/18), podnijetog zahtjeva "Jugoperol " AD izdaje:	
3	URBANISTIČKO-TEHNIČKE USLOVE za izradu tehničke dokumentacije	
4	za <u>rekonstrukciju objekta</u> na kat.parc. 374i dio 370 KO Škaljari u obuhvatu GUR-a i PUP-a Kotor ("Sl.list CG" –br 95/20)	
5	PODNOŠILAC ZAHTJEVA:	"Jugoperol " AD
6	POSTOJEĆE STANJE Na predmetnoj kat. parc. 374 i dio 370 KO Škaljari prema izvodu LN br 187 postoji objekata benzinska stanica	
7	PLANIRANO STANJE	
7.1.	Namjena parcele odnosno lokacije Lokaciju čini predmetna kat. parc.374 i dio 370 KO Škaljari koja se nalazi prema GUR-u Kotora u zoni saobraćajne infrastrukture pa je moguće odobriti traženu namjenu, saobraćajna infrastruktura - benzinska stanica. Imajući u vidu rast stepena motorizacije i potencijalni povećan obim dnevnih kretanja motornim vozilima u turističke svrhe , ovim planskim rješenjem predviđeno je da se postojeće benzinske stanice mogu pored nove izgradnje, rekonstruisati, dograditi i/ili nadograditi. Rekonstrukciju i izgradnju izvoditi u zavisnosti od veličine lokacije na kojoj je izgrađena benzinska stanica, važi pravilo da se mogu izgraditi prateći sadržaji i rekonstruisati postojeći objekti i nadstrešnica u skladu sa urbanističkim pokazateljima iz Plana. Kada su u pitanju lokacije novih benzinskih stanice, ovim planom se utvrđuju na svakih 5km po putnom pravcu u naseljima, moguće ih je realizovati kako u namjeni saobraćajna infarstruktura, tako i u drugim namjena definisanih Pravilnikom, odnosno 7km van naselja od posljednje benzinske stanice po putnom pravcu. U zonama frekventnijeg saobraćaja kao sto je magistralni put E80 od Lastve Grbaljske do Tivta moguće ih je realizovati po potrebi i na manjim udaljenostima. Dozvoljena je izgradnja podzemnih objekata, rezervoari za gorivo. Podzemni (zakopani) rezervoari treba da budu postavljeni na udaljenosti od najmanje 1.0m od ruba putnog	

pojasa, ili 5.0 m od desnog ruba kolovoza glavne saobraćajnice , kolovoza ili trupa puta. Parkiranje vozila predvidjeti na parceli (a broj potrebnih parking mjesta može se ostvariti i na otvorenom parking prostoru u skladu sa tehničkim normativima).
Projektnu dokumentaciju za objekte raditi u skladu sa važećim propisima za projektovanje ovakve vrste objekata.

7.2. Pravila parcelacije

Dozvoljena je izgradnja podzemnih objekata, rezervoari za gorivo. Podzemni (zakopani) rezervoari treba da budu postavljeni na udaljenosti od najmanje 1.0m od ruba putnog pojasa, ili 5.0 m od desnog ruba kolovoza glavne saobraćajnice , kolovoza ili trupa puta. Minimalna veličina parcele za gradnju u naseljima je 350m².

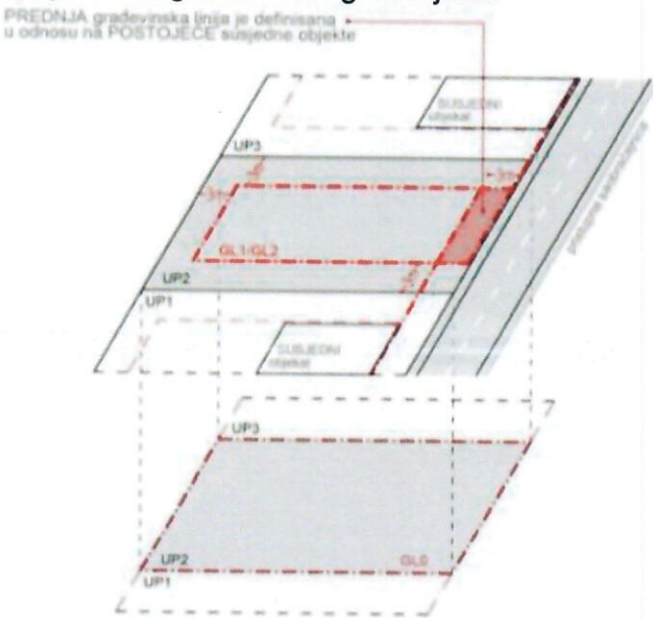


area 1691.9772

X=6563759.9902	Y=4697533.8960	Z= 0.0000
X=6563760.3400	Y=4697539.0500	Z= 0.0000
X=6563761.5600	Y=4697566.8900	Z= 0.0000
X=6563752.2400	Y=4697572.1800	Z= 0.0000
X=6563751.7700	Y=4697571.5100	Z= 0.0000
X=6563748.6000	Y=4697573.4300	Z= 0.0000
X=6563740.5800	Y=4697578.1400	Z= 0.0000
X=6563714.8019	Y=4697540.9976	Z= 0.0000
X=6563713.9095	Y=4697538.9906	Z= 0.0000
X=6563713.7997	Y=4697536.7933	Z= 0.0000
X=6563714.4500	Y=4697534.7767	Z= 0.0000
X=6563716.2999	Y=4697532.6856	Z= 0.0000
X=6563733.2596	Y=4697524.2595	Z= 0.0000
X=6563735.7104	Y=4697523.4267	Z= 0.0000
X=6563737.6752	Y=4697523.2318	Z= 0.0000
X=6563740.2039	Y=4697523.5568	Z= 0.0000
X=6563742.3340	Y=4697524.1243	Z= 0.0000
X=6563744.5973	Y=4697524.7593	Z= 0.0000
X=6563745.7298	Y=4697526.5613	Z= 0.0000
X=6563744.9101	Y=4697529.9547	Z= 0.0000

Radi usklađivanja katastarskih parcela sa preduslovima i pravilima parcelacije definisanih PUP-om Kotora izrađuje se elaborat parcelacije.

Nakon definisanja i određivanja konačne lokacije pristupa se izradi Elaborata parcelacije. Elaboratom parcelacije utvrđuje se lokacija – **jedinica građevinskog zemljišta.**

	Shodno čl 13 stav 1 tačka 2 Pravilnika o načinu izrade i sadržini tehničke dokumentacije za građenje objekata(Sl list broj 44/18) propisano je da tehnička dokumentacija za građenje objekata sadrži Elaborat parcelacije po planskom dokumentu , ovjeren od strane Uprave za nekretnine
7.3.	Građevinska i regulaciona linija, odnos prema susjednim parcelama Građevinska linija je linija na (GL 1), iznad (GL 2) i ispod površine zemlje i vode (GL 0), koja predstavlja granicu do koje je moguće graditi objekat/te, čineći na taj način zonu gradnje. Odnosno, građevinska linija je linija na kojoj se može ili do koje se može graditi jedan ili više objekata. Građevinska linija koja je orijentisana prema javnoj površini mora biti prikazana grafički sa numeričkim podacima i opisana u Elaboratu parcelacije. PUP Kotora utvrđuje zadnju i bočne građevinske linije na 3m od ivice jedinice građevinskog zemljišta – lokacije. Do ivice parcela može se graditi samo uz saglasnost susjeda. Prednja građevinska linija se utvrđuje u skladu sa susjednim postojećim objektima ukoliko ih ima. Ukoliko nema postojećih susjednih objekata prednja građevinska linija je 3m udaljena od linije jedinice građevinskog zemljišta.  Podzemna građevinska linija (GL 0) predstavlja liniju do koje je moguće graditi podzemne dijelove objekta (podzemne etaže). Iste mogu zauzimati veću površinu od gabarita objekta u nivou prizemlja, odnosno podzemna građevinska linija ka javnoj površini može se naći na regulacionoj liniji (ili u izuzetnim slučajevima prolaziti ispod infrastrukturnih objekata koje čine javne površine (ulice, trgovi, parkovske površine...), spajajući lokacije u jednu jedinicu građevinskog zemljišta. Na ostalom dijelu (bočne i zadnje građ. linije) mogu se postavljati do ivice vlasničke parcele ali ne smiju narušiti stabilnost susjednih objekata. U okviru ovako definisane zone moguće gradnje neophodno je ispoštovati Preduslove, odnosno Određivanje prostora za gradnju; Površina obuhvaćena erkerima, lođama i balkonima dio je bruto razvijene građevinske površine definisane planskim parametrima za tretiranu parcelu. Erkeri, terase, balkoni i drugi istureni dijelovi objekata ne mogu prelaziti građevinsku liniju, kao ni minimalna definisana odstojanja od bočnih i zadnjih ivica parcele.
8	PREPORUKE ZA SMANJENJE UTICAJA I ZAŠTITU OD ZEMLJOTRESA, KAO I DRUGE USLOVE ZA ZAŠTITU OD ELEMENTARNIH NEPOGODA I TEHNIČKO- TEHNOLOŠKIH I DRUGIH NESREĆA
	USLOVI STABILNOSTI TERENA I KONSTRUKCIJE OBJEKATA Prilikom izgradnje novih objekata i dogradnje postojećih u cilju obezbjeđivanje stabilnosti terena, investitor je dužan da izvrši odgovarajuće saniranje terena, ako se za to pojavi potreba. Prije izrade tehničke dokumentacije preporuka investitoru je da izradi Projekat

geoloških istraživanja tla za predmetnu lokaciju i elaborat o rezultatima izvršenih geoloških istraživanja i na iste pribavi saglasnost nadležnog nadležnog ministarstva. Projekat konstrukcije prilagoditi arhitektonskom rješenju uz pridržavanje važećih propisa i pravilnika: Pravilnik o opterećenju zgrada PBAB 87 („Sl. list SFRJ“ br. 11/87) i Pravilnik o tehničkim normativima za izgradnju objekata u seizmičkim područjima („Sl. list SFRJ“ br. 31/81, 49/82, 21/88 i 52/90). Za potrebe proračuna koristiti podatke Hidrometeorološkog zavoda o klimatskim hidrološkim karakteristikama u zoni predmetne lokacije. Izbor fundiranja novih objekata prilagoditi zahtjevima sigurnosti, ekonomičnosti i funkcionalnosti objekata. Posebnu pažnju obratiti na propisivanje mjera antikorozivne zaštite konstrukcije, bilo da je riječ o agresivnom djelovanju atmosfere ili podzemnih voda.

Konstrukciju novih objekata oblikovati na savremen način sa krutim tavanicama, bez miješanja sistema nošenja po spratovima, sa jednostavnim osnovama i sa jasnom seizmičkom koncepcijom.

Na osnovu sadržaja Karte seizmičke reonizacije Crne Gore, prostor koji obuhvata PUP Kotor-a je lociran u zoni IX stepena MCS skale. Na osnovu sadržaja "Privremene seizmološke karte za Crnu Goru" taj prostor je takođe pozicioniran u zoni IX stepena seizmičkog intenziteta. Ova karta je osnovna prateća podloga važećim Tehničkim normativima za izgradnju objekata u seizmičkim područjima na teritoriji Crne Gore i izražava očekivani maksimalni intenzitet zemljotresa u povratnom periodu vremena od 500 godina, sa vjerovatnoćom neprevazilaženja događaja u okviru 50 godina eksploatacije od 63.2 %, što je približno ekvivalentno povratnom periodu vremena od 475 godina za slučaj 10 % vjerovatnoće prevazilaženja događaja u okviru 50 godina eksploatacije objekata).

Žaštita od požara

Preventivna mjera zaštite od požara je postavljanje objekata na što većem međusobnom rastojanju kako bi se spriječilo prenošenje požara. Takođe, obavezno je planirati i obezbijediti prilaz vatrogasnih vozila objektu. Izgrađeni dijelovi predmetne lokacije moraju biti opremljeni funkcionalnom hidrantskom mrežom koja će omogućiti efikasnu zaštitu, odnosno gašenje nastalih požara. Planirani objekat mora biti pokriven spoljnom hidrantskom mrežom regulisanom na nivou kompleksa u skladu sa Pravilnikom o tehničkim normativima za hidrantsku mrežu i gašenje požara (Sl. list SFRJ br 30/91)

Tehničkom dokumentacijom predvidjeti mjere zaštite od požara shodno propisima za ovu vrstu objekata. U cilju zaštite od elementarnih nepogoda postupiti u skladu sa Zakonom o zaštiti i spašavanju („Službeni list CG br. 13/07, 05/08, 86/09, 32/11 i 54/16) i Pravilnikom o mjerama zaštite od elementarnih nepogoda („Službeni list RCG“ br.8/93) i Zakonu o zapaljivim tečnostima i gasovima („Službeni list CG“ br. 26/10 i 48/15).

Shodno članu 9 Zakona o zaštiti i zdravlju na radu („Službeni list CG“ BR 34/14) pri izradi tehničke dokumentacije projektant u skladu sa propisima o uređenju prostora i izgradnju objekata izrađuje tehničku dokumentaciju za izgradnju objekata, namjenjene za radne i pomoćne prostorije i objekta gdje se tehnološki proces obavlja na otvorenom prostoru, dužan je da predvidi propisane mjere zaštite na radu u skladu sa tehnološkim projektom zadatkom.

9 USLOVI I MJERE ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE

U slučaju da se objekat nalazi na Listama Uredbe o projektima za koje se vrši procjena uticaja na životnu sredinu („Sl. list RCG“ br.20/07, „Službeni list CG“ broj 47/13 i 53/14) podnosilac zahtjeva je dužan da pribavi odluku o potrebi procjene uticaja na životnu sredinu, odnosno Rješenje o davanju saglasnosti na Elaborat procjene uticaja projekta/objekta na životnu sredinu.

10 USLOVI ZA PEJZAŽNO OBLIKOVANJE

Zbog specifičnosti lokacije nije planirano obavezno ozelenjavanje površina(ukoliko za to nema mogućnosti).

11	USLOVI I MJERE ZAŠTITE NEPOKRETNIH KULTURNIH DOBARA I NJIHOVE ZAŠTIĆENE OKOLINE
	Sastavni dio UT uslova je mišljenje Uprave za zaštitu kulturnih dobara br.up-05-509/2020-1 od 02.10.2020_ Mjere III djelovi istoriskih naselja sa savremenom urbanizacijom. -Ne dozvoljava se spajanje novih djelova naselja u cijelinu -Izgradnja novih objekata moguća je pugušćavanjem izgrađenog tkiva , pod uslovima koji će definisati za svaku lokaciju u zavisnosti od njenog značaja i karakteristika naselja - nove objekte prilagoditi topografiji , karakteristikama terena i vrijednostima graditeljskog nasleđa - ograničiti visinu novih objekata na maksimalno tri vidljive etaže - Za naselja, djelove naselja, grupacije objekata i pojedinačne objekte koji su već izgrađeni, a svojim gabritima , arhitektonskom formom, materijalizacijom , i sl ne odgovaraju kriterijumima i mjerilima zaštićenog područja i vizuelno ga devastiraju, treba izraditi sanacione planove i projekte Rekonstrukciju objekta uskladiti sa mjerama iz Studije zaštitkultnih dobara na području opštine Kotor uz obavezu pribavljanja odgovarajućih konzervatorskih uslova koji će sadržati i predlog sanacionih mjera za unapređenje ambijentalnih vrijednosti predmetne lokacije Nije potrebna izrada pojedinačne procjene uticaja izgradnje objekata na kat par 374 KO Škaljari u obuhvatu PUP-a opštine Kotor na kulturnu baštinu (HIA) uz obavezu pribavljanja navedenih konzervatorskih uslova . Ukoliko prilikom izvođenja radova, bilo gdje na teritoriji plana, naiđe na arheološke ostatke, sve radove treba obustaviti i o tome obavjetiti nadležni organ za zaštitu spomenika kulture, kako be se preuzele sve neophodne mjere za njihovu zaštitu
12	USLOVI ZA LICA SMANJENE POKRETLJIVOSTI I LICA SA INVALIDITETOM
	Tehničkom dokumentacijom obezbijediti prilaz i upotrebu objekata licima smanjene pokretljivosti u skladu sa članom 71 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata i Pravilnikom o bližim uslovima i načinu prilagođavanja objekata za pristup i kretanje lica smanjene pokretljivosti lica sa invaliditetom ("Sl. list CG" broj 48/13 i 44/15).
13	USLOVI ZA POSTAVLJANJE I GRADNJU POMOĆNIH OBJEKATA
	-
14	USLOVI ZA OBJEKTE KOJI MOGU DA UTIČU NA BEZBJEDNOST VAZDUŠNOG SAOBRAĆAJA
15.	USLOVI ZA OBJEKTE KOJI MOGU DA UTIČU NA PROMJENE U VODNOM REŽIMU
	-

16.	MOGUĆNOST FAZNOG GRAĐENJA OBJEKTA
	-
17	USLOVI ZA PRIKLJUČENJE NA INFRASTRUKTURU
17.1.	Uslovi priključenja na elektroenergetsku infrastrukturu
	Sastavni dio UT uslova su uslovi EPCG
17.2.	Uslovi priključenja na vodovodnu i kanalizacionu infrastrukturu
	Sastavni dio uslova su uslovi za vodovod i kanalizaciju.
17.3.	Uslovi priključenja na saobraćajnu infrastrukturu

	Sastavni dio UT uslova su uslovi Direkcije za saobraćaj. U okviru predmetne urbanističke parcele predvidjeti saobraćaj u skladu sa potrebama i pravilima projektantske sobračajne struke.	
17.4.	Ostali infrastrukturni uslovi	
	Prilikom izrade tehničke dokumentacije elektronske kumunikac. infrastrukt.poštovati: -Zakon o elektronskim komunikacijama ("Sl list CG", BR 40/13) -Pravilnik o širini zaštitnih zona i vrsti radio koridora u kojima nije dopušteno planiranje i gradnja drugih objekata ("Sl. list CG" br 33/14) -Pravilnik o tehničkim i drugim uslovima za priključenje, izgradnju i korišćenje elektronske komunikacione mreže, elektronske komunikacione infrastrukture i povezivanje opreme i objekata ("Sl. list CG" br. 41/15) -Pravilnik o uslovima za planiranje, izgradnju, održavanje i korišćenje pojedinih vrsta elektronskih komunikacionih mreža, elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme ("Sl list CG" br 59/15) -Pravilnik o zajedničkom korišćenju elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme ("Sl. list CG br 52/14)	
18	POTREBA IZRADE GEODETSKIH, GEOLOŠKIH (GEOTEHNIČKIH, INŽENJERSKO-GEOLOŠKIH, HIDROGEOLOŠKIH, GEOMEHANIČKIH I SEIZMIČKIH) PODLOGA, KAO I VRŠENJA GEOTEHNIČKIH ISTRAŽNIH RADOVA I DRUGIH ISPITIVANJA	
	Prije izrade tehničke dokumentacije shodno članu 7 Zakona o geološkim istraživanjima ("Sl list RCG" br 28/93, 27/94,42/94,26/07 i 28/11) izraditi Projekat geoloških istraživanja tla za predmetnu lokaciju i Elaborat o rezultatima izvršenih geoloških istraživanja.	
19	POTREBA IZRADE URBANISTIČKOG PROJEKTA	
20	URBANISTIČKO-TEHNIČKI USLOVI ZA ZGRADE SADRŽE I URBANISTIČKE PARAMETRE	
	Oznaka urbanističke parcele	kat parc 374 i dio 370 KOŠkaljari
	Površina urbanističke parcele	1691m2
	Maksimalni indeks zauzetosti	0.4
	Maksimalni indeks izgrađenosti	0.4
	Bruto građevinska površina objekata (max BGP)	676m2

	Maksimalna spratnost objekata	Prizemlje (P) je prva etaža sa visinom poda jednakom ili višom od okolnog uređenog terena, tj. prva etaža iznad suterena ili podruma. Ukoliko se u prizemlju objekta ili u njegovom dijelu planira garaža i tehničke prostorije one ne ulaze u obračun BRGP-a. Najveća visina etaže za obračun visine građevine, mjerenja između gornjih kota međуетажnih konstrukcija iznosi: za stambene podzemne etaže - garaže i tehničke prostorije do 3.0 m; za hotelske podzemne etaže- garaže i tehničke prostorije do 3.5 m; za stambene i hotelske smještajne
--	--------------------------------------	--

		etaže do 3.5 m; za poslovne i hotelske javne etaže do 4.5 m; za osiguranje prolaza za pristup interventnih i dostavnih vozila, visina prizemne etaže na mjestu prolaza iznosi 4.5 m. Spratne visine mogu biti veće od navedenih visina u skladu sa specijalnom namjenom objekta ili primjena posebnih propisa, s tim što visina objekta ne može biti veća od najveće dozvoljene visine propisane u metrima i definisane ovim planom i urbanističko - tehničkim uslovima. Uz definisanu etažnost do ukupne visine objekata, no ne i preko njegove maksimalne visine u metrima, moguća je organizacija prostora u poluetažama, gdje se iste na visinama s međusobnom visinskom razlikom gotovih podova manjom od 3,0 metara ne smatraju pojedinačnim etažama.
	Maksimalna visinska kota objekta	6,0m
	Parametri za parkiranje odnosno garažiranje vozila	Parkiranje vozila riješiti u okviru urbanističke parcele.
	Smjernice za oblikovanje i materijalizaciju, posebno u odnosu na ambijentalna svojstva područja	Oblikovanje objekata mora biti usklađeno sa strukturama neposrednog okruženja, u pogledu osnovnih parametara forme i principa organizovanja fizičke sredine. Prilikom oblikovanja objekata treba voditi računa o jednostavnosti proporcije i forme, prilagođenosti formi objekata topografiji terena, prilagođenosti klimatskim uslovima i upotrebi autohtonih materijala i vegetacije, odnosno treba uvažiti načela: jedinstva, ambijentalizacije i kontekstualnosti prostora. Materijalizacija objekata treba da poštuje ambijentalna svojstva područja, kroz upotrebu kako autohtonih elemenata tako i savremenih materijala, čija boja, tekstura i ostala vizuelna svojstva afirmišu ambijentalne kvalitete planiranog područja. Imajući u vidu gore navedeno za urbana naselja se utvrđuje mogućnost gradnje svih arhitektonskih stilova (voditi računa o međusobnom uklapanju arhitektonskih stilova).

	Uslovi za unapređenje energetske efikasnosti	Planskim dokumentom definišu se uslovi izgradnje koji obezbjeđuju smanjenje ukupne potrošnje energije i upotrebu obnovljivih izvora energije koja se u okvirima planskog zahvata koristi za grijanje, hlađenje i ventilaciju objekata. Potrebno je sačiniti analizu potreba za energijom svih potrošača i to sa maksimalnim uvažavanjem postojećih mogućnosti za korišćenje raspoloživih potencijala u oblasti energetske efikasnosti, poštujući principe za racionalno korišćenje obnovljivih izvora energije. Uslovi za izgradnju koji se odnose na energetske efikasnost i održivost objekata sadrže aspekte: arhitektonskog rješenja, koncepta oblikovanja i materijalizacije objekata, solarne geometrije, održivosti gradnje, prilagođavanja objekata klimatskim uticajima, obezbjeđenja potrebnog komfora boravka, smanjenja gubitaka na energetskej infrastrukturi, efikasnosti saobraćaja i dr., kao i drugim osobinama planiranih lokacija.
21	DOSTAVLJENO: Podnosiocu zahtjeva, u spise predmeta urbanističko-građevinskoj inspekciji i arhivi.	
22	OBRADIVAČI URBANISTIČKO-TEHNIČKIH USLOVA: OBRADILA Dobriša Maslovar dipl ing arh	SAMOSTALNA SAVJETNICA I Tijana Čadenović, dipl. prav
23	OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE:	VD SEKRETARKE Jelena Franović dip ling pejž arh
24	M.P.	potpis ovlašćenog službenog lica
25	PRILOZI - Grafički prilozi iz planskog dokumenta - Tehnički uslovi u skladu sa posebnim propisom - List nepokretnosti i kopija katastarskog plana	

PRILOG III



UPRAVA ZA NEKRETNINE

PODRUČNA JEDINICA
KOTOR

Broj: 106-919-6720/2020

Datum: 07.10.2020.

KO: ŠKALJARI I

Na osnovu člana 173 Zakona o državnom premjeru i katastru nepokretnosti ("Sl. list RCG" br. 29/07, "Sl. list CG" br. 73/10, 032/11, 040/11, 043/15, 037/17 i 17/18), postupajući po zahtjevu SEKR. ZA URBANIZAM, BR 03-333/20-14205, KOTOR, za potrebe UT USLOVA izdaje se

LIST NEPOKRETNOSTI 187 - PREPIS

Podaci o parcelama								
Broj Podbroj	Broj zgrade	Plan Skica	Datum upisa	Potes ili ulica i kućni broj	Način korišćenja Osnov sticanja	Bon. klasa	Površina m ²	Prihod
374		3 30	23/02/2016		Zemljište uz privrednu zgradu ODLUKA DRŽAVNOG ORGANA		1770	0.00
374	1	3 30			Poslovne zgrade u privredi ODLUKA DRŽAVNOG ORGANA		72	0.00
Ukupno							1842	0.00

Podaci o vlasniku ili nosiocu			
Matični broj - ID broj	Naziv nosioca prava - adresa i mjesto		Prava
0000002013258	JUGOPETROL AD PODGORICA STANKA DRAGOJEVIĆA BB PODGORICA		Svojina
			Obim prava 1/1

Podaci o objektima i posebnim djelovima					
Broj Podbroj	Broj zgrade	Način korišćenja Osnov sticanja Sobjnost	PD Godina izgradnje	Spratnost/ Sprat Površina	Prava Vlasnik ili nosilac prava Adresa, Mjesto
374	1	Poslovne zgrade u privredi ODLUKA DRŽAVNOG ORGANA	0	P 72	Svojina JUGOPETROL AD PODGORICA 1/1 STANKA DRAGOJEVIĆA BB 0000002013258

Ne postoje tereti i ograničenja.

Naplata takse je oslobođena na osnovu člana 17 Zakona o administrativnim taksama ("Sl. list CG, br. 18/19). Naplata naknade oslobođena je na osnovu člana 174 Zakona o državnom premjeru i katastru nepokretnosti ("Sl. list RCG" br. 29/07, "Sl. list CG" br. 73/10, 032/11, 040/11, 043/15, 037/17 i 17/18).



Načelnik:

MILETIĆ VESELIN, dipl.pravnik

CRNA GORA
UPRAVA ZA NEKRETNOSTI
PODRUČNA JEDINICA: KOTOR
Broj: 917-106-1731
Datum: 12.10.2020.



Katastarska opština: ŠKALJARI I
Broj lista nepokretnosti:
Broj plana: 2,3
Parcela: 374

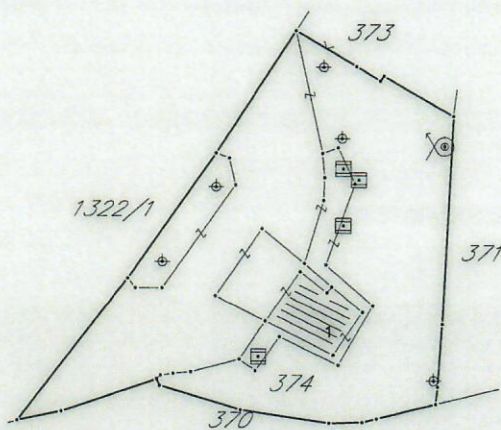
KOPIJA PLANA

Razmjera 1: 1000



4
697
600
563
700

4
697
600
563
800



4
697
500
563
700

4
697
500
563
800

IZVOD IZ DIGITALNOG PLANA
Obradio:



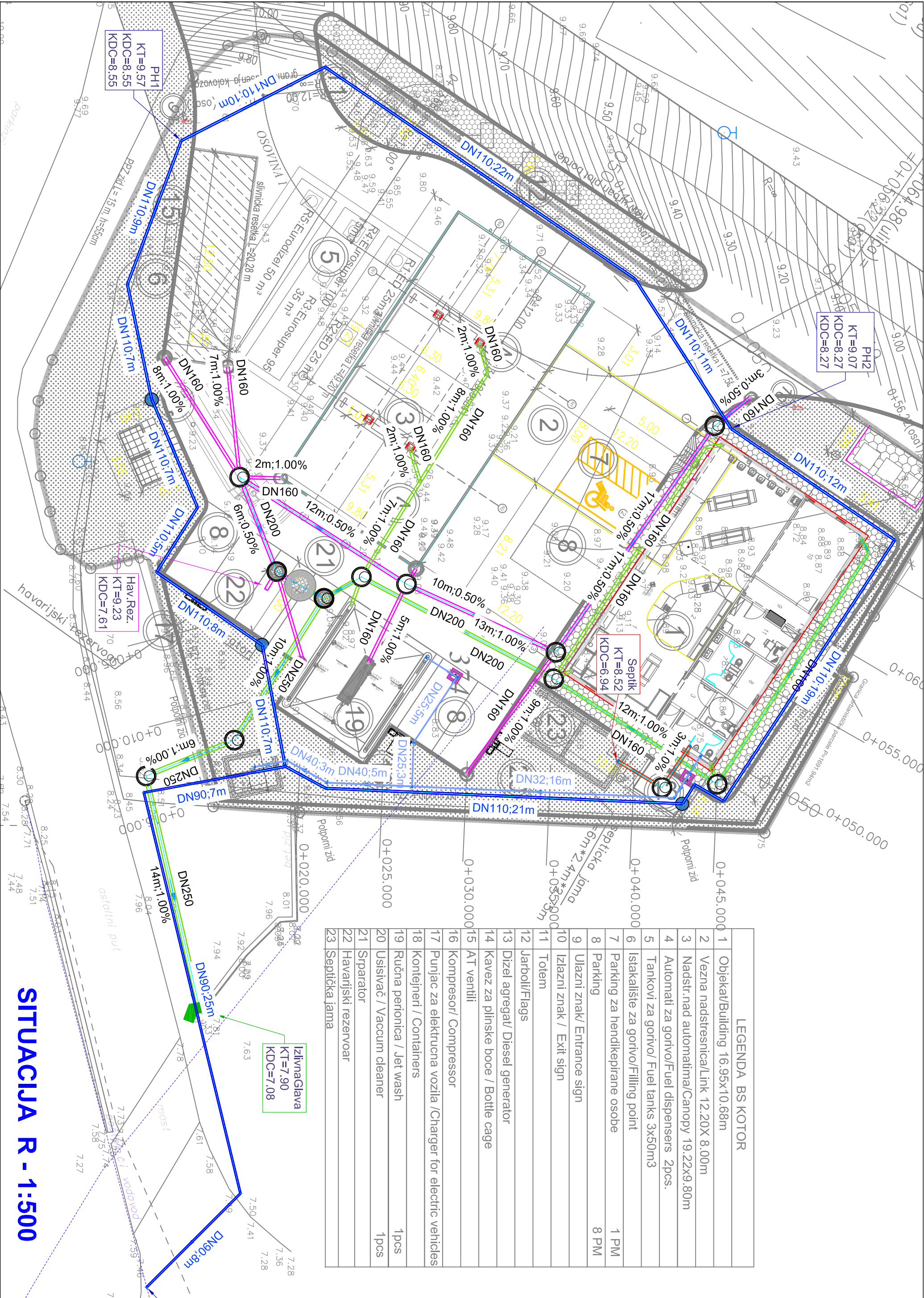
Ovjerava
Službeno lice:

[Signature]

PRILOG IV

PRILOG V

LEGENDA BS KOTOR	
1	Objekat/Building 16.95x10.68m
2	Vezna nadstresnica/Link 12.20X 8.00m
3	Nadstr.nad automatala/Canopy 19.22x9.80m
4	Automati za gorivo/Fuel dispensers 2pcs.
5	Tankovi za gorivo/Fuel tanks 3x50m3
6	Istakalište za gorivo/Filling point
7	Parking za hendikepirane osobe
8	Parking
9	Ulazni znak/ Entrance sign
10	Izlazni znak / Exit sign
11	Totem
12	Jarbolji/Flags
13	Dizel agregat/ Diesel generator
14	Kavez za plinske boce / Bottle cage
15	AT ventili
16	Kompresor/ Compressor
17	Punjac za elektrucna vozila /Charger for electric vehicles
18	Kontejneri / Containers
19	Ručna perionica / Jet wash
20	Usisivač / Vacuum cleaner
21	Siprator
22	Havarijski rezervoar
23	Septička jama



SITUACIJA R - 1:500