ELABORAT

PROCJENE UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU FUNKCIONISANJA AUTO - PERIONICE, INVESTITORA PREDUZEĆA „TIP-TOP GS“ D.O.O. - TIVAT

Tivat, jun 2014.godine

ELABORAT

PROCJENE UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU FUNKCIONISANJA AUTO - PERIONICE, INVESTITORA PREDUZEĆA „TIP-TOP GS“ D.O.O. - TIVAT

Direktor:

Olivera Miljanić

Tivat, jun 2014.godine

NAZIV:	Elaborat procjene uticaja na životnu sredinu funkcionisanja auto-perionice, investitora preduzeća „TIP-TOP GS“ D.O.O. - TIVAT
NOSILAC POSLA:	EKO –CENTAR d.o.o. Nikšić- Preduzeće za inženjering i upravljanje životnom sredinom
OBRAĐIVAČI:	Prof.dr Vladimir Pajković, dipl.ing.mašinstva
	Srđa Dragašević, dipl.ing. tehologije
	Duško Jelić, dipl.ing geologije
	Olivera Miljanić, mr ekologije i zaštite životne sredine
KONSULTANT:	Bratislav Krstić, dipl.ing. tehnologije

S A D R Ž A J:

1.0. Opšte informacije.....str. 7

2.0. Opis lokacije..... str. 8

3.0. Opis projekta str.25

4.0. Opis razmatranih alternativa..... str.31

5.0. Opis segmenata životne sredine..... str.32

6.0. Opis mogućih značajnih uticaja projekta na životnu sredinu..... str. 43

7.0. Opis mjera za sprječavanje, smanjenje ili otklanjanje štetnih uticaja..... str.46

8.0. Program praćenja uticaja na životnu sredinu..... str.51

9.0. Rezime informacija..... str.53

10.0. Podaci o mogućim teškoćama na koje je naišao nosilac projekta u prikupljanju podataka dokumentacije..... str. 54

Prilog..... str. 58

Na osnovu Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu (Sl. list RCG, br. 80/05 ; Sl. list Crne Gore, br. 40/10,73/10,40/11,27/13) donosim

RJEŠENJE

O formiranju multidisciplinarnog tima za izradu Elaborata procjene uticaja na životnu sredinu funkcionisanja auto-perionice, investitora preduzeća „TIP-TOP GS“ D.O.O. TIVAT

- Prof.dr Vladimir Pajković, dipl. ing. mašinstva
- Srđa Dragašević, dipl.ing. tehnologije
- Duško Jelić, dipl.ing geologije
- Olivera Miljanić, dipl.ing. zaštite bilja

Multidisciplinarni tim se prilikom izrade Elaborata procjene uticaja na životnu sredinu mora pridržavati Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu (Sl. list RCG, br.80/05; Sl.list Crne Gore 40/10,73/10,40/11,27/13) i drugih zakonskih i podzakonskih propisa koji regulišu ovu oblast.

Članovi Multidisciplinarnog tima ispunjavaju uslove predviđene članom 19. Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu (Sl. list RCG, br.80/05; Sl. list Crne Gore, br. 40/10, 73/10, 40/11,27/13).

Odgovorno lice u multidisciplinarnom timu je Olivera Miljanić, mr ekologije i zaštite životne sredine.

Direktor,

Olivera Miljanić

PROJEKTNI ZADATAK

Rješenjem Sekretarijata za uređenje prostora i zaštitu životne sredine Opštine Tivat, broj: 0905-353-up-95/2 od 02.06.2014.godine, utvrđuje se da je za auto-perionicu na katastarskoj parceli broj 961/3 KO Tivat, opština Tivat, **potrebna procjena uticaja**.

Rješenjem se nalaže Nosiocu projekta, preduzeće "TIP-TOP GS " d.o.o. iz Tivta, Markuševina bb, da izradi Elaborat o procjeni uticaja na životnu sredinu za auto-perionicu na katastarskoj parceli broj 961/3 KO Tivat, opština Tivat i isti dostavi Sekretarijatu za uređenje prostora i zaštitu životne sredine Opštine Tivat.

U cilju sprovođenja procedure procjene uticaja na životnu sredinu kod Sekretarijata za uređenje prostora i zaštitu životne sredine Opštine Tivat i kompletiranja dokumentacije, neophodno je uraditi Elaborat procjene uticaja na životnu sredinu. Elaborat mora biti urađen u skladu sa Zakonom o procjeni uticaja na životnu sredinu (Sl. list RCG, br. 80/05; Sl.list Crne Gore, br. 40/10, 73/10, 40/11, 27/13), Pravilnikom o sadržini elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu (Sl.list RCG, broj 14/08) i drugih zakonskih i podzakonskih propisa koji regulišu ovu oblast.

INVESTITOR

,,TIP-TOP GS" D.O.O. TIVAT
izvršni direktor: Stanko Giljača

1.0. OPŠTE INFORMACIJE

NOSILAC PROJEKTA: DRUŠTVO ZA ODRŽAVANJE I OPRAVKU MOTORNIH VOZILA, POSREDOVANJE, PROIZVODNJU, TRGOVINU, TURIZAM I USLUGE **„TIP-TOP GS“ D.O.O. - TIVAT**

REGISTARSKI BROJ:5-0559524/00

PIB: 02774224

ODGOVORNO LICE: Izvršni direktor: Stanko Giljača, JMBG: 2605975234017

PRETEŽNA DJELATNOST: 4520 Održavanje i popravka motornih vozila

ADRESA: Markuševina b.b. Tivat

KONTAKT OSOBA: Ljiljana Kaluđerović, tel: 069 059 396

NAZIV PROJEKTA: FUNKCIONISANJE AUTOPERIONICE, preduzeća **„TIP - TOP GS“ D.O.O. - TIVAT**

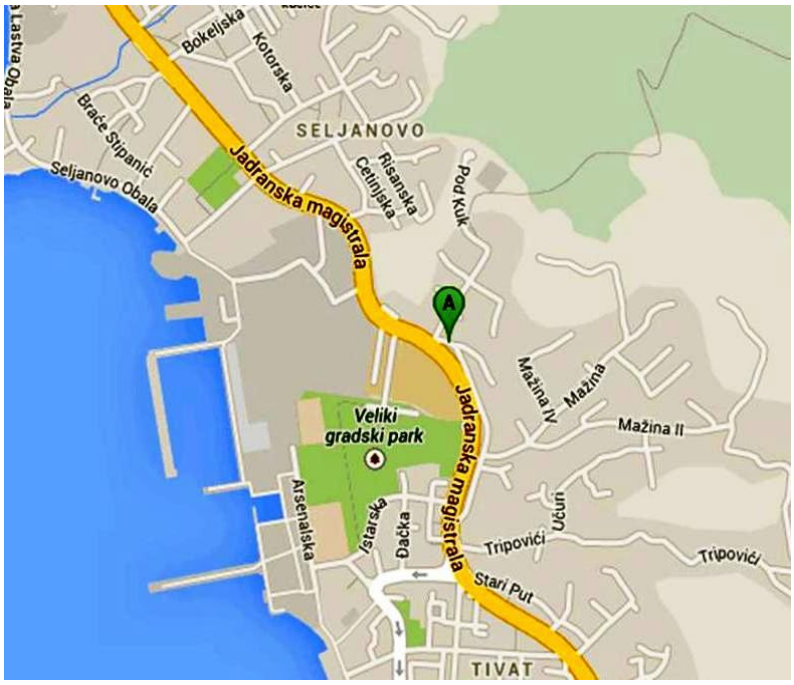
PARCELA: Katastarska parcela broj 961/3 KO Tivat, Opština Tivat

ADRESA: Markuševina b.b.; Tivat

2.0. OPIS LOKACIJE

Predmetna auto-perionica, nalazi se na katastarskoj parceli broj 961/3 KO Tivat, Opština Tivat, prema listu nepokretnosti prepis 421, izdatom od PJ Tivat broj 121-956-2-4170/2013 od 15.11.2013.godine. Katastarska parcela je u vlasništvu Giljača Stanka, sa obimom prava 1/1

List nepokretnosti - prepis 421 izdat od PJ Tivat broj 121-956-2-4170/2013 od 15.11.2013.godine **i Kopiju plana** izdatu od PJ Tivat broj 121-956-1-288/2013 od 19.11.2013.godine.**, dostavljamo u Prilogu elaborata.**
Predmetna auto-perionica nalazi se neposredno uz magistralni put - Jadransku magistralu, dio puta Tivat - Lepetani - Kotor. Jadranska magistrala se proteže istočnom obalom Jadranskog mora i dio je evropskih puteva E65 i E80. Lokacija je smještena sa desne strane puta gledano iz pravca Tivta, u naselju zvanom Markuševina i udaljena je oko 500 metara od raskrsnice puta za centar Tivta.



Sl. 2.1. Položaj lokacije na Google mapi

U blizini lokacije nalazi se niz porodičnih kuća, više manjih uslužih objekata – brza hrana, minimarket i slično. Neposredno preko puta lokacije, na drugoj strani magistralnog puta nalazi se Srednja mješovita škola „Mladost“ i OŠ „Drago Milović“ a malo zatim i Međunarodna škola Knightsbridge. U blizini nalazi se Veliki gradski park u kojem je, u dijelu najbližem centru, smješten Dom zdravlja. Par stotina metara sa iste strane ulice u kom se nalazi perionica u pravcu Tivta nalazi se pumpa za točenje goriva EKO .

Najbliže naseljena porodična kuća je porodice Giljača, vlasnika predmetne lokacije i nalazi se pored auto-perionice.

Predmetna lokacija se nalazi van zone vodoizvorišta i ista ne pripada zaštićenom području.

Sl. 2.2. i 2.3. Lokacija se nalazi uz Jadransku magistalu, dio puta Tivat –Lepetani - Kotor . Pogled u pravcu Tivta i u pravcu Lepetana

Sl 2.4 Na drugoj strani magistrale nalaze se Srednja mješovita škola „Mladost“ i OŠ „Drago Milović“

Sl. 2.5. U neposrednoj blizini nalazi se se nekoliko uslužnih objekata

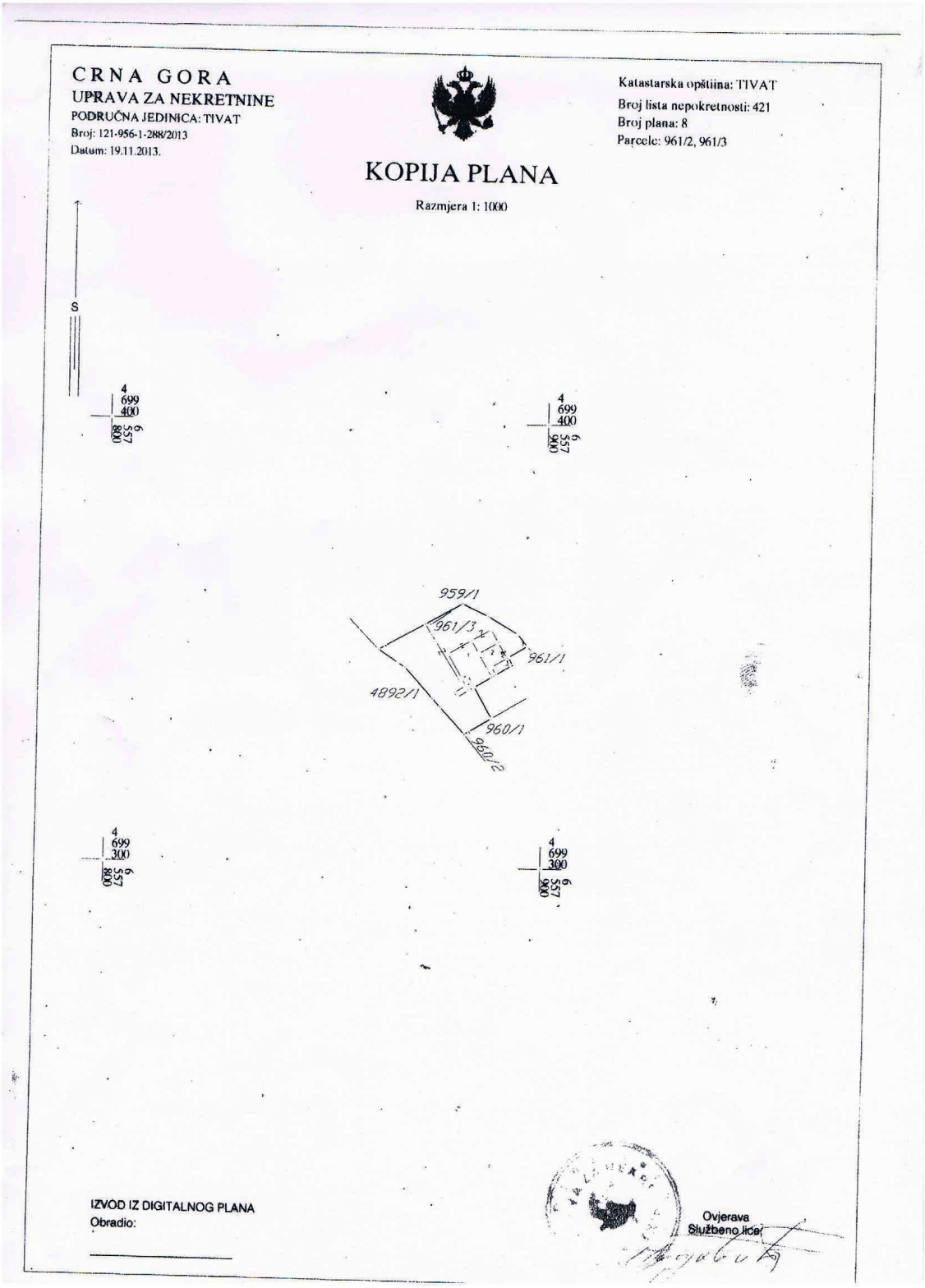
Sl.2.6. - 2.7. Lokacija je sa druge strane oivičena lokalnom saobraćajnicom

Sl. 2.8. Porodična kuća vlasnika objekta na koju se naslanja autoperionica

2.9. Najbliže kuće u okruženju

Sl. 2.10 -2.12. Pogled na autoperionicu sa više uglova

Površina zemljišta na kojoj je izgrađen objekat (autoperionica), na katastarskoj parceli broj 961/3 KO Tivat, Opština Tivat, ukupne površine je 479,00 m^2, prema listu nepokretnosti - prepis 421, izdatom od PJ Tivat broj 121-956-2-4170/2013 od 15.11.2013.godine.
Predmetni projekat je realizovan u zoni veće gustine naseljenosti, pri čemu nije ugrožen javni interes. Lokacija izlazi na magistralni put Tivat – Lepetani - Kotor, vidna je i u blizini poslovno-stambenih objekata.
Pošto će se predmetni objekat realizovan u poslovno- stambenoj zoni veće gustine naseljenosti, uz magistralni put Tivat – Lepetani – Kotor, to se podrazumijeva velika frekvencija stanovništva i saobraćaja.



Sl.2.13. Kopija plana,razmjera 1:1000

GEOLOŠKE I GEOMORFOLOŠKE KARAKTERISTIKE TERENA

U geomorfološkom smislu područje pripada Grbaljskom polju. Široki prostor izgrađuju karbonatni sedimenti kredne starosti, flišni sediment anizijske, eocenske i aluvijalni sedimenti kvartarne starosti.

Trijas (T), tvorevine ove starosti izgrađuju krajnji sjeveroistočni dio. Po litološkom sastavu to su uglavnom flišni sedimenti i sasvim podređeno krečnjaci, a po starosti pripadaju srednjem trijasu, anizijskom katu.

***Anizik*(T_2^1)**, odnosno sedimenti ove starosti izgrađuju krajnji sjeveroistočni dio područja. Razvijeni su faciji fliša i čine ih: konglomerati, kvarcni liskunoviti peščari, glinci, laporci, krečnjaci itd.

Jura (J) Ove sedimente predstavljaju: kalkareniti, mikriti, oolitični krečnjaci, rožnaci, breče i dolomiti. Serija ovih sedimenta pripada Budvansko-Barskoj zoni.

***Gornja kreda* (K_2)** predstavljena je krečnjacima. Najveći prostor izgrađuju sedimenti donjeg i srednjeg mastrihta označeni simbolom $^1_4K^3_2$. Ovaj paket sedimenata izgrađuju: dolomiti, vapnoviti dolomiti, krečnjaci, dolomitični krečnjaci i karbonatne breče. Od fosilnog materijala veoma su česti, dobro očuvani, ostaci rudistnih školjki i to krupne forme hipurita i radiolitida i brojne krupne forme miliolida.

Paleogen (Pg), odnosno sedimenti ove starosti označeni su u zoni paraautohtona simbolima: E_2, E_3.

***Srednji eocen* (E_2)** odnosno flišni sedimenti izgrađuju široki prostor Grblja. U litološkom pogledu predstavljaju ga glinci, laporci, peščari sa interkalacijama breča i konglomerata. Debljina ove serije sedimenata procijenjena je na 500 - 600 metara.
Slojevi fliša su tektonski oblikovani u brojne nabore sa normalnim i inversnim položajem.
Na jugozapanom dijelu prikazanog područja razvijeni su numulitski krečnjaci (E_2). Numulitski, odnosno foraminiferski krečnjaci prema stratigrafskom nivou pripadaju gornjem dijelu srednjeg eocena. Krečnjaci su obično slabo slojeviti. Sadrže brojne fosilne ostatke numulita, a pored njih su takođe veoma brojni i orbitoidi, alveoline i druge vrste foraminifera. Ovi krečnjaci predstavljaju bazu gornjoecenskog fliša a transgresivna su tvorevina na mastrihtskim krečnjacima i preko boksitnih tvorevina.

***Gornji eocen* (E_3)** razvijen je takođe u faciji fliša. Bazu ovoj seriji sedimenata čine laporci i laporoviti krečnjaci koji se nastavljaju na numulitske krečnjake. Iznad ovih sedimenata javlja se tipična flišna serija sedimenata a zatim se opet javljaju laporci. Iznad ovog dijela serije nalaze se arenitske sekvence sa bancima peščara i konglomerata.

Kvartar (Q), sedimenti ove starosti razvijeni su u vidu aluvijalnih nanosa i padinskog - drobinskog, odnosno deluvijalnog materijala (d).

Aluvijalni materijal (al), većinom pijesak i šljunak, kao i onečišćene gline, javljaju se na širem prostoru Tivta i Radanovića.

Crvenica (ts) je razvijena na krečnjacima gornje krede i najveću površinu zauzima u području Krtola. Ovaj tip zemljišta karakterističan je za karstne terene i karbonatnu podlogu.

KLIMATSKE KARAKTERISTIKE SA METEO PODACIMA

Među klimatskim faktorima, koji bitno utiču na klimu pojedinih krajeva i mjesta, prioritet imaju: geografska širina, udaljenost od mora, reljef, nadmorska visina, tlo, biljni pokrivač i ljudska aktivnost.

U Tivtu nema meteorološke stanice, pa su podaci o elementima klime uzeti na osnovu mjerenja aerodromske meteo službe u Tivtu, koja se inače nalazi u blizini predmetne lokacije. Na bazi tih podataka, radi sagledavanja klimatskih karakteristika, analizirani su relevantni podaci na osnovu kojih su date meteorološke karakteristike ovog područja.

Na osnovu mjerenja aerodromske meteo službe, u zadnjih 40 godina, obrađeni su podaci o: temperaturama vazduha, padavinama i vjetrovima.

Ovo područje nalazi se u zoni u kojoj vladaju mediteranski klimatski uslovi modifikovani lokalnim faktorima. Iako se nalazi neposredno u oblasti mora u ljetnjem periodu moguće su i tropske temperature vazduha od preko 30^0C tokom dana.

Ova zona je na udaru dejstva snažnih ciklonskih aktivnosti u kojima, danima, može da vlada veoma nestabilno vrijeme sa jakom kišom i snažnim olujnim južnim vjetrovima. Veoma su česte situacije kada se ova oblast nađe na udaru jakih-olujnih vjetrova sa sjevera, odnosno bure na moru. Ovakve situacije mogu da potraju i nekoliko dana.

Temperaturni režim

Na bazi četrdesetogodišnjeg mjerenja obrađeni su podaci temperature vazduha. Kod temperature vazduha izuzetno je važno da se poznaju serije ljetnjih i tropskih temperatura. Na ovom lokalitetu registrovano je ukupno 2034 ljetnjih serija u trajanju od 20 dana uzastopno, sa dnevnom temperaturom preko 25^0C. U tim 20-to dnevnim serijama prosječan intenzitet temperature (suma temperatura) iznosi 605^0C. Od svih tih serija 48% se realizuje (započelo je) tokom jula mjeseca dok 30% se ostvari tokom avgusta mjeseca, i oko 17% tokom juna mjeseca.

Tropske temperature su veoma česta pojava u ovoj zoni. Avgust ima 50% dana sa tropskim dnevnim temperaturama, juli ima 49% dana tropskih temperatura, jun 15%, septembar 8% i maj 2% dana sa tropskim temperaturama.

Pored ljetnjih serija od značaja su i tropske serije tj. broj uzastopnih dana kada temperatura tokom dana dostiže 30^0C ili više. Na širem području Tivta registrovano je:

- ✓ 100 serija u trajanju od 20 uzastopnih dana sa prosječnim intenzitetom od 662^0C od kojih su 76% započele tokom jula mjeseca a 24% njih je započelo tokom avgusta mjeseca.
- ✓ 111 tropskih serija sa trajanjem od 19 dana uzastopno ima prosječni intenzitet od 629^0C od kojih su 72% tokom jula mjeseca, 31% tokom avgusta i 1% tokom juna mjeseca.

- ✓ 1241 dvodnevne tropske serije sa prosječnim intenzitetom sume temperatura od 64^0C. Najviše ovih serija je tokom avgusta 44%, zatim tokom jula 42%, dok je tokom juna bilo 10% od svih serija.

Padavine

Očigledno je da ovo područje ima maritimni tip padavina sa minimumom tokom ljetnjeg perioda i maksimumom tokom hladnog perioda godine. Hladni period novembar-decembar-januar daje preko 30% godišnje količine padavina.

Interesantno je kada se posmatraju kišne serije uzastopnih dana sa dnevnom količinom padavina preko 10 lit/m^2 takozvane jake kišne serije. Na ovom prostoru kišnih serija sa dnevnom količinom padavina preko 10 lit/m^2 ima:

- ✓ 717 dvodnevnih serija sa prosječnim intenzitetom od 58 lit/m^2
- ✓ 245 trajanja od 3 dana sa prosječnim intenzitetom od 89.5 lit/m^2/dan.
- ✓ 72 serije trajanja 4 dana sa prosječnim intenzitetom količine padavina od 126 lit/m^2
- ✓ 23 serije sa trajanjem od 5 uzastopnih dana sa dnevnom količinom preko 10 lit/m^2 i sa prosječnim intenzitetom od 165 lit/m^2 po seriji.
- ✓ Dvije sedmodnevne serije sa prosječnim intenzitetom po seriji od 28 lit/m^2.

Značajno opterećenje, svakako, čine uzastopni dani sa dnevnom količinom padavina preko 30 lit/m^2 što predstavlja veoma jake kišne serije. Na primjer u ovoj zoni bilo je 18 slučajeva kada je po tri dana uzastopna količina padavina, u svakom danu, iznosila preko 30 lit/m^2. Ove kišne padavine imaju prosječan intenzitet od 183 lit/m^2 po seriji. Od ukupnih serija padavina 29% se realizuje tokom oktobra, 24% tokom januara itd.

Što se tiče sušnih perioda oni su veoma česti u toku ljetnjeg perioda.

- ✓ Sušnih perioda trajanja 10 dana ima 2808. Od toga 41%je tokom ljetnjeg perioda jun-jul-avgust, dok 18% pripada periodu decembarjanuar- februar.
- ✓ Sušnih perioda trajanja 15 dana ima 1441. Od toga 47% njih je tokom ljetnjeg perioda i 17% je tokom zimskog perioda.
- ✓ Sušnih perioda trajanja 20 dana ima 747. Od toga 54% njih je tokom ljetnjeg perioda i 14% pripada zimskom periodu.

Vjetar

Opšta godišnja karakteristika je pojava velikog procenta tišina (41%), a tokom sezone kreće se od 35% zimi do 47% ljeti.
Najučestaliji godišnji smjerovi su E – SE - NW, koji su zastupljeni sa po 10 - 12% dok su ostali znatno manje učestalosti oko 5%.

Morske struje

Generalni tok struje u površinskom sloju tokom zimskog perioda je izlaznog smjera. U istočnom dijelu bazena dinamika je neznatnog intenziteta. U centralnom dijelu bazena brzine struja kreću se u granicama od 0,1 – 0,45 čvorova (5 - 23 cm/sec).

Rezultat analize morskih struja u ljetnom periodu ukazuju na beznačajan obim izmjene vodenih masa. Naime, rezultirajuće vrijednosti brzina struja, koje su osnov za proračun neto transporta, minimalnih su vrijednosti na svim dubinama i kreću se u granicama od 0,01 – 0,05 cv (0,5 – 2,5 cm/sec). Srednje vrijednosti brzine struje koje ukazuju na bruto transport vodenih masa, kreću se u granicama od 0,10 – 0,30 cv (5 - 16 cm/sec). Međutim, ukupni neto dnevni transport je minimalnih vrijednosti. U jesenjem periodu, kada je dotok slatkih voda značajnijih vrijednosti, prisutna je intenzivnija dinamika u površinskom sloju.

Na dubinama od 5 i 10 m, kao i u pridnenom sloju stanje je „relativnog mirovanja". Okeanografski definisano, to je stanje gibanja vodenog tijela neznatnim intenzitetom u suprotnim smjerovima, iz čega slijedi zaključak o neznačajnom redu veličine izmjene voda. Generalni tok struja je izlaznog smjera, a uočena je pojava obrazovanja anticiklonalnog kružnog toka u istočnom dijelu bazena, koji se spaja sa generalnim izlaznim tokom. U području Tivatskog zaliva srednja dnevna amplituda iznosi 22 cm, amplituda viših - visokih, odnosno nižih - niskih voda 27,9 cm, maksimalna višegodišnja amplituda 106,5 cm.

HIDROGRAFSKE KARAKTERISTIKE

Širi prostor, definisan kao topografsko slivno područje, karakteriše dominantno razviće flišnih sedimenata eocena. Slivom su obuhvaćeni i mezozojski karbonatni sedimenti.
Hidrogeološka analiza šireg prostora jasno ukazuje na dominantan, praktično jedini, uticaj eocenskih flišnih i aluvijalnih sedimenata na hidrogeološke uslove na predmetnom prostoru.
Geološkom kartom terena obuhvaćene su:

- ✓ stijene karstno-pukotinske poroznosti, slabe do dobre vodopropusnosti,
- ✓ stijene intergranularne poroznosti, slabe do dobre vodopropusnosti
- ✓ vodonepropusne stijene

Stijene karstno-pukotinske poroznosti

Kompleks stijena karstno-pukotinske poroznosti, slabe do dobre vodopropusnosti, predstavljaju karbonatni mezozojski sedimenti.

Njihova hidrogeološka funkcija nije detaljno ispitivana ali sva dosadašnja saznanja ukazuju da se podzemne vode formirane u ovom kompleksu stijena kreću pravcem pružanja slojeva JI-SZ.

Stijene intergranularne poroznosti

Stijene intergranularne poroznosti, slabe do dobre vodopropusnosti, predstavljaju aluvijalni sedimenti nižih djelova terena (al) i drobinski materijal na istoku karte (d).

Na osnovu dosadašnjih saznanja o litološkom sastavu aluvalnih sedimenata ovog područja možemo konstatovati da je izgrađen od glina, pjeskovitih glina, pijeska i šljunka.

Podzemne vode formirane u aluvijalnim sedimentima predstavljaju vodonosnik sa intergranularnom poroznošću. Osnovne hidrogeološke parametre ovog vodonosnika (debljina vodopropustnih stijena, filtraciona svojstva, smjer kretanja podzemnih voda, sezonske oscilacije podzemne vode, kvalitet vode) nije moguće dati bez neophodnih istražnih radova, pa o hidrogeološkim karakteristikama ovih sedimenata možemo govoriti na osnovu dosadašnjih saznanja o ovom području.

Na osnovu vodotoka Vodolježnice i Gradiošnice, veći broj potoka i drenažnih kanala, kote terena i dobrim dijelom zamočvaren prostor, možemo zaključiti da se radi o slabim filtracionim karakteristikama aluvijalnih sedimenata. To su uslovi gdje se podzemne vode sporo kreću (kf < 10-3 cm/s) i gdje su nivoi dobrim dijelom godine pri površini terena. Tome posebno doprinosi mali gradijent vodonosnika.

Vodonepropusne stijene

Vodonepropusne stijene, koje zahvataju veliki dio područja, predstavljaju flišni sedimenti srednjeg i gornjeg eocena (E_2, E_3) te uska zona flišnih sedimenata srednjeg trijasa (T_2^1). Svi flišni sedimenti mogu se, u hidrogeološkom smislu, tretirati kao jedan kompleks sastavljen od glinaca, laporaca, pješčara, konglomerata.

Hidrogeološke odlike terena uslovljene su geološkom gradjom terena, odnosno geološkim sastavom i tektonskim sklopom terena.Na osnovu hidrogeoloških svojstava i funkcija stijenskih masa, strukture poroznosti i prostornog položaja hidrogeoloških pojava na ovom dijelu terena mogu se izdvojiti: (i) srednje do dobro propusne stijene pukotinske i kavernozne poroznosti; i (ii) kompleks nepropusnih, slabopropustnih i dobropropustnih stijena intergranularne poroznosti.

Srednje do dobro propusne stijene pukotinske poroznosti

U ovu grupu izdvojeni su slojeviti do bankoviti krecnjaci, sa proslojcima dolomita, mjestimicno prekriveni tankim deluvijalnim pokrivacem. Ovi sedimenti se vertikalno naizmjenično smjenjuju, a horizontalno po prostiranju prelaze jedni u druge. Karbonatne stijene na ovom dijelu terena su blago nabrane, pri čemu grade plitke sinklinalne i antiklinalne oblike. U zonama rasjeda tektonski su intezivno polomljene. Krečnjaci su najčešce srednje do dobro skaršceni, dok se dolomitični krečnjaci i dolomiti odlikuju pretežno pukotinskom poroznošću.

Karstifikovane međuslojne pukotine su širine zeva u granicama od 1 – 20 cm. Medjutim, duž dijagonalnih rasjeda, stepen karstifikacije je još više izražen. Na tim djelovima terena pukotine su proširene u kaverne ili manje pećIne. Međuslojne pukotine duž morske obale, pod uticajem abrazuje omogućile su stvaranje potkapina, često ogromnih dimenzija. U okviru karbonatnih stijenskih masa, tektonski polomljenih i skaršcenih krečnjaka, zastupljen je karstni tip izdani, koji se prazni direktno u more, preko postojecih vrulja po obodu zaliva Trašte. Dubina karstifikacije, generalno je ispod nivoa mora, sudeci po vruljama, koje se mogu uočiti nakon intezivnih padavina. Dubina do nivoa podzemnih voda na ovom dijelu terena je različita i varira u granicama od nekoliko metara u priobalnom pojasu; 30-50 m u uvali Kalanzina, do preko 100 m u višim djelovima terena,odnosno u prostoru Kule.

Crnogorsko primorje pripada Jadranskom slivu i spada medu vodom bogatija područja u svijetu. Sa ove teritorije otice u prosjeku 604 m^3/s vode, odnosno 19 km^3 ili 44 $l/s/km^2$ godišnje. Karakteriše ga visoka količina padavine i nepovoljne sezonske oscilacije. Zbog brzog oticanja vode kroz tlo, bilans vode nije povoljan pa se u ključnim periodima (turistička sezona, vegetacijski period) javlja deficit vode.

Voda kroz krašku podlogu otiče u more, a veliki dio se uliva ispod površine mora u obliku vrulja. Na ovom su prostoru vrlo cesta pojava bujicni vodotoci koji izazivaju poplave. Karakteriše ih naglo dizanje i opadanje nivoa vode i prenošenje velike kolicine usitnjenog materijala – nanosa. Najvece štete izazivaju u donjem toku, na ušcu u more. Jadranski akvatorijum cini dio južno-jadranske kotline u kojoj su izmjerene i najvece dubine Jadrana (1340 m). Odlikuje se najvecom masom vode i jacom izmjenom vode s Mediteranom. Dužina obalne linije s ostrvima iznosi oko 311 km, sa koeficijentom razvedenosti oko 2.9. Vrijednost saliniteta morske vode jako varira kroz godinu, posebno vertikalno. More obrubljuje uglavnom stjenovita obala, s dobro formiranim klifovima. Strukturu morskog dna cine hridinasto, pjeskovito i muljevito dno, cije cestice su terigenog i pelagicnog morskog porijekla. Talasi su cešci zimi i to sa sjevera (januar - mart), odnosno juga (novembar), a uglavnom su visine 0.5 do 1.5 m. Talasi veci od 1.5m su rijetki i javljaju se iz južnog pravca, a oni preko 4.5 m su najrjedi. Morske struje su pod neposrednim uticajem struja južnog Jadrana, s najvecim brzinama od 42cm/s (ulazna) do 88cm/s (izlazna). Glavna površinska struja krece se od JI prema SZ brzinom od 42cm/s, prateci obalu. Zbog velikog volumena vode temperatura zimi ne pada ispod 12°C. Ljeti se površinske priobalne vode ugriju do 27°C i više, a zimi se uspostavlja izotermija, koja se širi prema otvorenom moru. Proljecnim zagrijavanjem u sloju od 10-30m uspostavlja se termoklima, posebno izražena krajem ljeta. Salinitet morske vode varira, pa je na istraživanim mjestima (Institut za biologiju mora-Kotor) iznosio je 38.30 – 38.48‰, a na otvorenom moru do 39‰.

PEDOLOŠKI POKRIVAČ

Široko područje, u pedološkom smislu, pripada aluvijalno-karbonatnim slabo zaslanjenim zemljištima. U tivatskom polju ova zemljišta su, u prostorima nekadašnje solane, odnosno od Solila do brežuljka Straževice i od njega prema Račici.

Proces zaslanjivanja uslovljen je isparavanjem vode iz površinskog sloja što pogoduje kapilarnom podizanju podzemnih voda a sa njom rastvorljivih soli, koje zaostaju u površinskom sloju zemljišta. U pogledu hemijskih osobina zaslanjena aluvijalna zemljišta pokazuju dosta visok sadržaj $CaCO_3$, a zaslanjivanja pH u vodi ima vrijednosti od 7,3 do 8,7 a u KCl od 5,9 – 7,8.

Kvalitet zemljišta u smislu sadržaja toksičnih metala na osnovu podataka CETI-a dat je u tabeli 2.1.

Tab. 2.1. Toksični metali u zemljištu na širem području aerodroma Tivat

Mjesto uzorkovanja	TOKSIČNI METALI U ZEMLJIŠTU u mg/kg												
	Cd	Pb	Hg	As	Cr	Ni	Cu	Zn	B	Co	Mo	Total F	F
Tivat polje1	1.73	16.87	0.057	0.11	42.63	40.22	25.15	42.25	2.8	15.05	4.6	400	26.9
Tivat polje2	1.61	23.67	0.103	4.41	24.15	39.33	23.19	41.66	1.9	18.99	6.4	500	32.4
Aerodrom 1	2.63	62.11	0.063	0.54	33.20	68.37	32.20	114.26	2.5	22.34	4.8	440	32.9
Aerodrom 2	2.02	444.71	0.106	0.44	48.85	138.56	51.81	131.32	3.4	25.66	6.8	226	18.9
GVZ	2	50	1.5	20	50	50	100	300	5	50	10	300	

Kao što se vidi iz prikazanih rezultata koncentracije toksičnih metala u zemljištu odnose se na prostor, odnosno mjerna mjesta u blizini aerodroma u Tivtu i oni su znatno iznad gornjih vrijednosti zagađenja što se tiče olova i nikla. Ukupni F veći su od zakonom limitiranih na mjernim mjestima Tivatsko polje 1 i 2 i Aerodrom 1. Osnovni nedostatak u citiranom izvještaju CETI-a je u nepoznavanju mjesta na kome su uzeti uzorci (geografske koordinate X i Y).

OPIS FLORE I FAUNE

U skorije vrijeme istraživano je nekoliko lokacija unutar Tivatskog zaliva sa stanovišta stanja flore i faune, kao i stanja riblje mlađi, pa ovdje prikazujemo dio tih istraživanja.

Obzirom da se radi o plićem litoralu za ovo područje generalno se može reći da su zastupljene biocenoze na pješčanim i zamuljenim podlogama koje nijesu tipično razvijene.

U medio- i infra - litoralu su zastupljeni djelovi biocenoze morske trave *Cymodocea nodosa* i *Posidonia oceanica*, ali oni nijesu većih dimenzija i zapravo se radi o „ostrvcima“ podvodnih livada. Pretpostavljamo da su ova naselja u nekom ranijem periodu zauzimala veće dimenzije, ali da je vremenom došlo do njihove regresije prije svega zbog velikog broja epifita. Ovaj veliki broj epifita je posledica eutrofikacije, tj. velike količine hranljivih materija u vodi i razvoja sitnih planktonskih i epifitskih organizama. Osim toga, veoma zamuljena podloga ne odgovara razvoju ovih biocenoza, tako da je sve veća zamuljenost podloge u zalivu zbog izlivanja komunalnih otpadnih voda vjerovatno doprinijela da su ova naselja morske trave veoma prorijeđena. Prisustvo većeg broja filtratornih organizama govori u prilog velikoj količini hranljivih materija u vodi. Među njima su najbrojniji sunđer *Aplysina aerophoba* i polihete *Pomatoceros triqueter* i *Protula* sp. koje su česte na nešto većem kamenju i drugoj vrsti čvrste podloge koju zapravo predstavlja čvrsti otpad (automobilske gume i slično).
Od drugih organizama tipičnih za ovo stanište su takođe brojni predstavnici bodljokožaca, i to od morskih krastavaca *Holothuria tubulosa*, a od morskih zvijezda *Marthasterias glacialis*.

Upravo zbog karakteristika same podloge i razrijeđenosti ovih podvodnih livada nije moguće naći veći broj organizama koji je tipičan za ovakva naselja. Konstatovano je prisustvo ljuštura

uginulih mekušaca među kojima su najčešći predstavnici *Venus verrucosa* i *Ruditapes decussatus.*

U tabeli 2.2. dat je spisak vrsta algi, beskičmenjaka i riba koji su pronađeni tokom ranijih istraživanja (u protekle 3 godine) na više lokaliteta u priobalnom području Tivatskog zaliva.

Tab.2.2. Lista marinskih vrsta u priobalnom području Tivatskog zaliva

ALGE	*Chaetocora caespitosa*
	Upogebia mediterranean
Posidonia oceanica	*Protula sp.*
Cymodocea nodosa	*Pinna nobilis*
Cystoseira compressa	*Mytillus galloprovincialis*
Dyctiota linearis	*Schizobrachella sanguinea*
Acetabularia mediterranea	*Serpula sp.*
Laurencia sp.	*Rocellaria dubia*
Cystoseira spinosa	*Balanus sp.*
Padina pavonica	*Aplysina aerophoba*
Halopteris scoparia	*Sabella spallanzanii*
Gelidium sp.	*Marthasterias glacialis*
Cladophora sp.	RIBE
Ulva lactuca	*Parablennius gattorugine*
Dasycladus clavaeformis	*Mugil cephalus*
BESKIČMENJACI	*Symphodus tinca*
Monodonta turbinata	*Sympodus doderleini*
Gourmya vulgata	*Clupea spratus*
Ruditapes decussatus	*Searranus cabrilla*
Anemone sulcata	*Searranellus scriba*
Pomatoceros triqueter	*Gobius cruentatus*
Trunculariopsis trunculus	*Dicentrarchus labrax*
Spongia officinalis	*Chromis chromis*
Venus verrucosa	*Oblada melanura*
Holothuria tubulosa	*Crenilabrus ocellatus*
Balanophyllia europaea	*Thalassoma pavo*

Bokokotorski zaliv predstavlja prirodno mrestilište i hranilište mnogih vrsta riba, prije svega srdele, inćuna, gavuna i drugih morskih organizama. S tim u vezi, sprovode se istraživanja koja prate stanje resursa morskog ribarstva, procjenu biomase istih, kao i predlaganje mjera njihove zaštite. Poznato je da te, nedorasle jedinke, nakon određenog perioda života u Zalivu, čija je hranidbena osnova mnogo bolja nego na području otvorenog mora, odlaze i dopunjuju dio populacije na otvorenom moru koja se komercijalno izlovljava. Takođe se u Boki upotrebljava tradicionalni način ribolova, obalnim mrežama potegačama na mjestima koja se zovu ribarske poste.
U posljednjoj deceniji Institut za biologiju mora vrši kontinuirana istraživanja riblje mlađi na području akvatorija Bokokotorskog zaliva. Jedna od istraživanih lokacija su i Tivatska solila.

Uzorak iz voda sa područja Tivatske solane činile su 3 vrste, iz 3 roda i tri familije, a ulovljeno je ukupno 45 primjeraka riba. Na ovom lokalitetu konstatovana je izuzetna dominacija vrste gavun, *A. hepsetus* koja je činila 95,6 % od ukupne veličine uzorka i čiji je dužinski raspon iznosio 1,7 – 5,9 cm, dok su preostale dvije vrste bile predstavljene pojedinačnim primjercima.

O biodiverzitetu opširnije u poglavlju 5.0. ovog Elaborata.

MATERIJALNA I KULTURNA DOBRA

U široj zoni Opštine Tivat nalaze se sledeći zaštićeni objekti (zaštićeni po osnovu matičnog Zakona o zaštiti prirode - „Sl. List SRCG" br 36/77, 39/77, 2/89, 29/89, 39/89, 48/91, 17/92, 27/94 i propisa donijetih na osnovu njega, kao i opštinskih propisa, posebno Odluke o komunalnom redu - „Sl. List SRCG" br 43/06) (izvor: Lokalni Akcioni plan za biodiverzitet Opštine Tivat za period od 2013 do 2018 godine, Opština Tivat, decembar 2012):

- ✓ Plaža Pržno – na Listi zaštićenih područja prirode Crne Gore kategorizovana kao Spomenik prirode od 1968. godine.

- ✓ (Veliki) Gradski park – čije su detaljne granice tokom 2007 – 2008 korigovane kroz saradnju izmedu Opštine Tivat i Zavoda za zaštitu prirode. Ovo područje se nalazi pod zaštitom kao spomenik prirode, od 1968 godine, a o njegovom upravljanju se stara Odbor za zaštitu pod okriljem Opštine Tivat.

- ✓ Tivatska solila – za koje je 2008 godine završen postupak za stavljanje pod zaštitu kao specijalni (botanički i ornitološki rezervat) rezervat prirode (podaci o biodiverzitetu ovog područja, koji su dati u ovom dokumentu, preuzeti su iz Stručnog nalaza (Dosijea) za njegovo stavljanje pod zaštitu, Zavod za zaštitu prirode, Podgorica). Kako je u međuvremenu donijet novi Zakon o zaštiti prirode (2008), po kome upravljanje rezervatima spada u nadležnost Vlade, za ovo područje još nije formiran upravljač i konačno riješen formalno – pravni status zaštite.

- ✓ Zaštićene grupacije stabala – pojedinačni dendrološki objekti - U opštini Tivat na osnovu Zakona o zaštiti prirode ("Sl.list CG", br.51/08, br.21/09) i Opštinskom odlukom o komunalnom redu ("Sl.list RCG - opštinski propisi", br. 26/06) određene su vrijedne zelene površine koje se štite kao zaštičena grupacija stabala:

  - palme duž rive u Donjoj Lastvi i na Pinama
  - grupacije borova na Župi i ispred stare škole u Tivtu
  - Veliki park, park na Trgu ratne mornarice, park "Ivovica" u Donjoj Lastvi i park ispred hotela "Mimoza"
  - park pored ljetnje pozornice
  - park na uglu Ulice II dalmatinske i 21. Novembra
  - rogač na rivi u Donjoj Lastvi i rogač na raskrsnici puta Radovici – Krašici
  - skupina eukaliptusa (kod stare ciglane) obala Duraševici

NASELJENOST, KONCENTRACIJA STANOVNIŠTVA I DEMOGRAFSKE KARAKTERISTIKE

Opština Tivat prema popisu iz 2011. godine ima 14.031. stanovnika i to 6.903 muškaraca ili 49,2% i 7.128 žena ili 50,8%. Prosječna starost stanovništva je 38 godina i to muškaraca 37 i žena 39 godina. Najveći broj radnog stanovništva zaposlen je u turizmu, trgovini i uslužnim djelatnostima. Stanovništvo Tivta je veoma heterogeno što se može vidjeti i iz tabele koja pokazuje nacionalni sastav stanovnika.

TIVAT 2011		
Albanci	*Albanians*	97
Bosanci	*Bosnians*	35
Bosnjaci	*Bosniaks*	96
Crnogorci	*Montenegrins*	4666
Crnogorci-Srbi	*Montenegrins-Serbs*	28
Egipcani	*Egyptians*	335
Goranci	*Gorani*	4
Hrvati	*Croats*	2304
Italijani	*Italians*	11
Jugosloveni	*Yugoslavs*	61
Madjari	*Hungarians*	43
Makedonci	*Macedonians*	48
Muslimani	*Muslims*	114
Muslimani-Bosnjaci	*Muslims-Bosniaks*	3
Ne zeli da se izjasni	*Does not want to declare*	1275
Njemci	*Germans*	9
Ostalo	*Other*	174
Regionalna pripadnost	*Regional qualification*	109
Romi	*Roma*	35
Rusi	*Russians*	56
Slovenci	*Slovenians*	57
Srbi	*Serbs*	4435
Srbi-Crnogorci	*Serbs-Montenegrins*	34
Turci	*Turkish*	2
Ukupno		14031

Tivat je jedna od opština u Crnoj Gori koja ima porast broja stanovnika dijelom usled prirodnog priraštaja a posebno usled stalnih migracionih kretanja. Prirast stanovništva je karakterističan za sve opštine južne regije, pa je, pogotovo u poslednje vrijeme, izražen i u Opštini Tivat. U ranijim periodima je porast stanovništva bio vezan za razvoj remontnog zavoda Arsenal a danas za razvoj turizma. Realno je očekivati stalan porast broja stanovnika i u narednom periodu računajući da Tivat, usled intezivnog investicionog razvoja, pruža velike šanse za zapošljavanje u oblasti turizma i uslužne djelatnosti.

Uporedni pregled broja stanovnika u Opštini Tivat nakon Drugog svetskog rata

	Broj stanovnika									
	Po metodologiji ranijih popisa							Po metodologiji popisa iz 2003		
	1948	1953	1961	1971	1981	1991	2003	1991	2003	2011
Tivat	5030	5432	5974	6925	9315	11429	14006	11186	13630	14.031
CG	377305	419950	471994	529604	584310	615035	673094	593504	620145	620029

Broj stanovnika u Opštini Tivat po popisu iz 2011.godine

	Stanovništvo/Population			Struktura stanovništva prema polu / Population structure by sex	
	ukupno/ Total	muško/ Male	žensko/ Female	muško/ Male	žensko/ Female
CrnaGora	620029	306236	313793	49.39 %	50.61%
Tivat	14031	6.903	7.128	49,2%	50,8%

Komponente porasta stanovništva Crne Gore u period 1991-2003 po regijama

	Crna Gora	Sjeverna regija	Središnja regija	**Južna regija**
	Broj stanovnika			
1991 (def 2003)	593504	212377	254860	**126267**
2003 (def 2006)	633985	198647	285643	**146695**
	U period 1 apr. 1991 – 31.okt. 2003.			
Rast stanovništva	40481	- 13730	30783	**23428**
Prirodni priraštaj	50126	18050	25148	**6929**
Migracioni saldo	- 9645	-31780	5635	**16499**
	Na 1000 stanovnika (prosječno godišnje)			
Rast stanovništva	5,2	-5,3	9,1	**13,5**
Prirodni priraštaj	6,5	7,0	7,4	**4,0**
Migracioni saldo	-1,2	-12,3	1,7	**9,5**

Predmetni objekat neće imati uticaj na demografska kretanja.

SEIZMOLOŠKE KARAKTERISTIKE

Regionalne seizmicke karakteristike šireg područja, proučene su u okviru kompleksnih istraživanja za izradu Karte seizmičke regionalizacije Crne Gore 1:100.000. Na osnovu kataloga i gustine zemljotresa i urađenih karata epicentara Crne Gore i karata seizmičkog rizika može se konstatovati da se na ovom području manifestovala značajna seizmička aktivnost terena. Na osnovu Karte seizmičke rejonizacije Crne Gore (Seizmološki zavod 1982. god.), seizmogeoloških podloga i seizmičke mikrorejonizacije, očekivani maksimalni intenzitet zemljotresa iznosi I = 9 MCS, koji se očekuje i za čitav Primorski pojas, kao što može da se vidi na narednoj slici.

Slika 7. Karta seizmičke rejonizacije Crne Gore

Sl. 2.14. Karta seizmičke rejonizacije Crne Gore

Seizmogeološke odlike terena za šire područje Tivta, ukazuju da se nalazi u zoni **IX stepena EMS** 98 (evropska makro-seizmicka rejonizacija).

Seizmogeološke odlike terena za šire područje Tivta, obrađene su na osnovu podataka ranijih istraživanja, koji su sintetizovani u okviru Seizmogeoloških podloga i seizmičke mikrorejonizacije urbanih podrucja Tivta i Budve. (Univerzitet «Kiril i Metodij» Skoplje, 1981; Institut za zemljotresno inženjerstvo i inženjersku seizmologiju – Skoplje). Prema Seizmološkoj karti SRJ (Zajednica za seizmologiju SFRJ, 1987) koja je sastavni dio Tehničkih normativa za izgradnju objekata visokogradnje u seizmičkim područjima («Sl.list 31/81 i dopune: 49/82, 29/83; 52/85; 21/88 i 52/90) a koja izražava očekivane maksimalne intenzitete zemljotresa za povratni period od 500 godina, područje Tivta je u zoni IX stepena EMS 98 (evropska makro-seizmicke) ili približno ekvivalenta MSK-64, odnosno MCS. Takodje a prema karti seizmičke rejonizacije teritorije Crne Gore (V. Radulovic, B. Glavatović 1982) i seizmičke mikrorejonizacije urbanog područja Budve i Tivta (B. Glavatović, 1981) predmetna lokacija je pozicionirana u zoni IX stepena EMS 98 skale. Od skorašnjih značajnijih zemljotresa na širem prostoru izučavanog područja treba navesti seriju snažnih zemljotresa iz 1979. godine sa epicentrom na Crnogorskom primorju.

3.0. KARAKTERISTIKE PROJEKTA

Na predmetnoj lokaciji nalazi se poslovni objekat – auto-perionica, čvrste gradnje, koja se naslanja na porodičnu kuću porodice Giljača. U poslovnom objektu, zatvorenog tipa, nalazi se jedno mjesto za pranje automobila. Površina ispred auto-perionice je nepravilnog obliku i cijelokupna površina je izbetonirana. Obzirom da se na lokaciji obavljaju poslovi trgovinski, turističko - ugostiteljski i uslužno administrativni, navedeni objekat isključuje kumuliranje sa efektima drugih projekata koje bi bile u suprotnosti sa okruženjem.

Za potrebe rada navedenog projekta koristi se električna energija, elektro-distributivne mreže grada. Snabdijevanje vodom je sa gradskog vodovoda u svemu prema uslovima JP„Vodovod i kanalizacija“ Tivat.

U toku rada stvara se komunalni otpad, a isti zbrinjava JP „Komunalno“ Tivat, shodno ugovoru sa nosiocem projekta.

Na predmetnoj lokaciji neće doći do znatnijeg zagađivanja vazduha, kao ni izazivanja neprijatnih mirisa, zbog blizine magistralnog puta Tivat – Lepetani - Kotor, ali će nastajati znatna količina otpadnih voda, koja će se na adekvatan način zbrinjavati.

Djelatnost će se obavljati u skladu sa zakonskim propisima te će rizik nastanka udesa (akcidenta) biti sveden na najmanju moguću mjere.

Opis procesa rada u autoperionici

U poslovnom objektu, auto-perionice nalazi se jedno mjesto za pranje automobila.

U auto-perionici vrši se pranje automobila, kako unutrašnjosti tako i spoljašnje pranje istih. U autoperionici pranje i ćišćenje unutrašnjosti automobila vrši se putem kompresora i mašine za pranje toplom i hladnom vodom.

Topla voda za pranje auta dobija se priključenjem mašina za pranje na vodovod. Mašine u sebi imaju ugrađene grijače za zagrijavanje vode i pod određenim podešavanjem pritiska vrše pranje automobila.

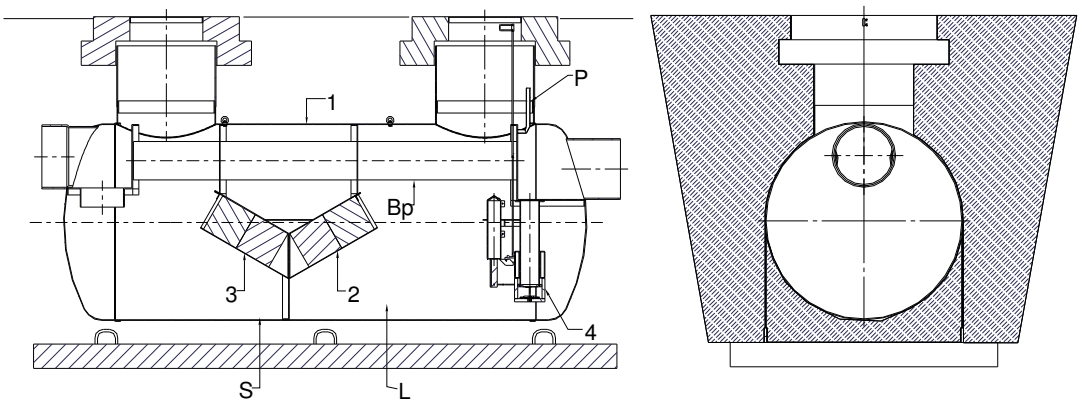
Otpadna voda od pranja automobila sa betonske površine odvodiće se preko rešetke, kanalom i cijevima do separatora za masti i ulja, u javni kanalizacioni sistem.

Vode od pranja automobila koje u sebi sadrže ulja, masti i čvrste materije će se prikupljati, uvoditi u slivnu rešetku i cijevima odvoditi u separator, kao i zbrinjavanju otpada iz separatora.

.

U šaht od armiranoga poliestera (1) prljava voda će ulaziti prvo u taložnik mulja (S), gdje se vodena struja uspori tako, da se tvrdi dijelovi (na primjer pjesak, mulj) talože na dno taložnika. Sa lakim tečnostima zagađena voda ulazi kroz posebne polietilenske ploče (lamelni taložnik – 3) u hvatač ulja (L). Na tim pločama se veće kapljice lakih tečnosti sakupljaju, međusobno se spajaju i zbog niske specifične mase, podižu na površinu. Manje kapljice lakih tečnosti se iz vode izdvajaju pomoću koalescentnoga filtera (2). To je filter iz polietilenske pjene ili iz polietilenskih ploča, na kojima se kapljice skupljaju, udružuju te se

podižu na površinu. Očišćena voda kroz odvod napušta separator i uliva se u gradski kanalizacioni sistem.



Hidrograđevinskim projektom predviđen je separator masti i ulja dimenzionisan na protok Q=1,5 l/sek. Separator je volumena 800 lit., dimenzija 1500 mm X 700 mm X 800 mm, Ø cijevi 110 (ulaz 620, izlaz 675 , VU 680 mm).

Čišćenje nataloženih materija, izbacivanje izdvojenog ulja, čišćenje perforirane brane i polipropilenskih ploča se vrši preko šahtova. Izvlačenje ulja i nataloženih materija, koji se tretiraju kao opasan otpad će se vršiti pomoću muljnih pumpi.

Nosioc Projekta je dužan sklopiti Ugovor sa ovlašćenom institucijom o redovnom čišćenju i održavanju separatora za masti i ulja.

Navodimo prikaz osobina nekih od materijala koji se mogu javiti na predmetnoj lokaciji.

OPIS OSNOVNIH POMOĆNIH SIROVINA, OSTALIH SUPSTANCI I ENERGIJE KOJA SE KORISTI

NAFTA *(C_nH_{2n+2}, C_nH_{2n}, C_nH_{2n-6})*

Sirova nafta je prirodno tečno gorivo koja se dobija vađenjem iz unutrašnjosti zemljine kore. Nafta je smješa ugljovodonika, lako zapaljiva uljasta tečnost, obično tamnosmeđe boje. Pored ugljovodonika u nafti se mogu naći manje ili veće količine jedinjenja sumpora, azota ili kiseonika.

Tab.3.1. Fizičko-hemijske osobine nafte

Karakteristika	***Vrijednost***
viskozitet na 20 ^{0}C	7.8 mm^2/s
viskozitet na 50 ^{0}C	3.97 mm^2/s
temperatura paljenja	> - 4 ^{0}C
temperatura stinjavanja	~ 9 – 18 ^{0}C
temperatura ključanja	~20 - 80 ^{0}C početak
gustina	0,78 - 0.970 kg/dm^3
napon pare	~ 13 kPa
temperatura zapaljivosti	- 20 ^{0}C
donja granica eksplozivnosti	~ 0.9 % vol
gornja granica eksplozivnosti	~ 6.5% vol
temperatura paljenja	~220 - 400 ^{0}C
rastvorljivost u vodi	n.r. kg/m^3
MDK vazduha radnog prostora	100-300 mg/m^3
toksičnost	"2"
reaktivnost	"3"
zapaljivost	"1"
klasa opasnosti	A
temperaturna klasa	t

BENZINI (C_nH_{2n+2} + % aromata)

Benzini su tečna goriva koja se dobijaju destilacijom sirove nafte na temperaturama do 150 ^{0}C. Po hemijskom sastavu su uglavnom smješe lakih zasićenih ugljovodonika. Benzin je lakoisparljiva tečnost karakterističnog mirisa. Sa vazduhom gradi eksplozivne smješe. Sa vodom se ne miješa. Pare su mu otrovne

Tab.3.2. Fizičko-hemijske osobine benzina

Karakteristika	***Vrijednost***
molekulska masa	~76 do ~150
temperatura topljenja	-
temperatura ključanja	40 - 180 ^{0}C
gustina	0,65 - 0.78 kg/dm^3
napon pare	1.17- 37.2 kPa
gustina pare	3.2-5
temperatura zapaljivosti	-45 do 50 ^{0}C
donja granica eksplozivnosti	~ 0.6 % vol
gornja granica eksplozivnosti	~ 8% vol
temperatura samopaljenja	220 - 260 ^{0}C
rastvorljivost u vodi	s.r. kg/m^3
MDK vazduha radnog prostora	500 mg/m^3
toksičnost	"1"
reaktivnost	"4"
zapaljivost	"0"
klasa opasnosti	A
temperaturna klasa	t

Prilikom gorenja benzini se zagrijavaju u dubinu, stvarajući homotermički sloj koji se stalno povećava. Brzina povećavanja zagrijanog sloja je 70 cm/h. Temperatura zagrijanog sloja je između 80 i 100 ^{0}C, brzina izgaranja 20-30 cm/h.

SREDSTVA ZA PODMAZIVANJE – MOTORNA I HIDRAULIČNA ULJA

Sirova nafta je osnovna sirovina za dobijanje čitavog niza različitih mazivih ulja. To je u hemijskom smislu, neobično složena mješavina organskih jedinjenja, uglavnom ugljovodonika. Iz nje se destilacijom dobijaju osnovne vrste maziva tzv. destilati. Oni se po svojim osobinama međusobno mnogo razlikuju i najviše zavise od hemijskog sastava sirovina iz kojih se dobijaju i njihovih fizičkih osobina, metoda i stepena prerade i njihovog oplemenjivanja drugim materijalima. Jedna od podjela je na organska i neorganska sredstva za podmazivanje. U organska maziva ubrajamo: biljne i životinjske masti i ulja; mineralna ulja, vodeni rastvor glikola, glicerina i sapuna i sintetička maziva. U sastav neorganskih mazivih sredstava ulaze: grafit, molibden-disulfid, površinski slojevi (neki metali npr. olovo-Pb).
Ulja za podmazivanje u svom sastavu mogu da sadrže parafinske, naftenske i miješane destilate. Da bi se bazna ulja mogla primjeniti u smislu mazivih ulja, mora im se dodati izvjesna količina različitih jedinjenja koja popravljaju pojedine osobine maziva. Ova jedinjenja koja se dodaju u količinama od nekoliko promila do preko 20 % od mase ulja poboljšavaju indeks viskoznosti, sniženje temperature tečenja, spriječavanje oksidacije i korozije. Od niza jedinjenja koja se koriste kao aditivi najznačajniji su: polimeri izobutena,

estri metakrilne kisjeline, estri oksi i keto kisjelina, derivati salicilne kisjeline, površinski aktivna jedinjenja.

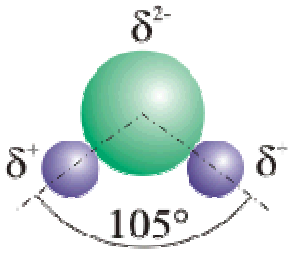
Tab. 3.3. Procentualna zastupljenost elemenata koji ulaze u sastav goriva

Vrsta goriva	Ugljenik	Vodonik	Kiseonik	Azot	Sumpor	Pepeo	Vlaga
Lož ulje	86.03	13.34	0.055	0.49	0.5	0.02	0.05

DETERDŽENTI

Deterdženti (sintetička sredstva za pranje) su površinski aktivne supstance koji se koriste kao sredstva za održavanje i pranje vozila na datoj lokaciji. Pranjem se, u principu, uklanjaju tri vrste nečistoća: neorganske koloidne čestice, masti, ulja i boje. Oni, posjeduju dobre površinsko aktivne osobine, obavljaju kvašenje, emulgaciju i pjene.
Deterdženti se uglavnom proizvode na bazi polifosfata, gdje se prilikom hidrolize oslobađa fosfat. Ove supstance mijenjaju površinski napon i obrazuju obimnu pjenu koja se sakuplja na površini vode, čime predstavljaju manje ili više toksične supstance za ekosisteme. Smanjuju zasićavanje vode kiseonikom, parališu aktivnost mikroorganizama koji razgrađuju organsku materiju, a sami se loše razgrađuju bakterijama.
Sintetičke PAS pojačavaju toksične osobine zagađujućih supstanci u vodi kao što su: anilin, cink, gvožđe, butilakrilat, kancerogene supstance, doprinoseći njihovom boljem rastvaranju i efikasnijem prodiranju u organizam.
Deterdženti koji će se koristiti za pranje automobila biće isključivo licencirani kao ekološki proizvodi, tj biodegradabilni, pri čemu će se nosilac projekta odlučiti na odabir proizvođača deterdženata.
Poliranje će se obavljati sredstvima za poliranje od istog proizvođača.

VODA



Voda (H_2O) - vodonikov oksid, binarni je spoj koji je pri sobnoj temperaturi bistra, bezbojna tečnost, bez ukusa i mirisa. Smrzava se u led pri 0 °C a ključa pri 100 °C.
Voda je najčešći rastvarač.

OPIS IZVORA EMISIJA

Tab.3.4. Osnovni izvori emisija

Oblici zagađenja	*Porijeklo*	*Postojeće mjere prevencije*
Zauljene otpadne vode	Vode koje se spiraju sa radne i manipulativne površine	Uređene površine sa čvrstom, betonskom ili asfaltnom podlogom sa sabirnim kanalom i odvodom do separatora ulja i masti prije upuštanja u javni kanalizacioni sistem. Izgrađen taložnik ulja i masti.
Sanitarne otpadne vode	Otpadne vode nastale pri održavanju sanitarno higijenskih uslova	Sanitarni čvor će se nalaziti u poslovno-stambenom objektu.
Komunalni otpad	Čvrsti otpad nastao prilikom procesa rada	Odlaganje se vrši u odgovarajuću čvrstu posudu za privremeno odlaganje komunalnog otpada (kontejneri zapremine 1100 l).Konačno odlaganje vrši ovlaštena radna organizacija JKP Tivat.
Buka	Rad postrojenja, vozila	Održavanje. Regulacija saobraćaja.
Mulj iz separatora masti i ulja	Istaloženi materijal tokom rada separatora ulja i masti	Čišćenje taloga iz separatora ulja i masti vrši ovlašćena institucija.

Navedeni objekat će izazvati kumuliranje sa efektima drugih projekata, ali efekat neće biti u suprotnosti sa okruženjem. Obzirom da se radi o auto- perionici koja postoji dugi niz godina, neće doći znatne migracije stanovništva u ovu zonu, niti do izgradnje nove putne infrastukture itd.

Sakupljanje otpadnih materija vršiće se u posebnim kontejnerima za njihovo privremeno čuvanje u skladu sa zakonskim propisima. U toku funkcionisanja projekta stvaraće se čvrsti komunalni otpad, a isti će zbrinjavati JKP Tivat shodno ugovoru sa nosiocem projekta.

Otpadne voda sa radnog prostora auto-perionice i prilaznog prostora predmetnog objekta odvodiće se u gradsku kanalizaciju preko separatora. Sanitarno-fekalne otpadne vode objekta odvode se u fekalnu kanalizaciju, shodno ugovorima sa JP „Vodovod i kanalizacija“ Tivat.

Djelatnost će se obavljati u skladu sa zakonskim propisima te će rizik nastanka udesa (akcidenta) biti sveden na najmanju moguću mjeru. Negativni uticaji i efekti se multiplikuju u slučaju udesnih situacija koje se vrlo rijetko dešavaju ali se ipak mogu desiti. Sagledavajući namjenu prostora definisanu za predmetno područje i postojećim stanjem kvaliteta životne sredine, nameće se zaključak da je mogući ograničavajući faktor daljeg razvoja područja povećani nivo buke koji potiče od izgradnje objekta i blizine prometne saobraćajnice, generalno povećano aerozagađenje koje je porijeklom od blizine i sa šireg lokaliteta Opštine Tivat

.

U cilju prevencije, pripravnosti i odgovora na mogućne udesne situacije, nosilac Projekta će projektovati sistem protiv-požarne zaštite, pri čemu će analiza požarno-eksplozivne ugroženosti morati da sadrži sledeće:

- evidentiranje zapaljivih materija koje su prisutne u navedenim objektima sa navođenjem njihovih fizičko-hemijskih osobina i njihov način korišćenja,
- požarno opterećenje i
- specifikaciju stabilne i mobilne PP opreme

4.0. PRIKAZ ALTERNATIVNIH RJEŠENJA

Nosilac projekta se opredjelio za navedenu djelatnost i nije razmatrao alternativna rješenja za bavljenje drugom djelatnošću a isti je obezbjedio plansku dokumentaciju koja nije u suprotnosti sa smjernicama razvoja predmetnog područja realizacije projekta, te je uzeo u razmatranje sledeće:

- plansko rješenje za to područje
- izbor najboljih tehničkih rješenja za tretman otpadnih voda i otpada
- predmetna lokacija je vlasništvo investitora
- razrađene aktivnosti za akcidentne situacije
- blizina saobraćajnica,
- postojanje infrastrukture,
- predmetni projekat će se realizovati u zoni u kojoj su dozvoljene intervencije u smislu izgradnje novih poslovnih objekata, pri čemu nije ugrožen javni interes.

Izbor opreme i tehnologije rada, je prije svega uslovljena novim trendovima u ovoj oblasti. Predmetna oprema, kako je savremena u pogledu tehnološkog postupka, tako zadovoljava i sve standarde u pogledu zaštite životne sredine.

Ako u potpunosti budu ispoštovani navedeni uslovi iz Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu odabrani tehnološki proces i za njega odgovarajuća oprema zadovoljiće sve standarde i propise za predmetni projekat, kako sa tehničkog, tako i sa ekološkog gledišta.

5.0.OPIS SEGMENATA ŽIVOTNE SREDINE

Opis segmenata životne sredine predstavlja osnovu za istraživanje problematike životne sredine na određenom prostoru. Problematika zaštite životne sredine predstavlja složeno pitanje a obuhvata sve aspekte razmatranja mogućeg uticaja predmetnog projekta na životnu sredinu. Osnovne karakteristike postojećeg stanja za potrebe ovog istraživanja definisane su na osnovu: uvida u rezultate mjerenja elemenata životne sredine koja vrše ovlašćene organizacije, postojećih planskih dokumenata, urađenih studijskih istraživanja, dostupne stručne i naučne literature, kao i direktnim uvidom u stanje na terenu.

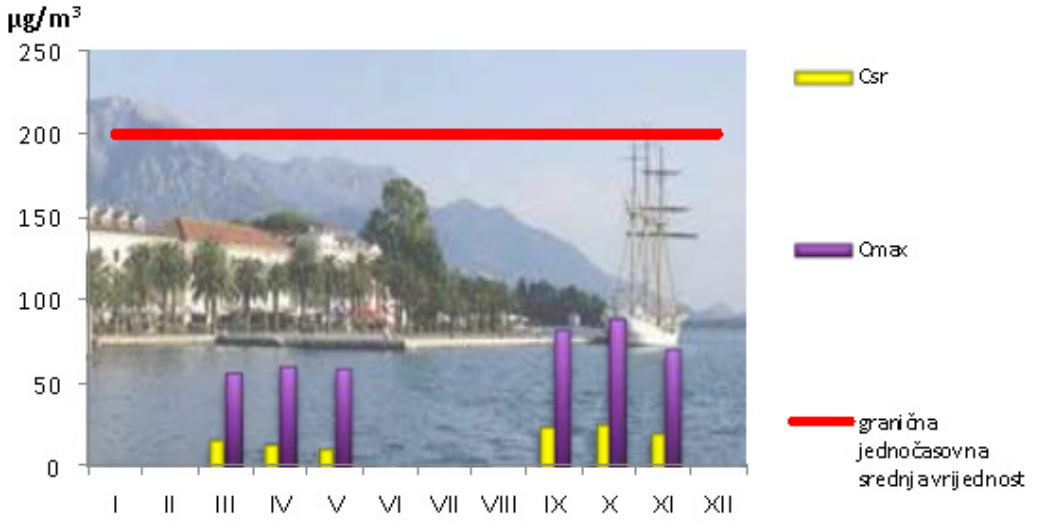
Ispitivanje opisa segmenata životne sredine za predmetnu lokaciju nije vršeno.

Analiza i ocjena stanja kvaliteta vazduha

U Tivtu je vršeno automatsko mjerenje: **azot (II) oksida (NO), azot (IV) oksida (NO_2), ukupnih azotnih oksida (NOx), $PM_{2,5}$ čestica i PM_{10} čestica.** Mjerna oprema je instalirana 14. III 2012. godine.

Sl.5.1.Mjerna stanica Tivat

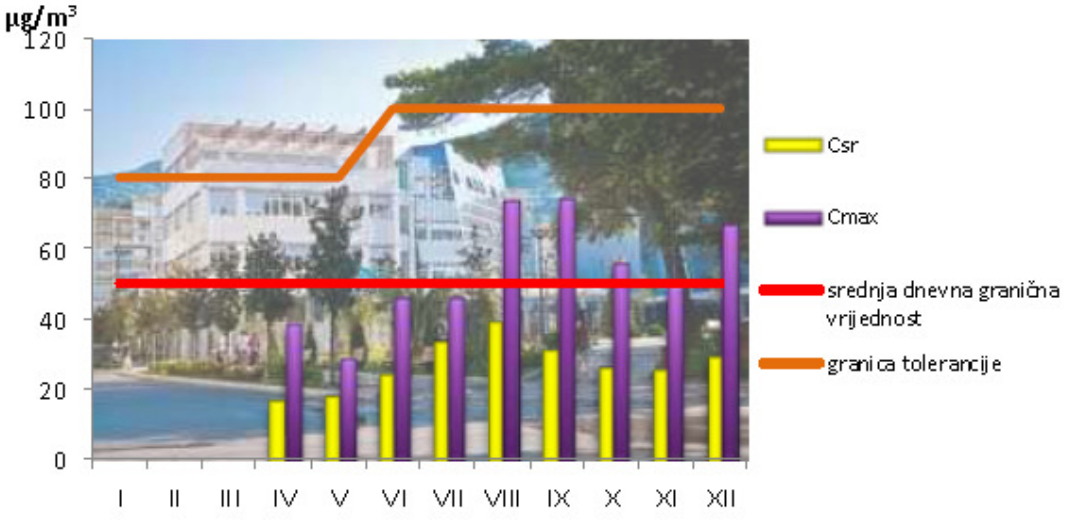
Na grafikonu 5.1. prikazane su koncentracije azot (IV) oksida (NO_2) u vazduhu (maksimalne jednočasovne srednje koncentracije i srednje mjesečne koncentracije) izmjerene tokom 2012. godine.



Grafikon 5.1. Koncentracija NO_2 u vazduhu- Tivat

Jednočasovne srednje koncentracije azot (IV) oksida (NO_2) bile su ispod propisanih graničnih vrijednosti (200 µg/m^3). Srednja godišnja koncentracija azot dioksida je, takođe, bila ispod propisane granične vrijednosti od 40µg/m^3, i iznosila je 19,28µg/m^3.
Uzrok vremenske nepokrivenosti rezultatima mjerenja su česti kvarovi na automatskom analizatoru.

Na grafikonu 5.2. prikazane su koncentracije PM_{10} čestica u vazduhu (maksimalne dnevne srednje koncentracije i srednje mjesečne koncentracije) izmjerene tokom 2012. godine.



Grafikon 5.2. Koncentracija PM_{10} u vazduhu- Tivat

Srednje dnevne koncentracije PM_{10} čestica (od 250 validnih mjerenja) 13 dana su prelazile propisanu graničnu srednju dnevnu vrijednost od 50µg/m^3, dok su sve izmjerene vrijednosti bile ispod granice tolerancije. Dozvoljeni broj prekoračenja tokom godine je 35, što znači da je vazduh po osnovu ovog parametra bio zadovoljavajućeg kvaliteta, imajući u vidu da je i srednja godišnja koncentracija koja je iznosila 27,78 µg/m^3, bila ispod propisane granične vrijednosti (40µg/m^3).

Validnih mjerenja $PM_{2.5}$ čestica bilo je181 dan (oprema za mjerenje je instalirana početkom juna 2012. godine). Srednja godišnja koncentracija iznosila je 17,56µg/m^3, što je ispod granične godišnje vrijednosti od 25µg/m^3 i granice tolerancije za 2012. godinu.

U aprilu 2014. godine (EPA) je u Tivtu vršeno mjerenje PM $_{2.5.}$

Rezultati mjerenja su predstavljeni, kao srednje, maksimalne, minimalne i median 24h vrijednosti svih izvršenih mjerenja na mjesečnom nivou, sa brojem validnih mjerenja i brojem dana prekoračenja propisanih graničnih-ciljnih vrijednosti.

Validnih mjerenja $PM_{2.5}$ u aprilu mjesecu na ovoj lokaciji je bilo 30 dana.Sve srednje dnevne vrijednosti **PM2.5 čestica** bile su **ispod** ciljne vrijednosti od 25 µg/m^3 propisane, na godišnjem nivou, sa ciljem zaštite zdravlja ljudi i rokom postizanja do 2015 godine.

Tabela 5.1. Statistička obrada rezultata mjerenja $PM_{2.5}$ čestica

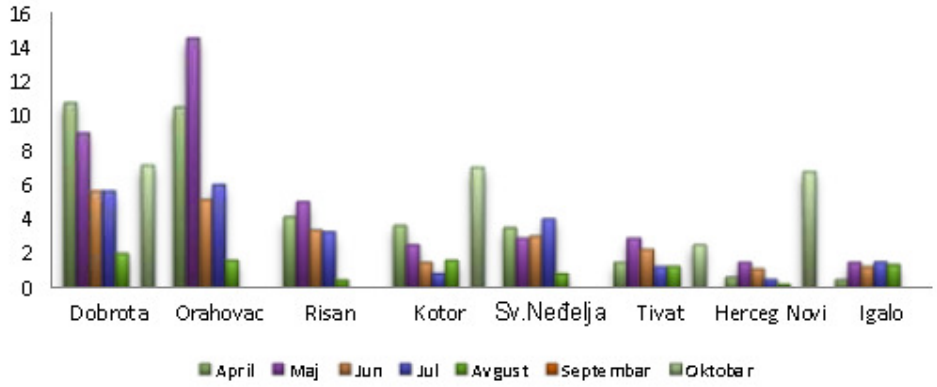
Broj 24 časovnih mjerenja		**30**
Procenat validnih 24 časovnih mjerenja		**100**
Minimalna 24 časovna vrijednost (µg/m^3)		**3.90**
Maksimalna 24 časovna vrijednost (µg/m^3)		**24.20**
Srednja vrijednost 24 časovnih vremena usrednjavanja (µg/m^3)		**12.42**
Madian 24 časovnih vremena usrednjavanja (µg/m^3)		**11.70**
Granične vrijednosti		
Period usrednjavanja	*Granična vrijednost*	*Granica tolerancije*
Godišnja srednja vrijednost	*25 µg/m^3*	*26 µg/m^3*
Ciljna vrijednost (zastita zdravlja)		
Godišnja srednja vrijednost	*25 µg/m^3*	

Analiza i ocjena stanja kvaliteta voda

Fizičko – hemijski parametri

Analize fizičko – hemijskih parametara koji su bitni pokazatelji eutrofikacije rađeni su u periodu od aprila do oktobra 2012. godine na ukupno 15 lokacija od kojih su 8 bile u zalivu, a 7 u vanzalivskom dijelu., s tim što ne postoje podaci na svim lokacijama za sve mjesece u pomenutom periodu. Poredi temperature, konduktiviteta, pH, BOK5, zasićenosti kiseonikom, saliniteta,mjereni su i hranjive soli (nitrati, nitriti, fosfati, silikati) i hlorofil *a* koji su bitni za izračunavanje trofičkog indexa.

Nitrati su soli azota koje u morsku vodu, sa kopna, dospijevaju bujičnim tokovima, nakon velikih kiša, kao i ispuštanjem otpadnih voda direktno u more.

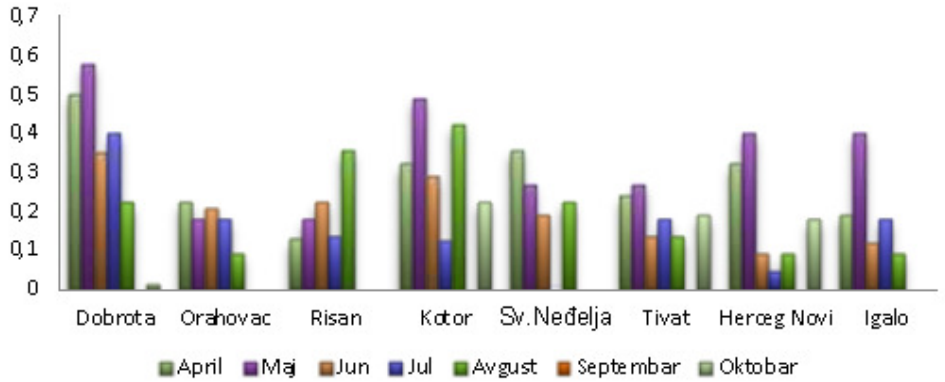


Grafikon 5.3.Koncentracija nitrata (µmol/l) na pozicijama u Bokokotorskom zalivu

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 u 2012. godini bila je na pozicijama **Tivat** i Kotor, u oktobru mjesecu, i iznosila je 0,396 µmol/l.

Amonijak u vodi je indikator moguće bakterijskeaktivnosti, kanalizacionog i životinjskog otpada. Najveća izmjerena koncentracija amonijaka j bila je na poziciji Port Milena, u maju mjesecu, i iznosila je 3.48 µmol/l, dok na ostalim lokacijama nije prelazila vrijednosti veće od 0.5 µmol/l.

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

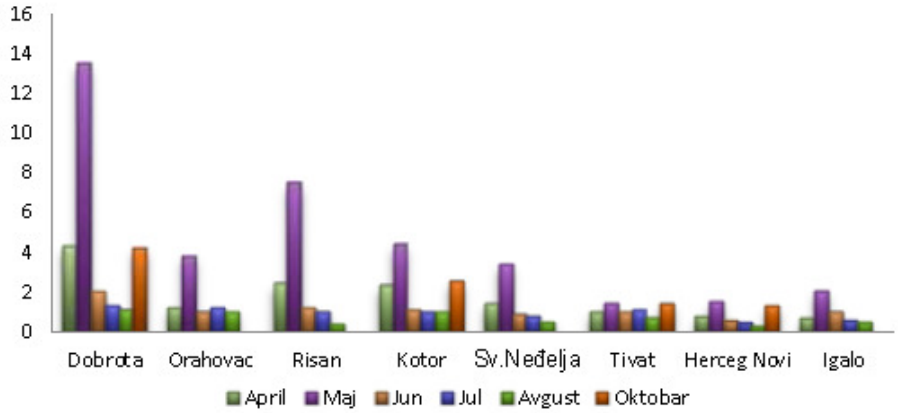


Grafikon 5.4. Koncentracija fosfata (µmol/l) na pozicijama u Bokokotorskom zalivu

Podaci prikazani na grafiku 5.4 su vrijednosti analiza sadržaja fosfata u površinskom sloju vode na lokacijama u Zalivu, i najveća izmjerena koncentracija bila je na poziciji Dobrota, u maju mjesecu, i iznosila je 0,578 µmol/l.

Koncentracija **silikata**, u ispitivanom periodu, kretala se u rasponu od 0,1 – 47,547 µmol/l. Najniža koncentracija zabilježena je na lokaciji **Tivat** u oktobru mjesecu, dok je najveća vrijednost koncentracije silikata zabilježena, u površinskom sloju vode. na poziciji Port Milena, u maju mjesecu. 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.



Grafikon 5.4. Koncentracija hlorofila a (mg/m^3) na pozicijama u Bokokotorskom zalivu

Na osnovu podataka prikazanih na grafiku 5.4 vidi se da su najveće izmjerene koncentracije hlorofila a bile u maju mjesecu i to na pozicijama Dobrota (13.553 mg/m^3), Risan (7.514 mg/m^3) i Kotor (4.41 mg/m^3), dok je najniža koncentracija koja je izmjerena u ispitivanom periodu bila na lokaciji Herceg Novi, u avgustu mjesecu i iznosila je 0.323 mg/m^3.
Na osnovu dobijenih podataka može se reći da je koncentracija hlorofila *a* na većini mjerih mjesta bila između 0 -2.6 mg/m^3 i da je more oligotrofno na tim lokacijama, što ukazuje da postoji neznatna eutrofikacija. Na pojedim lokacijama tokom mjernog perioda javila su se neznatna odstupanja što ukazuje da je u tom periodu more bilo mezotrofno ali to je uobičajno za topla mora kao što je Jadransko more.

Nanoplankton - manja veličinska frakcija u zalivskom području je bila najveća na poziciji OS-1-IBM i brojnost je iznosila 4.38 x 105 ćelija/l. Povećana vrijednost nanoplanktona zabilježena je još i na pozicijama OS-3-Sveta nedelja i **E-2-Tivat** (3.85 i 3.78 x 105 ćelija/l).

U **junu** mjesecu maksimalna brojnost mikroplanktona u zalivu je bila na poziciji OS-3- Sveta nedelja i iznosila je 3.04 x 104 ćelija/l. Takođe, dosta visoka vrijednost, zabilježena je na poziciji **E-2-Tivat** (2.35 x 104 ćelija/l). Na ostalim pozicijama u zalivu vrijednosti su se kretale od103 do 104 ćelija/l. Niže vrijednosti koje su zabilježene u junu mjesecu, kao i maju u odnosu na april mjesec mogu se objasniti slabijim dotokom nutrijenata putem rijeka i manjom brojnošću fitoplanktona. Minimalna vrijednost mikroplanktona je bila na poziciji IG-1-Igalo i iznosila je 3.41 x 10_3 ćelija/l.

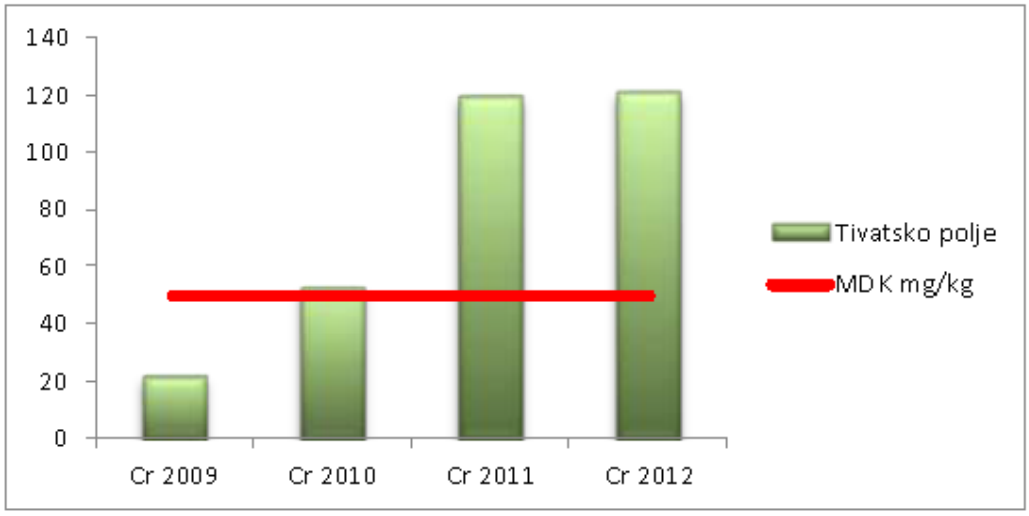
Mikrobiološki parametri

Istraživanja mikrobiološke komponente sprovedena su na 8 lokacija: Kotor, Risan, **Tivat**, Herceg Novi, Mamula, Budva, Bar i Ulcinj. Mikrobiološki indikatori zagađenja (totalni koliformi, fekalni koliformi, E.coli i fekalne streptokoke) ispitivani su na 0.5 m dubine, i to u periodu od aprila do oktobra mjeseca 2012. godine.

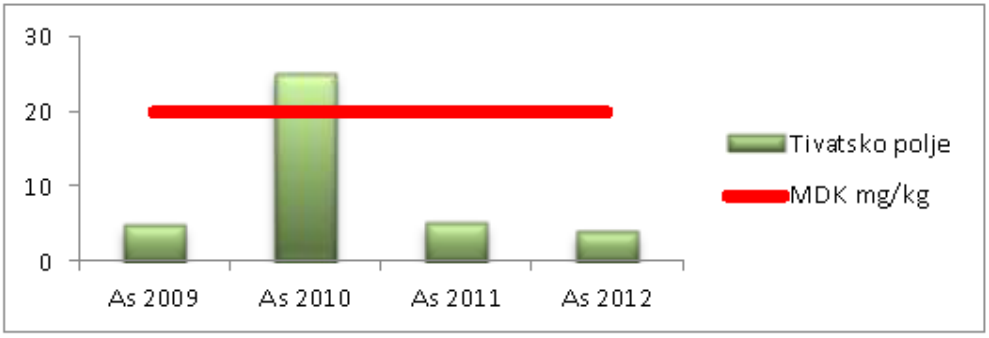
Pozicija Tivat – Rezultati za april mjesec pokazuju da su totalne koliforme prisutne u većem broju nego na prethodnim lokacijama (160 jedinki u 100ml vode) dok su vrijednosti za *Escherichia coli* ispod granice za klasu K1.

Analiza i ocjena stanja kvaliteta zemljišta

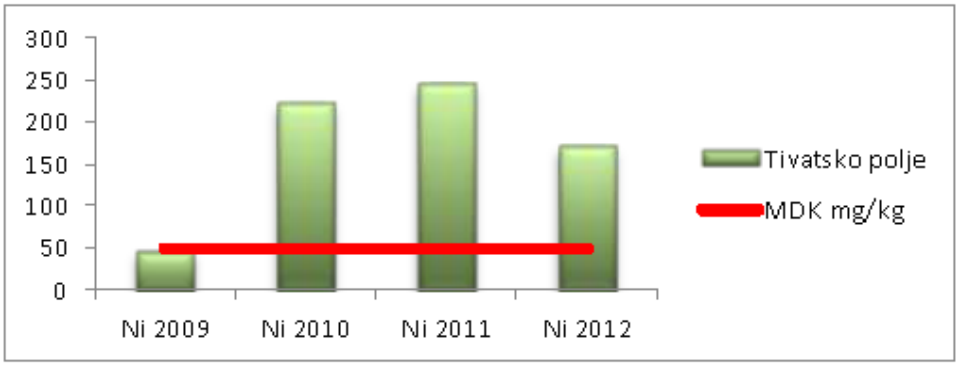
Rezultati ispitivanja opasnih i štetnih materija u zemljištu na području opštine Tivat
Na području opštine Tivat uzorkovanje je izvršeno na 4 lokacije. Rezultati ispitivanja zagađenosti zemljišta na teritoriji Tivta u 2012. godini ukazuju da na pojedinim lokacijama postoji odstupanje od norme propisane Pravilnikom u pogledu sadržaja neorganskih polutanata (nikla i hroma), dok je sadržaj ostalih neorganskih i organskih polutanata ispod MDK normiranih Pravilnikom.



Grafikon 5.5. Odnos evidentiranih koncentracija hroma (Cr) u 2009, 2010, 2011 i 2012.god.



Grafikon 5.6. Odnos evidentiranih koncentracija arsena (As) u 2009, 2010, 2011 i 2012.g.



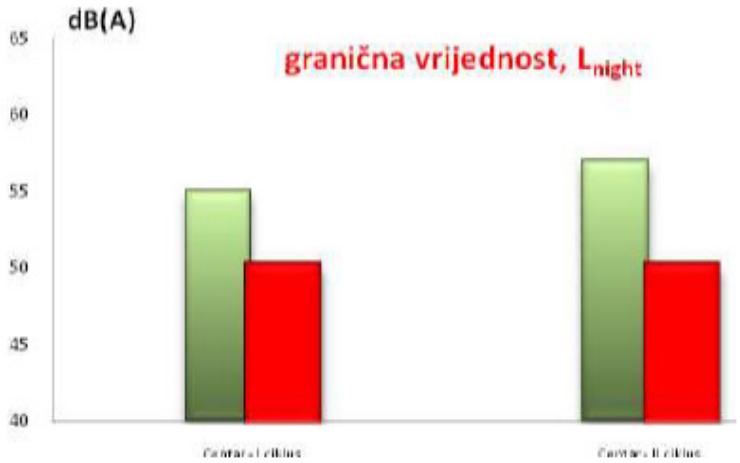
Grafikon 5.7. Odnos evidentiranih koncentracija nikla (Ni) u 2009, 2010, 2011 i 2012.god.

Programom monitoringa obuhvaćeno je ispitivanje i 10 uzoraka **zemljišta pored trafostanica** u gradovima: Podgorica, Berane,Pljevlja, Tivat i Ulcinj. Prisustvo PCB kongenera u koncentraciji iznad MDK nije utvrđeno niti u jednom uzorku.

Buka

Na teritoriji opštine Tivat mjerenje nivoa buke vršeno je u centru grada, u intervalu dnevnog (Lday) 7-19h, večernjeg (Levening) 19-23h i noćnog perioda (Lnight) 23-7h.
Nivo buke u I ciklusu mjeren je u periodu 15-22.08.2012. godine.
Nivo buke u II ciklusu mjeren je u periodu 27.11-04.12.2012. godine.

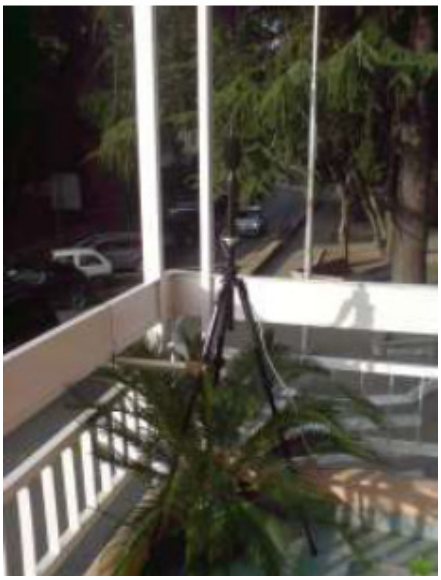
Srednje vrijednosti nivoa buke za **Lnight** – indikator noćnog nivoa buke koji se odnosi na vrijeme od 23 do 7 časova prikazane su na grafikonu 5.8.



Grafikon 5.8. Srednje vrijednosti nivoa buke (Lnight) na mjernom mjestu u centru Tivta

Srednje vrijednosti nivoa buke koja je kontinuirano mjerena, približno su iste u oba perioda mjerenja - u I ciklusu - 55dB(A), u II ciklus mjerenja 57dB(A), i iznad su dozvoljene granične vrijednosti.

Na slici 5.2. prikazano je mjerno mjesto u centru grada, visina mikrofona je na 5m iznad nivoa kolovoza, udaljenost od reflektujuće površine je 1,3m.



Sl. 5.2.. Mjerno mjesto u centru Tivta

Rezultati mjerenja prikazani kao srednje vrijednosti za: **Lden** - ukupni indikator nivoa buke tokom dana, večeri i noći, **Lday** – indikator dnevnog nivoa buke i odnosi se na vrijeme od 7 do 19 časova, **Levening** – indikator nivoa buke tokom večernjih časova i odnosi se na vrijeme od 19 do 23 časova, **Lnight** – indikator noćnog nivoa buke i odnosi se na vrijeme od 23 do 7 časova prikazani su u tabeli 5.2.

Tab. 5.2. Srednji indikatori buke na mjernom mjestu u centru grada, Zona mješovite namjene

	L_{day} (dB)	$L_{evening}$ (dB)	L_{night}(dB)	L_{den} (dB)
I Ciklus	61	61	55	60
II Ciklus	62	60	57	61
Granična vrijednost	60	60	50	---

Na osnovu Rješenja o utvrđivanju akustičnih zona u Opštini Tivat mjerno mjesto u centru grada pripada Zoni mješovite namjene. Rezultati mjerenja ukazuju da su odstupanja od propisanih graničnih vrijednosti najveća tokom noćnog perioda (od 23 do 7 časova).

Biodiverzitet

Praćenje stanja (monitoring) biodiverziteta ima za cilj njegovo očuvanje, unapređenje i zaštitu, kroz utvrđivanje stanja, promjena i glavnih pritisaka na ovaj važan prirodan resurs iz godine u godinu.

Uvid u postojeće stanje biodiverziteta ostvaruje se putem praćenja stanja i procjene ugroženosti važnih parametara (u ovom slučaju vrsta i staništa), na nacionalnom i međunarodnom nivou što je preduslov za adekvatnu zaštitu i djelovanje.

Zbog nedostatka raspoloživih informacija na mikrolokaciji o biljnom i životinjskom svijetu ovog područja, teško je dati valjanu sliku o njegovoj brojnosti, raznolikosti i stanju.

Opštiji pregled izgledao bi:

• Salvia officinallis L., pelin, žalfija - upotebljava se u narodnoj medicini;
• Cistus salviefolius L., kaduljasti bušin;
• Cistus villosus L., običan bušin;
• Artemisia absinthium L., asenac,
• Euphorbia wulfenii Hoppe, veliki mliječer;
• Inula viscosa L., bušinac ili bušina;
• Tanacetum cinerariifolium Schultz- Bip., buhač - endem Jadrana;
• Helichrisum italicum Guss., smilje.

U vegetaciji gariga susreću se i elementi makije: mali i veliki vrijes, ruzmarin, žukva, mirta, kleka, gluhač. U guščim sastojinama gariga nalaze se i listopadne vrste kao pratioci ili prelazni elementi. Najčešći listopadni elementi su:

• Acer monspessulanum L., maklen;
• Sorbus domestica L., oskoruša;
• Quercus lanuginosa Thuill., hrast medunac;
• Ulmus campestris L., brijest;
• Celtis australis L., košćela;
• Coronilla emerus var. emeroides Boiss. et Sp., šibika;
• Colutea arborescens L., pucalica;
• Ailanthus glandulosa Desf., pajasen.

Od četinarskih floristićkih elemenata karakteristični za obalni pojas su:

• Pinus halepensis Mill., alepski ili bijeli bor - javlja se do 460 m.n.m.;
• Pinus nigra Arnold, crni bor - endemična podvrsta P. nigra ssp.;
• Pinus pinaster Sol., primorski bor;
• Pinus pinea L., pinija - iako naseljava i suve, stjenovite terene najbolje uspijeva na dubokim, plodnim i vlažnim zemljištima;
• Cupressus sempervirens L., čempres - sa dva varijeteta;

Funkcionisanje predmetnog projekta dodatno neće uticati na postojeći ekosistem kao i na veći dio njegovih komponenti.

Zaštićene biljne vrste u široj zoni predmetne lokacije

U široj zoni predmetne lokacije registrovano je prisustvo sljedećih zaštićene biljne vrste (Rješenje o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta "Sl. list RCG", br. 76/06):
- *Vincetoxicum huteri* Vis. & Ascherson -Huterova divlja papričica (uvala Mirišta, makija),
- *Salsola kali* L.-Solnica (Pržno, plaža),

- *Cakile maritima* DC. – morgruša (Pržno, pješčana plaža),
- *Euphorbia dendroides* L. - drvenasta mlječika**,** *Ophrys araneola* Rchb. – kokica (Radovići, makija, gariga),
- *Ophrys scolopax* Cav. subsp. *cornuta* (Steven) E. G. Camus – pčelica (Radovići, makija, gariga),
- *Ophrys sphegodes* Miller subsp. *montenegrina* Bauman & Kunkele - crnogorska pčelica (Radovići, makija, gariga),
- *Ophrys sphegodes* Miller subsp. *sphegodes* – pčelica (Rose, gariga),
- *Orchis morio* L. subsp. *Morio*- mirisni kaćunak (Pržno, gariga; Radovići, makija),
- *Orchis provincialis* Balb. – gorocvijet (Radovići,makija)**,**
- *Orchis quadripunctata* Cyr. ex Ten. – kaćunak (Rose, gariga; Pržno, gariga),
- *Serapias cordigera* L. – kukavica (Radovići,makija, gariga),
- *Polygonum maritimum* L. -morski troskot (Pržno, pješčana plaža),
- *Cyclamen hederifolium* Aiton – klobučac (Pržno, makija),
- *Cyclamen repandum* Sm. -mali klobučac, skrž (Pržno, makija),
- *Echinophora spinosa* L. - ježika, bodljivec (Trašte,morski pijesak),
- *Eryngium maritimum* L. -morski kotrljan (Pržno, plaža).

Fauna

Nažalost, za predmetnu lokaciju i njeno bliže okruženje ne postoje podaci o fauni – životinjskom svijetu.

Evidentirana su staništa i zoocenoze nekih rijetkih ptica. To se u prvom redu odnosi na čiope (crnu i veoma rijetku, blijedu čiopu) i laste (više gradsku lastu a u manjoj mjeri, rinogrlu). Karakteristična su još čavka i obični vrabac a na nekim lokacijama i jata „podivljalih“ domaćih golubova.

Posebne zoocenoze uočene su u zoni priobalnog pojasa. Fauna se odlikuje prisustvom „agrarnih“ vrsta (ševe, trepteljke i zebe, kod ptica; poljske voluharice i krtice, kod sisara; dnevni leptiri i popci, kod insekata), kao i tzv. sinantropnim vrstama (one koje su se prilagodile životu uz čovjeka), kao što su gugutka, vrana, svraka, obični vrabac, fazan (introdukovani), zatim pacov i kućni miš, te insekti vezani za otpatke, kao što su buba švaba i medvjedić.

Stanje ovih staništa je stabilno, u principu staništa nisu posebno ugrožena, mada lokalno i povremeno može doći do negativnih uticaja štetnih otpadaka ako se isti pravilno ne odlažu ili neutrališu.

6.0. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

Tri bitna uticaja usled aktivnosti projekta na životnu sredinu se javljaju:

1) Uticaji u toku izgradnje
2) Uticaji u toku eksploatacije
3) Uticaji u slučaju akcidenta

UTICAJI NA KVALITET VAZDUHA

UTICAJI U TOKU IZGRADNJE

Uticaji u toku izgradnje nijesu predmet ovog Elaborata, jer je objekat već izgrađen.

UTICAJI U TOKU EKSPLOATACIJE

U toku eksploatacije doći će do povećanog nivoa izduvnih gasova upravo zbog djelatnosti, koja će se na lokalitetu obavljati, jer će doći do većeg stepena korišćenja automobila na datom mikrolokalitetu. Međutim, daleko veće povećanje nivoa izduvnih gasova potiče od blizine saobraćajnice.

UTICAJI U SLUČAJU AKCIDENTA

Mogućnost uticaja na prekogranično zagađivanje vazduha kada je lokacija za izgradnju je nemoguća.

UTICAJI NA KVALITET VODA

UTICAJI U TOKU IZGRADNJE

Uticaji u toku izgradnje nijesu predmet ovog Elaborata, jer je objekat već izgrađen.

UTICAJI U TOKU EKSPLOATACIJE

U toku redovnog rada ne može doći do zagađenja vode ispuštanjem voda bilo kog porijekla. Posebnim projektom Nosilac projekta je definisao tretman otpadnih voda na predmetnoj lokaciji, čime kvalitet voda ne može biti ugrožen funkcionisanjem projekta.

UTICAJI U SLUČAJU AKCIDENTA

U slučaju akcidentne situacije može doći do ugrožavanja kvaliteta vode ukoliko se desi zastoj u radu uređaja za prečišćavanje otpadnih voda. U slučaju zastoja rada uređaja za prečišćavanje otpadnih voda, neophodno je hitno otkloniti problem. Akcident vezan za uređaj za prečišćavanje otpadnih voda može nastati usled njegovog neredovnog održavanja, te je stoga potrebno angažovati lice koje će redovno kontolisati uređaj.

UTICAJI NA ZEMLJIŠTE

UTICAJI U TOKU IZGRADNJE

Uticaji u toku izgradnje nijesu predmet ovog Elaborata, jer je objekat već izgrađen.

UTICAJI U TOKU EKSPLOATACIJE

U toku eksploatacije ne može doći do značajnijih posledica na kvalitet zemljišta s obzirom da je radna i manipulativna površina izbetonirana i iz razloga kvalitetnog rješenja koje se odnosi na prečišćavanje otpadnih voda .

UTICAJI U SLUČAJU AKCIDENTA

Objekat ni u slučaju akcidenta nema negativan uticaj na kvalitet zemljišta.

UTICAJI NA ZDRAVLJE STANOVNIŠTVA I KLIMATSKE USLOVE

Prepoznati nivoi zbog niskih vrijednosti neće imati uticaj na zdravlje ljudi.

UTICAJI NA NASELJENOST I MIGRACIJU STANOVNIŠTVA

U toku funkcionisanja ovog Projekta neće doći do znatnijeg povećanja naseljenosti pa samim tim ni do bitnijeg porasta koncentracije stanovništva kao ni na migracije stanovništva. Na samoj lokaciji biće zaposlen određen broj ljudi a normalno funkcionisanje djelatnosti neće imati negativan uticaj na njihovo zdravlje.

UTICAJI BUKE

Broj vozila koja će koristiti usluge predmetnog objekta je manji od broja vozila koja cirkulišu saobraćajnicom, te se može reći da sa stanovišta zagađenja bukom neće doći do novih, većih uticaja na životnu sredinu.

UTICAJI VIBRACIJA

Uticaj vibracija ne može biti prisutan tokom normalnog odvijanja procesa.

UTICAJI JONIZUJUĆEG I NEJONIZUJUĆEG ZRAČENJA

Uticaji jonizujućeg i nejonizujućog zračenja ne mogu biti prisutni tokom normalnog odvijanja procesa.

UTICAJI NA NAMJENU I KORIŠĆENJE POVRŠINA

Planirani projekat dodatno će uticati na postojeći ekosistem i na veći dio njegovih komponenti koji su već pod pritiskom postojeće saobraćajnice.

UTICAJI NA KOMUNALNU INFRASTRUKTURU

Funkcionisanje auto-perionice, u svemu se uklapa u postojeću komunalnu infrastrukturu.

Funkcionisanje auto-perionice, neće imati značajne posljedice obzirom na dobru snabdjevenost ovog područja vodom, kao i na količinu potrebne vode za funkcionisanje projekta.

Objekat je priključen na elektro mrežu u skladu sa uslovima koje je propisala nadležna elektrodistribucija, bez uticaja na životnu sredinu.

Prilikom funkcionisanja projekta stvara se komunalni otpad, a isti se odlaže u kontejnere i dalje odvozi od strane komunalnog preduzeća na mjesto njegovog deponovanja.

UTICAJI NA EKOSISTEME I GEOLOGIJU

Funkcionisanje auto-perionice nema uticaja na ekosistem i geologiju zato što neće dovesti do gubitka i oštećenja biljnih i životinjskih vrsta i njihovih staništa, jer na predmetnoj lokaciji nema zaštićenih vrsta flore i faune. Takođe**,** uvidom u raspoloživu dokumentaciju konstatujemo da neće doći do gubitka paleontoloških, geoloških i geomorfoloških osobina.

VIZUELNI UTICAJI

Vizuelni uticaj je prisutan čitavo vrijeme.

UTICAJI NA LOKALNO STANOVNIŠTVO

Realizacija projekta ima pozitivni uticaj na lokalno stanovništvo obzirom da su se otvorila nova radna mjesta.

UTICAJI NA ZAŠTIĆENA PRIRODNA I KULTURNA DOBRA I NJIHOVU OKOLINU

U ovoj zoni nema zaštićenih prirodnih i kulturnih dobara, tako da realizacija projekta nema uticaja na njih i njihovu okolinu.

UTICAJI NA KARAKTERISTIKE PEJZAŽA

Prilikom funkcionisanja projekta došlo je će do vidnog uticaja na karakteristike pejzaža zone u kojoj se nalazi.

7.0. OPIS MJERA PREDVIĐENIH U CILJU SPRJEČAVANJA, SMANJENJA ILI OTKLANJANJA ZNAČAJNOG ŠTETNOG UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Mjere zaštite od mogućeg negativnog uticaja na životnu sredinu predstavljaju najznačajniji dio elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu jer omogućavaju nadležnom inspekcijskom organu kontrolu nad realizacijom projekta i eventualnu intervenciju u slučaju nepridržavanja definisanih zakonskih obaveza i mjera žaštite životne sredine od strane Nosioca projekta.

Na osnovu uvida u postojeću projektnu dokumentaciju, i obilaska predmetne lokacije, može se konstatovati da će planirani projekat ostvarivati određeni nivo uticaja na okruženje, pa je u cilju zaštite životne sredine potrebno preduzeti sve neophodne mjere kako bi se spriječili, smanjili ili eliminisali negativni uticaji na životnu sredinu.

Analizirajući moguće štetne uticaje planiranog objekta na životnu sredinu, mogu se prepoznati određene mjere i postupci kojima će se obezbjediti potrebni ekološki uslovi, koji omogućavaju da se uticaj predmetnog objekta svede u granice prihvatljivosti. Ako se karakteristike prirodne sredine i postojeće stanje životne sredine počnu razmatrati istovremeno sa tehničko-tehnološkim karakteristikama planiranih aktivnosti, a to je ovde bio slučaj, preventivnim mjerama zaštite može se postići da se degradacija životne sredine smanji i spriječi mogući štetni uticaji na životnu sredinu.

Imajući ovo u vidu, izdvojene su mjere zaštite koje su predviđene tehničkom dokumentacijom, kao i mjere zaštite koje je neophodno dodatno sprovesti u cilju smanjenja mogućeg negativnog uticaja projekta na životnu sredinu, na najmanju moguću mjeru.

MJERE ZAŠTITE KOJE SE ODNOSE NA OTPADNE VODE

1. Otpadna voda nastala pranjem tj. čišćenjem betonske površine sa predmetne lokacije, zauljane tečnosti i suspendovane čestice, odvodiće se sa betonske površine, preko slivne rešetke do separatora sa integrisanim taložnikom za masti i ulja u kanalizacioni sistem.

2. Nataloženi materijal (suspendovane čestice) redovno se moraju prazniti iz separatora i tretirati kao opasni otpad. Nosilac projekta je dužan da sklopi ugovor sa ovlašćenim preduzećem koje će vršiti čišćenje separatora za masti i ulja i zbrinjavati opasni otpad.

3. Prečišćena voda odlaziće u kanalizacioni sistem.

4. Dinamika pražnjenja separatora zavisi od količine izdvojenih suspendovanih čestica i naftnih derivata, odnosno od načina rada i manipulacije na samoj lokaciji.

5. Kontrolisati količinu nakupljenih uljnih materija u separatoru, očitavajući date vrijednosti na pokazivaču nivoa koji je ugrađen u separatoru.

6. Nosilac projekta je dužan da obuči lice koje će nadzirati opterećenost uređaja i voditi brigu o njegovom pražnjenju na zakonom propisan način.

7. Neophodno je da plato bude nivelisan tako da se otpadne vode površinski kanališu duž slivne rešetke.

8. Dio atmosferskih voda odvodiće se sa pristupnog puta i izlivati na zelene površine, koje bi trebalo da obuhvataju 20% ukupne površine predmetnog područja, dok će se dio atmosferskih voda odvoditi rigolom do integrisanog taložnika u atmosforsku kanalizaciju.

9. Nosilac projekta je dužan da ispoštuje sve mjere predviđene glavnom projektnom dokumentacijom tretmana otpadnih voda, a u skladu sa „Pravilnikom o kvalitetu i sanitarno tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda u recipijent i javnu kanalizaciju, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda, minimalnom broju ispitivanja i sadržaju izvještaja o utvrđenom kvalitetu otpadnih voda" (Sl.list Crne Gore, br.45/08; 09/10,26/12 i 59/13).

MJERE ZAŠTITE KOJE SE ODNOSE NA ČVRSTI OTPAD

1. Vlasnik otpada dužan je da upravlja otpadom u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom (Sl.list Crne Gore, br. 64/11), planovima i programima upravljanja otpadom i zahtjevima zaštite životne sredine.
2. Proizvođač otpada dužan je da izradi plan upravljanja otpadom, ako na godišnjem nivou proizvodi više od 200 kg opasnog otpada ili više od 20 tona neopasnog otpada, shodno obavezama Zakona o upravljanju otpadom (Sl.list Crne Gore, br. 64/11).
4. Evakuacija komunalnog otpada: za evakuaciju komunalnog otpada neophodno je nabaviti metalne kontejnere (komercijalnog tipa) zapremine 1100 litara, koji će biti postavljen u unutrašnjosti predmetne lokacije a prema uslovima JKP Nikšić isti će se prazniti.
5. Otpadni materijal koji nastaje mora se odlagati na mjesto privremenog odlaganja u radnim prostorijama, a zatim se otpad po vrsti odlaže na odgovarajuće mjesto.
6. Ne smije se vršiti nepravilno odlaganje otpadnog materijala na otvorenim površinama.
7. Investitor je u obavezi da vodi svakodnevnu evidenciju o mjestu nastanka, količinama i načinu tretmana otpadnog materijala koji se stvara u objektima i na lokaciji.

MJERE ZAŠTITE KOJE SE ODNOSE NA SEPARATOR MASTI I TALOŽNIK MULJA

1. Visinu mulja u taložniku je potrebno kontrolisati jednom mjesečno. Pri kontroli je potrebno izmjeriti visinu mulja u taložniku. Mjerenje se vrši pomoću dovoljno dugačke mjerne letvice od aluminijuma koja je na kraju premazana sa posebnom pastom za vodu. Vanrednu kontrolu taložnika i izmjere mulja je potrebno izvršiti nakon većih naliva, dugotrajnih kiša i drugih vanrednih događaja itd. Rezultate mjerenja potrebno je upisati u zapisnik kontrole.
2. Mulj je potrebno odstraniti iz taložnika prije nego što je debljina mulja veća od 350 mm. Čišćenje vrši serviser za održavanje, koji je ovlašćen za servisiranje i održavanje separatora ulja. Mulj iz taložnika se ne smije odlagati na komunalne deponije.
3. Količinu izdvojenoga ulja je potrebno kontrolisati jedanput mjesečno, pomoću mjerne letve od aluminijuma, premazane s pastom za vodu. Ulje, koje se skuplja u separatoru je potrebno odstraniti prije nego što debljina sloja postane veća od 400 mm. Preporučljivo je, da se izvede čišćenje, kada se u separatoru ulja plovak na automatskom ventilu počne potapati.
4. Prije svakog ulaska u separator ulja je potrebno odstraniti izdvojene lake tečnosti. Za sve radove u unutrašnjosti separatora moraju biti prisutna dva radnika tako, da se međusobno čuvaju. U toku rada se separator neprestano provjetrava.
5. Koalescentni filter je potrebno pregledati i kontrolisati jedanput godišnje ili prilikom svakog vanrednog čišćenja kompletnog uređaja. Logična je veza čišćenja koalescentnoga filtera sa odstranjivanjem mulja i ulja. Pranje izvodi lice određeno za održavanje naprave, koje je ovlašćeno za servisiranje i održavanje separatora ulja.
6. Pravilan rad ventila kontroliše se na osnovu položaja plovka u tečnosti. Kada je u separatoru ulja čista voda, gornja ivica plovka je cca. 5 mm iznad nivoa vode. Kada je debljina sloja izdvojenih lakih tečnosti blizu 400 mm, to je znak, da je potrebno odstraniti izdvojene lake tečnosti, jer bi u suprotnom slučaju došlo do zatvaranja automatskoga ventila. Suvišno ulje je potrebno usisati, skinuti i odstraniti, a to treba da izvede preduzeće, koje je ovlašćeno za servisiranje i održavanje separatora ulja.
7. Investitor je u obavezi da sa Prilikom odvoženja otpadaka se zahtjeva evidencioni list, da bi se obezbjedila pravilna prerada odnosno uništenje odpadaka.

MJERE U SLUČAJU AKCIDENTA

1. Nosilac projekta je dužan da vatrogasnu opremu održava u ispravnom stanju i da zaposlene upozna sa njihovim korišćenjem.

2. U slučaju akcidentnih situacija obaveza je Nosioca projekta da izvrši sanaciju i remedijaciju terena i dovede ga u prvobitno stanje.

Požar kao elementarna pojava dešava se slučajno, praktično može da nastane u bilo kojem dijelu predmetnog objekta, a njegove razmjere, trajanje i posljedice ne mogu se unaprijed

definisati i predvidjeti. Kao primarnu preventivnu mjeru neophodno je primijeniti racionalna projektantska rješenja, koja obezbjeđuju veći stepen sigurnosti ljudi i materijalnih dobara. Osnovni koncept svakog projektanta sadrži stav, da je u toku požara iz objekta najbitnije izvršiti blagovremenu i sigurnu evakuacija ugroženih osoba, a sam objekat tretirati u drugom planu, imajući u vidu da se on može obnoviti.

Sa stanovišta zaštite od požara, u razmatranje se prije svega uzimaju sljedeće činjenice:

- sprečavanje nastanka požara – primjenom „aktivnih“ ili „primarnih“ mjera,
- gašenje požara u ranoj-početnoj fazi,
- predvidjeti bezbjednu evakuaciju ugroženih osoba i vrijedne opreme,
- gašenje i lokalizacija požara i
- očuvanje integriteta i stabilnosti objekta.

Sprečavanje nastanka požara u objektu najefikasnije se vrši primjenom negorivih materijala u elementima njegove konstrukcije gdje je god to moguće. U tom smislu treba izvršiti zamjenu materijala koji je lakše zapaljiv ili ima veću toplotnu moć, sa materijalom koji ima manju temperaturu paljenja i manju toplotnu moć. U aktivnu mjeru takođe spada i smanjenje ukupne količine masenog požarnog opterećenja u objektu, čime se smanjuje temperatura termičkih procesa, žarište požara, temperatura plamena i iskri itd, a takođe treba voditi računa da izvor toplote ne bude u blizini gorivih predmeta.

Gašenje pilot (malog – početnog) plamena koji je nastao nakon gubitka kontrole nad vatrom je moguće priručnim sredstvima, nekada čak i gaženjem običnom cipelom po žarištu požara. Za kontrolu požara dok je u početnoj fazi i njegovu ranu likvidaciju najbolje je rješenje koristeći mobilne aparate za gašenje koji mogu koristiti sva lica (čak i djeca, stari i iznemogli) itd.

Ukoliko se požar nije uspio ugasiti jednim „S“ ili „CO_2“ aparatom, već se otrgao kontroli potrebno je sprovesti veću intervenciju – gašenju treba da pristupi veći broj lica sa više opreme (aparata za početno gašenje i unutrašnjom hidrantskom mrežom). Nakon toga se može početi i sa evakuacijom, imajući u vidu da jedan broj lica nije vičan stručnoj intervenciji, pa u mnogim slučajevima oni svojom panikom ometaju intervenciju. Da bi se obezbijedila efikasna evakuacija potrebno je obezbijediti integritet konstrukcije na putnim komunikacijama i ambijentne karakteristike ispod faktora opasnosti u vremenu evakuacije.

Gašenje požara treba da pruži izglede na uspjeh i kada je žarište veliko i nekoliko desetina m^2. U ovoj fazi koriste se stabilne instalacije za gašenje uz učešće pripadnika profesionalne vatrogasne jedinice. Postupak gašenja sprovodi se po sljedećim fazama:

I – faza;

Podrazumijeva isključenje električne energije i pristup gašenju požara ručnim aparatima ili vodom iz hidrantske mreže, ako materija koja gori to dozvoljava.

Za korišćenje aparata za početno gašenje požara tipa „S“ od 6 i 9 kg potrebno je obaviti radnje sljedećim redosljedom:

_ u što kraćem vremenskom periodu obezbijediti aparat do mjesta požara,
_ izvući osigurač pokretne ručice na ventilu aparata,
_ dlanom udariti pokretnu ručicu na ventilu aparata,
_ sačekati 5 sekundi, i
_ okrenuti mlaznicu prema požaru i pritisnuti pokretnu ručicu do kraja.

Vrijeme djelovanja je 18 sekundi, a domet mlaza iznosi 4 m.
Za korišćenje aparata za početno gašenje požara tipa „CO2“ od 5 kg potrebno je obaviti radnje sljedećim redosljedom:
_ u što kraćem vremenskom periodu obezbijediti aparat na mjesto požara,
_ otvoriti ventil do kraja, i
_ okrenuti mlaznicu prema požaru.
Vrijeme djelovanja je 6 sekundi a domet mlaza iznosi 4 m.
_ obavijestiti vatrogasnu jedinicu, i
_ obavijestiti pripadnike Ministarstva unutrašnjih poslova, a po potrebi hitnu medicinsku službu.

II – faza;

Nastupa kada se primijenjenim postupcima i radnjama u prvim stepenom nije uspio ugasiti požar. Dolaskom pripadnika vatrogasne jedinice oni preuzimaju ulogu rukovonenja akcijom gašenja, sprovodeći neophodne poteze i radnje. Svi prisutni su podređeni komandi rukovodioca akcije gašenja, slijede njegova uputstva i ne smiju se preduzimati samovoljne akcije i radnje.

III – faza;

Ovaj stepen nastupa kod požara većeg intenziteta tj. kada prethodnim postupcima nije došlo do njegove likvidacije. Rukovodilac akcije gašenja putem radio-veze obavještava vatrogasnu jedinicu i svoje pretpostavljene, tražeći pojačanje u ljudstvu i tehnici. Do dolaska pojačanja a po potrebi i drugih spasilačkih ekipa nastoji se ne dozvoliti da se požar dalje širi, koristeći raspoloživa protivpožarna sredstva i opremu. Po dolasku komandira ili njegovog zamjenika, rukovodilac akcije gašenja upoznaje svoje pretpostavljene o trenutnoj situaciji, a oni nakon toga preduzimaju komandu i rukovode akcijom gašenja. Svi izvršioci su tada pod njegovim komandom, samostalno ne preduzimaju akcije a oni su odgovoran za sve radnje do konačne likvidacije požara.
Uslove za zaštitu životne sredine treba ispuniti na tri nivoa: □u fazi projektovanja, □u fazi izgradnje i □u fazi korišćenja.
U cilju zaštite životne sredine neophodno je pridržavati se važećih zakonskih propisa i normativa, a kojima su obuhvaćena sledeća područja: urboekologija, zaštita od požara, zaštita od buke, termotehnička zaštita objekta i zaštita od zagađenja zemljišta i vazduha.
Tehnologija građenja i upotreba potrebne mehanizacije, moraju biti prilagođene komunalnim odlukama koje štite uslove planiranih objekata, očuvanje sredine i sanitarno-higijenske mjere za očuvanje prostora.

MJERE ZAŠTITE KOJE SE ODNOSE NA SANITARNO-FEKALNE VODE

1. Radnici zaposleni na navedenom objektu koristiće sanitarni čvor koji se nalazi u poslovnom objektu.

8.0. PROGRAM PRAĆENJA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

U toku funkcionisanja funkcionisanja auto-perionice, investitora preduzeća „TIP-TOP GS“ D.O.O. TIVAT, obavezan je program praćenja stanja životne sredine (monitoring) u skladu sa zakonskim propisima u Crnoj Gori.

Nosiocu projekta se nalaže da preko nadležne institucije ispituje kvalitet životne sredine na lokaciji u toku rada, a sve u cilju jasnog pregleda stanja životne sredine.

Za sve navedene aktivnosti, obavezno je angažovati ovlašćene institucije koje će sa propisima i pravilima struke definisati mjesto uzorkovanja i mjerenja. U cilju adekvatnog sprovođenja mjera zaštite životne sredine datim elaboratom o procjeni uticaja na životnu sredinu nalaže se da je potrebno je vršiti sledjeća mjerenja:

- **Praćenje kvaliteta otpadnih voda nakon prečišćavanja, prije ispuštanja u kanalizacioni sistem**

Nosilac projekt je dužan obezbijediti mjerenje količine otpadnih voda jedan put godišnje u skladu sa Zakonom o vodama (Sl.list RCG, br. 27/07, Sl. list Crne Gore, br. 32/11,47/11) i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda u skladu sa „Pravilnikom o kvalitetu i sanitarno tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda u recipijent i javnu kanalizaciju, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda, minimalnom broju ispitivanja i sadržaju izvještaja o utvrđenom kvalitetu otpadnih voda" (Sl.list Crne Gore, br.45/08, 09/10,26/12, 52/12, 59/13).

Nosiocu projekta se nalaže da postupa u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom (Sl.list Crne Gore 64/11) i Pravilnikom o obliku, sadržaju i načinu popunjavanja formulara o transportu otpada i evidencije o otpadu, godišnjem izvještaju o otpadu, sadržini i načinu vođenja registra podataka i sadržaju i formi zbirnog izvještaja (Sl.Crne Gore, br. 46/10).

Nosiocu projekta se nalaže da u svemu postupa u skladu sa mjerama predviđenih u cilju sprječavanja, smanjenja ili otklanjanja značajnog štetnog uticaja na životnu sredinu, opisanih u poglavlju 7.0 ovog Elaborata.

Na osnovu člana 26 Zakona o upravljanju otpadom (sl.list Crne Gore 64/11):

(1) Proizvođač otpada koji na godišnjem nivou proizvodi više od 200 kg opasnog otpada ili više od 20 tona neopasnog otpada dužan je da sačini plan upravljanja otpadom u skladu sa ovim zakonom.
(2) Proizvođač otpada iz stava 1 ovog člana dužan je da sačini plan upravljanja otpadom u roku od 60 dana prije početka postupka ili aktivnosti u toku koje nastaje otpad.
(3) Odredbe ovog člana ne odnose se na komunalni otpad.

Na osnovu člana 44 Zakona o upravljanju otpadom (sl.list Crne Gore 64/11):

(1) Imalac otpada, trgovac i posrednik otpada dužan je da vodi evidenciju o količinama i vrsti otpada, u skladu sa katalogom otpada.
(2) Izuzetno od stava 1 ovog člana, evidenciju o komunalnom otpadu koji nastaje na teritoriji jedinice lokalne samouprave vodi nadležni organ lokalne uprave.
(3) Imalac otpada koji vrši obradu otpada, pored podataka iz stava 1 ovog člana, vodi evidenciju i o načinu upravljanja, porijeklu otpada i mjestu ili lokaciji za obradu otpada.
(4) Privredno društvo ili preduzetnik koji koristi svoj otpad radi ponovne upotrebe i recikliranja nije dužan da vodi evidenciju o otpadu iz stava 1 ovog člana.
(5) Evidencija iz stava 1 ovog člana vodi se u formi djelovodnika otpada u koji se upisuju podaci za svaku vrstu otpada odvojeno.
(6) Formular o transportu otpada sastavni je dio evidencije iz stava 5 ovog člana.
(7) Imalac otpada iz st. 1 i 3 ovog člana i nadležni organ lokalne uprave iz stava 2 ovog člana, na osnovu podataka iz evidencije o količinama i vrsti otpada, pripremaju godišnje izvještaje o otpadu koje dostavljaju Agenciji, a izvještaj o komunalnom otpadu i nadležnom organu jedinice lokalne samouprave.
(8) Evidencija opasnog otpada čuva se najmanje tri godine, a evidencija o transportu opasnog otpada čuva se najmanje godinu dana.

Pravilnikom o načinu vođenja evidencije otpada i sadržaju formulara o transportu otpada ("Sl. list Crne Gore", br. 50/12) propisuje se način vođenja evidencije otpada (količine i vrste otpada), sadržaj i način popunjavanja formulara o transportu otpada i način sačinjavanja godišnjih izvještaja o otpadu.

9.0 REZIME INFORMACIJA

Predmetna auto-perionica, nalazi se na katastarskoj parceli broj 961/3 KO Tivat, Opština Tivat, prema listu nepokretnosti prepis 421, izdatom od PJ Tivat broj 121-956-2-4170/2013 od 15.11.2013.godine. Katastarska parcela je u vlasništvu Giljača Stanka, sa obimom prava 1/1

List nepokretnosti - prepis 421 izdat od PJ Tivat broj 121-956-2-4170/2013 od 15.11.2013.godine **i Kopiju plana** izdatu od PJ Tivat broj 121-956-1-288/2013 od 19.11.2013.godine.

Predmetna auto-perionica nalazi se neposredno uz magistralni put - Jadransku magistralu, dio puta Tivat - Lepetani - Kotor. Jadranska magistrala se proteže istočnom obalom Jadranskog mora i dio je evropskih puteva E65 i E80. Lokacija je smještena sa desne strane puta gledano iz pravca Tivta, u naselju zvanom Markuševina i udaljena je oko 500 metara od raskrsnice puta za centar Tivta.

Na predmetnoj lokaciji nalazi se poslovni objekat – auto-perionica, čvrste gradnje, koja se naslanja na porodičnu kuću porodice Giljača. U poslovnom objektu, zatvorenog tipa, nalazi se jedno mjesto za pranje automobila. Površina ispred auto-perionice je nepravilnog obliku i cijelokupna površina je izbetonirana. Obzirom da se na lokaciji obavljaju poslovi trgovinski, turističko - ugostiteljski i uslužno administrativni, navedeni objekat isključuje kumuliranje sa efektima drugih projekata koje bi bile u suprotnosti sa okruženjem.

U poslovnom objektu, auto-perionice nalazi se jedno mjesto za pranje automobila.

U auto-perionici vrši se pranje automobila, kako unutrašnjosti tako i spoljašnje pranje istih. U autoperionici pranje i ćišćenje unutrašnjosti automobila vrši se putem kompresora i mašine za pranje toplom i hladnom vodom.

Topla voda za pranje auta dobija se priključenjem mašina za pranje na vodovod. Mašine u sebi imaju ugrađene grijače za zagrijavanje vode i pod određenim podešavanjem pritiska vrše pranje automobila.

Otpadna voda od pranja automobila sa betonske površine odvodiće se preko rešetke, kanalom i cijevima do separatora za masti i ulja, u javni kanalizacioni sistem.

U toku funkcionisanja funkcionisanja auto-perionice, investitora preduzeća „TIP-TOP GS“ D.O.O. TIVAT, obavezan je program praćenja stanja životne sredine (monitoring) u skladu sa zakonskim propisima u Crnoj Gori.

Nosiocu projekta se nalaže da preko nadležne institucije ispituje kvalitet životne sredine na lokaciji u toku rada, a sve u cilju jasnog pregleda stanja životne sredine.

Za sve navedene aktivnosti, obavezno je angažovati ovlašćene institucije koje će sa propisima i pravilima struke definisati mjesto uzorkovanja i mjerenja. U cilju adekvatnog sprovođenja

mjera zaštite životne sredine datim elaboratom o procjeni uticaja na životnu sredinu nalaže se da je potrebno je vršiti sledjeća mjerenja:

- **Praćenje kvaliteta otpadnih voda nakon prečišćavanja, prije ispuštanja u kanalizacioni sistem**

Nosilac projekt je dužan obezbijediti mjerenje količine otpadnih voda jedan put godišnje u skladu sa Zakonom o vodama (Sl.list RCG, br. 27/07, Sl. list Crne Gore, br. 32/11,47/11) i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda u skladu sa „Pravilnikom o kvalitetu i sanitarno tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda u recipijent i javnu kanalizaciju, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda, minimalnom broju ispitivanja i sadržaju izvještaja o utvrđenom kvalitetu otpadnih voda" (Sl.list Crne Gore, br.45/08, 09/10,26/12, 52/12, 59/13).

10. PODACI O MOGUĆIM TEŠKOĆAMA NA KOJE JE NAIŠAO NOSILAC PROJEKTA U PRIKUPLJANJU PODATAKA I DOKUMENTACIJE

Tokom izrade ELABORATA PROCJENE UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU FUNKCIONISANJA AUTO - PERIONICE, INVESTITORA PREDUZEĆA „TIP-TOP GS“ D.O.O. - TIVAT, nijesu primjećeni tehnički ili tehnološki nedostaci stručnih znanja značajnih za nesmetan i siguran rad. U izradi urbanističke i tehničke dokumentacije kao i ovog elaborata primjenjeni su svi relevantni standardi, tehnički i drugi propisi, kao i uslovi za njenu lokaciju i izgradnju od strane javnih komunalnih i drugih organizacija.

ZAKLJUČAK

NA OSNOVU SVEGA IZLOŽENOG U OVOM ELABORATU SMATRAMO DA, FUNKCIONISANJE AUTO - PERIONICE, INVESTITORA PREDUZEĆA „TIP-TOP GS“ D.O.O. - TIVAT, NEĆE NEGATIVNO UTICATI NA KVALITET ŽIVOTNE SREDINE A POGOTOVO NE NA ZDRAVLJE STANOVNIŠTVA.

OBAVEZA JE NOSIOCA PROJEKTA DA SE U POTPUNOSTI PRIDRŽAVA RJEŠENJA DATIH U GLAVNOM PROJEKTU I U ELABORATU O PROCJENI UTICAJA RADA NA ŽIVOTNU SREDINU JER JEDINO TAKO NEĆE NEGATIVNO UTICATI NA KVALITET ŽIVOTNE SREDINE NA DATOJ LOKACIJI I NJENOJ OKOLINI.

Odgovorno lice multidisciplinarnog tima:

Olivera Miljanić, mr ekologije i zaštite životne sredine

KORIŠĆENA ZAKONSKA REGULATIVA

1. Zakon o procjeni uticaja na životnu sredinu (Sl.list RCG br. 80/05; Sl.list Crne Gore, br. 40/10,73/10,40/11, 27/13).

2. Zakon o životnoj sredini (Sl.list RCG, br. 12/96; Sl. list Crne Gore, br. 48/08, 40/10,40/11).

3. Zakon o zaštiti vazduha (Sl. list Crne Gore, br 25/10,40/11).

4. Zakon o vodama (Sl.list RCG, br. 27/07; Sl.list Crne Gore, br.32/11,47/11).

5. Zakon o upravljanju otpadom (Sl.list Crne Gore, br. 64/11).

6. Zakon o zaštiti od jonizujućih zračenja i radijacionoj sigurnosti (Sl.list Crne Gore, br. 56/09, 58/09, 40/11).

7. Zakon o ratifikaciji Kjoto protokola uz okvirnu konvenciju UN o promjeni klime (Sl.list RCG br. 17/07).

8. Zakon o zaštiti prirode (Sl.list Crne Gore, br. 51/08, 21/09,40/11).

9. Zakon o Nacionalnim parkovima (Sl.list Crne Gore, br. 56/09,40/11).

10. Zakon o slobodnom pristupu informacijama (Sl.list RCG br. 68/05; Sl. list Crne Gore, br. 73/10, 40/11).

11. Zakon o lokalnoj samoupravi (Sl.list RCG br. 42/03; 28/04, 75/05, 13/06; Sl.list Crne Gore, br. 88/09,03/10).

12. Zakon o inspekcijskom nadzoru (Sl.list RCG br. 39/03 ; Sl.list Crne Gore,br. 76/09).

13. Zakon o opštem upravnom postupku (Sl.list RCG br. 60/03; Sl. list Crne Gore, br. 32/11).

14.Zakon o uređenju prostora i izgradnji objekata (Sl.list Crne Gore, br. 51/08, 40/10,34/11,40/11,47/11).

15. Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini (Sl. list Crne Gore, br.28/11,1/14).

16. Zakon o komunalnim djelatnostima (Sl. list RCG, br.12/95).

17. Zakon o prevozu opasnih materija (Sl. list Crne Gore, br. 05/08, 40/11).

18. Uredba o klasifikaciji i kategorizaciji površinskih i podzemnih voda (Sl.list Crne Gore, br. 02/07).

19. Uredba o graničnim vrijednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora (Sl. list Crne Gore, br. 10/11).

20. Pravilnik o sadržini elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu (Sl.list CG br. 14/07).

21. Pravilnik o emisiji zagađujućuh materija u vazduhu; članovi10,11,13,22 (Sl.list RCG br. 25/01,Sl.list Crne Gore,br. 10/11).

22. Pravilnik o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda u recipijent i javnu kanalizaciju, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda minimalnom broju ispitivanja i sadržaju izvještaja o utvrđenom kvalitetu otpadnih voda (Sl.list Crne Gore br. 45/08, 09/10, 26/12, 52/12,59/13)

23. Pravilnik o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i metodama za njihovo ispitivanje (Sl.list RCG, br. 18/97).

24.Pravilnik o graničnim vrijednostima buke u životnoj sredini, načinu utvrđivanja indikatora buke i akustičnih zona i metodama ocjenjivanja štetnih efekata buke (Sl. list Crne Gore, br. 60/11).

25. Pravilnik o obliku, sadržaju i načinu popunjavanja formulara o transportu otpada i evidencije o otpadu, godišnjem izvještaju o otpadu, sadržini i načinu vođenja registra podataka i sadržaju i formi zbirnog izvještaja (Sl. list Crne Gore, br. 46/10).

PRILOG ELABORATA

PROCJENE UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU FUNKCIONISANJA AUTO-PERIONICE, INVESTITORA PREDUZEĆA „TIP-TOP GS“ D.O.O. - TIVAT