

**ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE
O POTREBI IZRADE ELABORATA PROCJENE
UTICAJA**



INVESTITOR: SPIM M DOO

PROJEKAT: Rekonstrukcije i dogradnje poslovnog objekta - skladišta

**LOKACIJA: Urbanistička parcela broj 58, dio sektora 22- 23, k.p.br.1223/3
KO Mrčevac, Opšina Tivat**

April, 2023. godine

S a d r ž a j

1. OPŠTE INFORMACIJE	7
2. OPIS LOKACIJE	8
Lokacija	8
<i>Pedološke karakteristike</i>	9
<i>Geomorfološke karakteristike</i>	11
<i>Hidrogeološke karakteristike</i>	13
<i>Hidrogeološke karakteristike stijena</i>	15
<i>Hidrološke karakteristike</i>	19
<i>Seizmičke karakteristike</i>	19
<i>Klimatske karakteristike</i>	21
<i>Temperatura i osunčanost</i>	21
<i>Padavine, vlažnost vazduha</i>	22
<i>Vjetrovi</i>	22
<i>More</i>	22
<i>Talasi uzrokavani vjetrom</i>	23
<i>Morske struje</i>	24
<i>Providnost i boja mora</i>	25
Flora i fauna	27
Karakteristike pejzaža	32
Pregled zaštićenih objekata i dobara kulturno-istorijske baštine	32
Naseljenost i koncentracija stanovništva	34
Apsorpcioni kapacitet prirodne sredine	34
Podaci o postojećim objektima i infrastruktura	34
3. OPIS PROJEKTA	36
Opisu fizičkih karakteristika cjelokupnog projekta i po potrebi opis radova uklanjanja;	36
Stvaranje otpada i tehnologiji tretiranja otpada (prerada, reciklaža, odlaganje i slično);	40
Zagađivanje, štetno djelovanje i izazivanje neprijatnih mirisa, uključujući emisije u vazduh, ispuštanje u vodotoke, odlaganje na zemljište, buku, vibracije, toplotu, ionizujuća i nejonizujuća zračenja;	41
Rizik nastanka udesa i/ili velikih katastrofa	42
Rizik za ljudsko zdravlje (zbog zagađenja vode ili zagađenja vazduha i drugo)	43

4. VRSTE I KARAKTERISTIKE MOGUĆEG UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU	44
Veličina i prostorni obuhvat uticaja projekta	44
Priroda uticaja (nivo i koncentracija emisija zagađujućih materija u vazduhu, površinskim i podzemnim vodama, zemljištu, gubitak i oštećenje biljnih i životinjskih vrsta i njihovih staništa, gubitak zemljišta i drugo).....	46
Prekogranična priroda uticaja	46
Jačina i složenost uticaja.....	46
Vjerovatnoća uticaja	47
Očekivani nastanak, trajanje, učestalosti i vjerovatnoća ponavljanja uticaja	47
Mogućnost efektivnog smanjivanja uticaja.....	47
Kumulativni uticaj sa uticajima drugih postojećih i/ili odobrenih projekata	47
5. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU	48
Uticaj emisije zagađujućih materija i buke na zdravlje ljudi	48
Uticaj na kvalitet vazduha.....	48
Uticaj buke	49
Uticaj na kvalitet voda	49
Uticaj na zemljište.....	50
Uticaj na lokalno stanovništvo.....	50
Namjena i korišćenje površina.....	51
Uticaj na ekosisteme i geologiju	51
Uticaj na zaštićena prirodna i kulturna dobra i njihovu okolinu	52
Akcidentne situacije.....	52
Opasnost od prosipanja goriva i ulja	52
Uticaj na karakteristike pejzaža	52
Korišćenja prirodnih resursa	52
6. MJERE ZA SPREČAVANJE, SMANJENJE ILI OTKLANJANJE ŠTETNIH UTICAJA	53
<i>Mjere koje se preduzimaju u slučaju udesa ili velikih nesreća;</i>	56
Planovi i tehnička rješenja zaštite životne sredine.....	58
Projektom organizacije gradilišta će se predvidjeti uređeno odlaganje građevinskog.....	58
otpada. Iz rečenog se može zaključiti da neće biti odlaganja bilo kakvog materijala na okolno zemljište ili druge površine čime bi se ugrozili površinski ili podzemni tokovi.	58
Mjere zaštite životne sredine u da bi se sprječili uticaji na vode su:	58
▪ Izvođač radova je obavezan da uradi Projekat uređenja gradilišta, sa tačno definisanim mjestima o skladištenju i odlaganju materijala koji će se koristi prilikom izvođenja radova, o sigurnosti radnika i saobraćaja, kao i zaštite neposredne okoline kompleksa.	58

▪ Prije početka radova i tokom formiranja gradilišta neophodno je obezbijediti privremene objekte (skladišta), kao i svu infrastrukturu za potrebe izvođenja radova.....	58
▪ Radovi se moraju zaustaviti u slučaju obilnih kiša i zaštiti lokacije radova od poplavljivanja i/ili od ispiranja.....	58
▪ Sav višak iskovanog zemljjanog materijala koji je preostao nakon iskopa ili nakon drugih radova treba vozilma odvesti sa lokacije na odobrenu lokaciju. Za ovo je odgovoran Nosilac projekta i Izvođač radova.....	58
▪ Sve građevinske mašine i sredstva za rad potrebno je postaviti na bezbjedno -odgovarajuće mjesto s obzirom na vrstu posla koji se obavlja na gradilištu i za sva korišćena sredstva rada potrebno je pribaviti odgovarajuću dokumentaciju o primjeni mjera i propisa iz oblasti zaštite i zdravlja na radu od ovlašćene organizacije.....	58
Predviđene mjere - vazduh.....	59
Usled angažovanja građevinske operative koja izvodi radove, procjenjujemo da ne može doći do značajnijeg povećanja imisione koncentracije zagađujućih materija na lokaciji, s obzirom na to da su u okruženju projekta veoma frekventne saobraćajnice.....	59
Realizacija projekta ne može imati značajnije uticaje na vazduh, odnosno ti uticaji su praktično zanemarivi.....	59
Tokom realizacije na lokaciji projekta će se uvesti odgovarajuće mjere kontrole i upravljanja kako bi se kontrolisala emisija prašine. Građevinske operacije će se tako definisati da nema nepotrebnih kretanja materijala i opreme koji su potencijalni izvori stvaranja prašine (radi se o veoma malim količinama prašine usled radova na iskopu).....	59
Uopšteno, mjere ublažavanja će se sprovoditi gdje je to god moguće praktično izvesti:	59
▪ Uklanjanje nagomilanog materijala;.....	59
▪ Upravljanje emisijom prašine tokom iskopa;.....	59
▪ Čišćenje lokacije, poravnavanje i upravljanje otpadnim materijalom;	59
▪ Vizuelna kontrola emisije zagađivača.....	59
▪ Za vrijeme vjetra i sušnog perioda redovno kvasiti prostor i materijal od iskopa, radi redukovanja prašine.....	59
Vozila i mašine koje se koriste treba tako izabrati da podliježu najnovijim standardima emisije zagađivača. Takođe, tokom građevinskih radova, ova vozila i mašine treba stalno održavati u najboljem stanju. Bilo koji problem sa vozilima i mašinama, koji se može vizuelno uočiti, treba odmah razriješiti, na način da se odmah isključe iz rada i ponovo aktiviraju nakon dovođenja u ispravno stanje.....	59
Tokom izvođenja projekta sve pogonske mašine moraju zadovoljavati norme standarda graničnih emisija EU Direktivom 2004/26/EC.	59
Funkcionisanje projekta ne može imati značajnije uticaje na vazduh, odnosno ti uticaji su zanemarivi. Za grijanje i hlađenje objekta je predviđeno korišćenje el.energije	59
U skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom (Sl.list Crne Gore, br. 64/11, 39/16) uređuje se način upravljanja sa otpadom.	60
Upravljanje otpadom zasniva se u skladu sa članom 5. istog Zakona na principima:	60

▪ održivog razvoja, kojim se obezbeđuje efikasnije korišćenje resursa, smanjenje količine otpada i postupanje sa otpadom na način kojim se doprinosi ostvarivanju ciljeva održivog razvoja;.....	60
▪ blizine i regionalnog upravljanja otpadom, radi obrade otpada što je moguće bliže mjestu nastajanja u skladu sa ekonomskom opravdanošću izbora lokacije, dok se regionalno upravljanje otpadom obezbeđuje razvojem i primjenom regionalnih strateških planova zasnovanih na nacionalnoj politici; ...	61
▪ predostrožnosti, odnosno preventivnog djelovanja, preduzimanjem mjera za sprječavanje negativnih uticaja na životnu sredinu i zdravlje ljudi i u slučaju nepostojanja naučnih i stručnih podataka;.....	61
▪ „zagadivač plaća“, prema kojem proizvođač otpada snosi troškove upravljanja otpadom i preventivnog djelovanja i troškove sanacionih mjera zbog negativnih uticaja na životnu sredinu i zdravlje ljudi;	61
▪ hijerarhije, kojim se obezbeđuje poštovanje redoslijeda prioriteta u upravljanju otpadom i to: sprječavanje, priprema za ponovnu upotrebu, recikliranje i drugi način prerade (upotreba energije) i zbrinjavanje otpada.	61
▪ na vodu, vazduh, zemljište, biljke i životinje;.....	61
▪ u pogledu buke i mirisa;.....	61
▪ na područja od posebnog interesa (zaštićena prirodna i kulturna dobra).	61
<i>Mjere odlaganja otpada</i>	63
Građevinski otpad se mora tretirati (prerada građevinskog otpada) u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom (“Službeni list Crne Gore”, br. 64/11 i 39/16) i Pravilnikom o bližem sadržaju i načinu sačinjavanja plana upravljanja otpadom proizvođača otpada (“Sl. list Crne Gore”, br. 05/13).....	63
Prema ovom Pravilniku, građevinski otpad se skladišti odvojeno po vrstama građevinskog otpada i odvojeno od drugog otpada na način da se na zagadjuje životna sredina.Tokom radova na izgradnji očekuje se nastanak (definicija u skladu sa Katalogom otpada:	63
Pravilniku o klasifikaciji otpada i o postupcima njegove obrade, prerade i odstranjivanja („Sl. list Crne Gore“, br. 059/13 i 083/16):.....	63
- pjeska, šljunka, kamena (17 05 04),	63
- betona (17 01 01),.....	63
- cigle (17 01 02).....	63
- pločice i keramika (17 01 03).....	63
- drvenog otpada usled korišćenja oplate za izvođenje (17 02 01),	63
- plastika (17 02 03)	63
- otpadne armature (17 04 05).....	63
- miješani metali (17 04 07)	63
- metalnog otpada usled korišćenja oplate za izvođenje (17 04 07).....	63
- kablovi (17 04 11).....	63
- građevinski materijal na bazi gipsa (17 08 02).....	63
- miješani otpad od građenja i rušenja (17 09 04).....	63
<i>Mjere zaštite na radu</i>	64

Zakonom o zaštiti na radu propisana je obaveza izrade normativa i uputstava za zaštitu na radu pri izvođenju svih radova koji mogu imati rizik po život i zdravlje radnika.....	64
Pri izgradnji objekta moraju se strogo primjenjivati odredbe Pravilnika o tehničkim.....	64
normativima za ovu vrstu posla i mjerama zaštite na radu. Precizni opis ličnih zaštitnih sredstava će se definisati Elaboratom zaštite na radu.	64
<i>Opšte mjere zaštite</i>	64
Prilikom vršenja iskopa treba sprovoditi stalan nadzor, te u slučaju arheološkog nalazišta prijaviti Konzervatorskom odijelu, a dalje iskope vršiti u skladu sa upustvima arheologa.....	64
Druge mjere koje mogu uticati na sprečavanje, smanjenje ili neutralisanje štetnih uticaja na životnu sredinu.....	65
7. IZVORI PODATAKA	66
PRILOZI	67

1. OPŠTE INFORMACIJE

Podaci o nosiocu projekta

Nosioc projekta: SPIM M DOO

Kontakt osoba: Blažo Živković

Adresa: Bul.Ivana Crnojevića 99/2

PIB: 03218066

Broj telefona: +38268601958

e-mail: blazo@starproperty.me

Naziv Projekta:

Rekonstrukcije i dogradnje poslovnog objekta-skladišta, na urbanistička parcela broj 58, dio sektora 22- 23, na katastarskoj perceli br. 1223/3 KO Mrčevac, Opšina Tivat

2. OPIS LOKACIJE

Lokacija

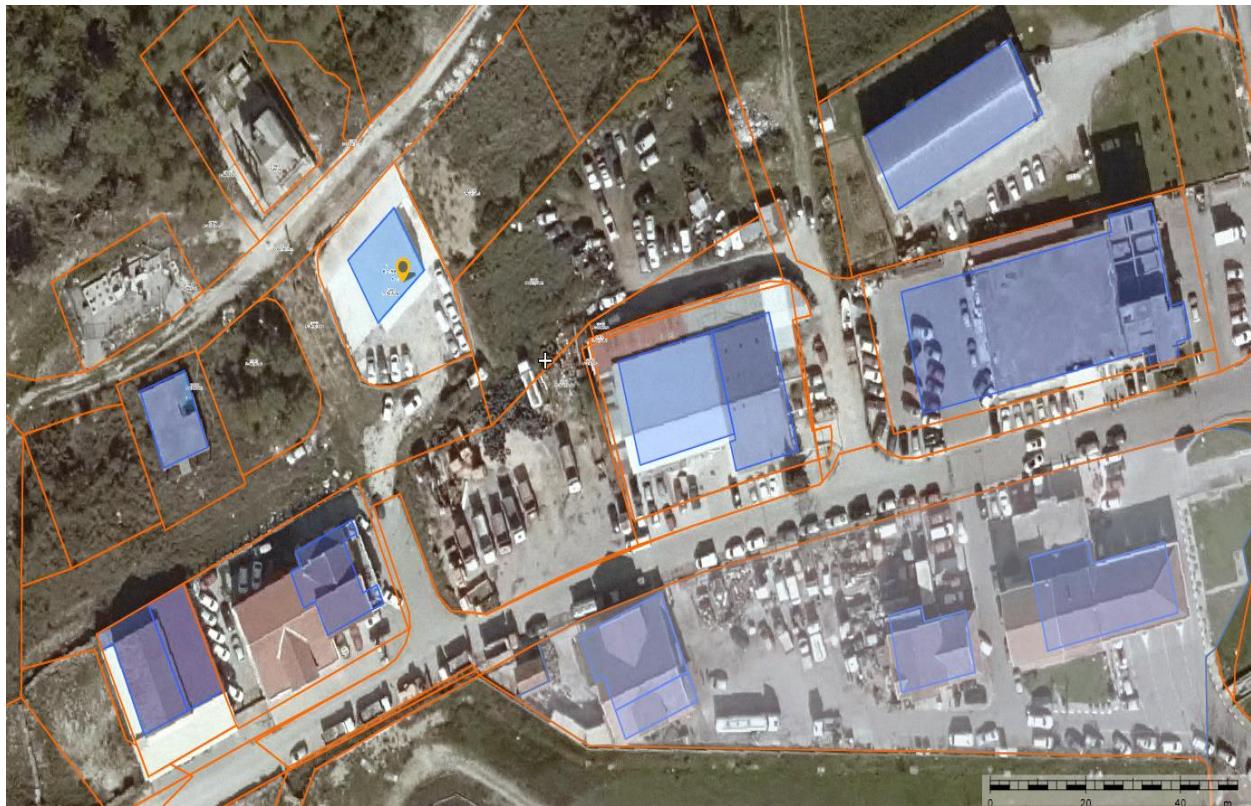
Rekonstrukcije i dogradnje poslovnog objekta-skladišta, na urbanistička parcela broj 58, dio sektora 22- 23, na katastarskoj perceli br. 1223/3 KO Mrčevac, Opšina Tivat.



Slika 1. Izgled predmetne lokacije

Lokacija ne pripada zaštićenom području, a u užem okruženju lokacije nema prirodnih, kao ni kulturnih dobara.

Kolski i pješački pristup lokaciji je preko asfaltnog kolsko pješačkog puta.



Slika 2. Prikaz katastarskih parcela, izvor Geoportal CG

Pedološke karakteristike

Kvalitet zemljišta u prvom redu zavise od geološke podloge, odnosno od vrste stijena na kojima su nastala. U konkretnom slučaju radi se o tipovima zemljišta koja su nastala na flišnim sedimentima i krečnjacima.

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

U širem okruženju lokacije od zemljišta najviše su prisutni aluvijalni-fluvisol, a ređe eutrična smeđa zemljišta-distrični kambisol i crvenica-terra rossa.

Aluvijalna zemljišta-fluvisol razvijena su u Tivatskom polju. To su mlada zemljišta koja sačinjavaju aluvijalni nanosi, odnosno aluvijana-karbonatna, šljunkovita

zemljišta, ilovasta duboka zemijišta, aluvijalna karbonatna-oglejena, slabo zaslanjena zemljišta, a u sjeveroistočnom i istočnom dijelu oboda polja aluvijalno-deluvijalna karbonatna, skeletoidna duboka zemljišta.

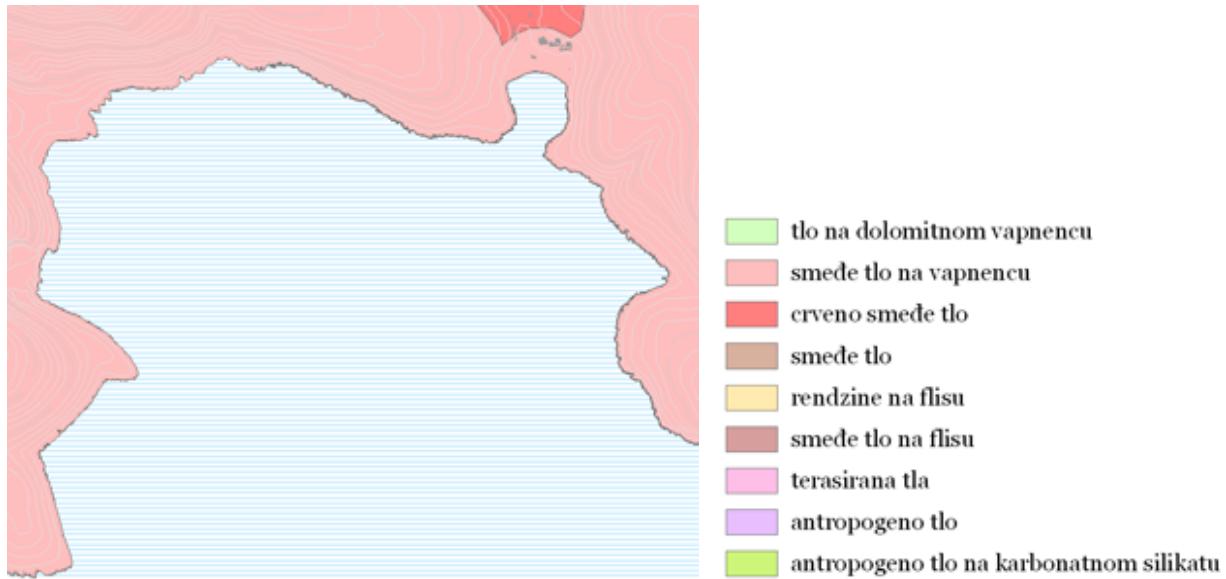
Zemljiše u priobalnom dijelu pripada aluvijalno-karbonatnim slabo zaslanjenim zemljištima. Proces zaslanjivanja uslovjen je isparavanjem vode iz površinskog sloja što pogoduje kapilarnom podizanju podzemnih voda, a sa njom rastvorljivih soli, koje zaostaju u površinskom sloju zemljišta. U pogledu hemijskih osobina zaslanjena aluvijalna zemljišta pokazuju dosta visok sadržaj CaCO₃.

Eutrično smeđe zemljiše (distični kambisol) razvijeno je na karbonatno silikatnoj podlozi i na flišnim sedimentima. U području Vrmca, na krajnjem sjeveroistočnom dijelu prikazanog područja, pedološki horizont čine smeđa erodirana zemljišta na karbonatno-silikatnoj podlozi i ona predstavljaju plitka šumska zemljišta.

U Tivatskom polju, na znatnoj površini terena, razvijena su dva pedološka horizonta uslovljena geološkom podlogom koju čine flišni sedimenti eocenske starosti.

Prvi pedološki horizont izgrađuje smeđe mediteransko erodirano zemljiše na flišu i takvu pedološku podlogu i geološku osnovu (flišni sedimenti) ima širi prostor aerodroma Tivat, dok drugi pedološki horizont, takođe nastao na flišnim sedimentima, pripada smeđem mediteranskom, antropogenom zemljištu.

Crvenica je zemljišta koja se obrazuju na čvrstim krečnjacima i dolomitima mezozojske starosti na zaravnjenim terenima i vrtačama. Nastajanje ovog zemljišta vezano je za mediteransku klimu, sa suvim i žarkim ljetima i vlažnim i blagim zimama.



Slika 33. Pedološka karta

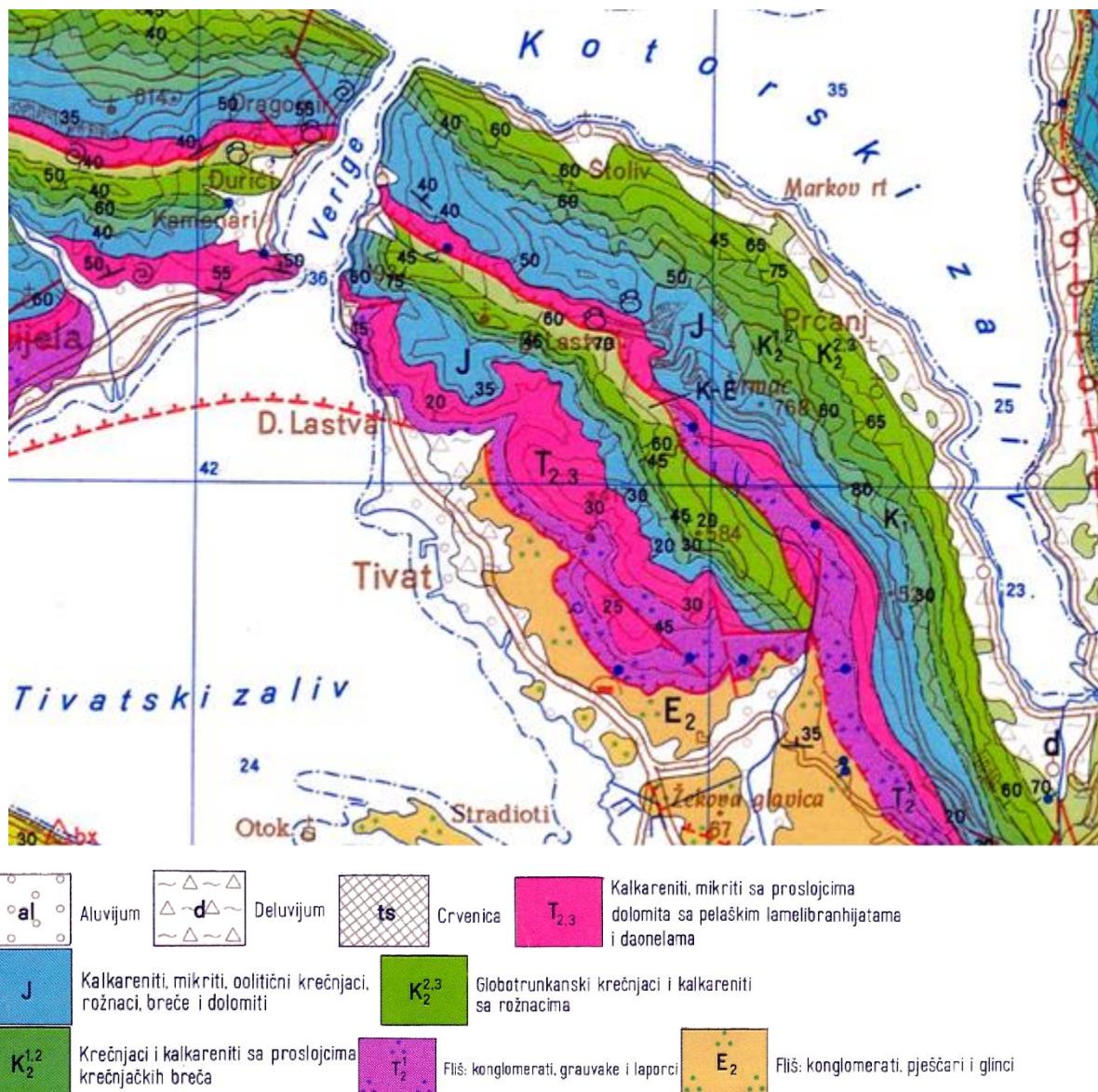
Geomorfološke karakteristike

Širi pojas oko lokacije svrstava se u prostor, koji ima izrazite karakteristike kvaliteta mediteranskog podneblja sa svim naglašenim fenomenima prirodnog i stvarnog ambijenta, kao što su osunčanost, široke vizure, kontakt sa morem sa jedne strane i zaleđe brda sa druge strane, kao i dobra saobraćajna povezanost.

Dominantni morfološki oblici u široj okolini lokacije su svakako morska obala sa plažama, zatim padine okolnih brda Vrmac, koje su izgrađene od karbonatnih stijena, a blaže nagnute padine od flišnih sedimenata.

Ovakva konfiguracija terena utiče na miješanje kontinentalnih i maritimnih uticaja, a vremenanske prilike na pojedinim terenima zavise od nadmorske visine.

Morfološke karakteristike pojasa kome pripada i lokacija su prvenstveno atraktivne zbog prisustva zaravnjenog tla. U hidrografskom pogledu, u užem okruženju lokacije nema površinskih tokova.



Slika 4. Geološka karta šireg prostora oko lokacije

Jura (J), sedimenti ove starosti razvijeni su na krajnjem sjeveroistočnom dijelu terena. Ove sedimente predstavljaju: kalkareniti, mikriti, oolitični krečnjaci, rožnaci, breče i dolomiti. Serija ovih sedimenta pripada Budvansko-Barskoj zoni.

Gornja kreda (K₂) predstavljena je krečnjacima i oni izgrađuju prostor poluostrva Luštice.

Najveći prostor poluostrva Luštice izgrađuju sedimenti donjeg i srednjeg mastrihta označeni simbolom ¹₄K₃². Ove sedimente 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 na kompilacionoj geološkoj karti označeni su u zoni paraautohtonim simbolima: E₂, E₃.

Srednji eocen (E₂), 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 m. Slojevi fliša su tektonski oblikovani u brojne nabore sa normalnim i inversnim položajem.

Na jugozapanom dijelu prikazanog područja razvijeni su numulitski krečnjaci (E₂), koji 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 (E₃), 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 sekvene 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 terene zauzima u području Krtola. Ovaj tip zemljišta karakterističan je za karstne terene i karbonatnu podlogu.

Hidrogeološke karakteristike

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

- stijene karstno-pukotinske poroznosti, slabe do dobre vodopropusnosti,
- stijene intergranularne poroznosti, slabe do dobre vodopropusnosti i
- vodonepropustne stijene

Stijene karstno-pukotinske poroznosti, slabe do dobre vodopropusnosti, predstavljaju karbonatni mezozojski sedimenti. Njihova hidrogeološka funkcija nije detaljno ispitivana ali sva dosadačna saznanja ukazuju da se podzemne vode formirane u ovom kompleksu stijena kreću pravcem pružanja slojeva JI-SZ. Dreniraju se, najvećim dijelom, na području Plavde, preko vrulja i manjih izvora u širem prostoru Prčnja i u tunelu Vrmac.

Zapadnu granicu ovih stijena čine vodonepropustne flišne stijene, koje čine barijeru za podzemni tok formiran u karbonatnim sedimentima. Manjim dijelom se ove vode dreniraju u flišnim sedimentima, kao na području Kavača, ali to nema velikog značaja za opštu hidrogeološku sliku ovog područja.

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

Na osnovu dosadašnjih saznanja o litološkom sastavu aluvijalnih sedimenata ovog područja može se konstatovati da je izgrađen od glina, pjeskovitih glina, pjeska i tijunka.

Podzemne vode fortinirane u aluvijalnim sedimentima predstavljaju vodonosnik sa intergranulom 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 može se govoriti na osnovu dosadašnjih saznanja o ovom terenu, analogije sa sličnim hidrogeološkim uslovima i izvršenim rekognosciranjem terena.

Sudeći po hidrografskoj slici šireg prostora lokacije vodotoci Vodolježnice i Gradiošnice, veći broj potoka i drenažnih kanala, kota terena i dobrim dijelom zamočvarenom prostoru, može se zaključiti da se radi o slabim filtracionim karakteristikama aluvijalnih sedimenata. To su uslovi gdje se podzemne vode sporo kreću i gdje su nivoi dobrim dijelom godine pri površini terena.

Vodonepropusne stijene, zahvataju veliki dio posmatranog prostora, a predstavljaju ih flišni sedimenti srednjeg i gornjeg eocena (E_2 , E_3) te uska zona flišnih sedimenata

srednjeg trijasa razvijenog u istočnom dijelu sliva (T_2^1). Svi flišne sedimente mogu se u hidrogeološkom stnisu, tretirati kao jedan kompleks sastavljen od glinaca, laporaca, pješčara, konglomerata.

Hidrogeološke karakteristike stijena

Šire područje Tivta izgrađeno je od sedimentnih stijena kredne i paleogene, te nanosa kvartarne starosti. Sa hidrogeološkog aspekta stijenske mase koje učestvuju u građi istražnog terena mogu se podeliti na: propustne stijene i nepropustne stijene.

Propustne stijene

Kvartarni sedimenti međuzrnske poroznosti slabe do dobre transmisivnosti. U ovu grupu stijena uvršćeni su deluvijalni sedimenti koji su predstavljeni zaglinjenom drobinom različitog petrografskog sastava. U stvari deluvijum prekriva primarno mjesto isticanja podzemnih voda izvora Vir i Ublić, koji formiraju kratak površinski tok Rijeka u mjestu Bjelila.

U kompleks slabopropustnih do dobropopustnih stijena intergranularne poroznosti, mogu se uvrstiti *marinski sedimenti uvale Pržna* i aluvijalni sedimenti Grbaljskog polja koji su predstavljeni šljunkom, pjeskom i glinama.

Srednje do dobro skaršćene krečnjačke stijene kaverno-zno-pukotinske poroznosti

Propustne stijene pukotinske i kaverozne poroznosti, koje izgrađuju poluostrvo Lušticu predstavljene su pretežno krečnjacima i dolomitičnim krečnjacima, kredne starosti, u okviru kojih je zastupljen karstni tip izdani.

Nepropusne stijene

U grupu praktično nepropustnih stijena spadaju flišni sedimenti gornjeg eocena i kvartarni sedimenti crvenice. Sve flišne sedimente možemo predstaviti kao jedan kompleks sastavljen od glinaca, laporaca, peščara i konglomerata.

Prikaz zastupljenih tipova izdani

Strukturno-geološki odnosi, postojanje stijena sa različitom strukturom poroznosti i filtracionim svojstvima u planu i profilu, hidrogeološka svojstva i slično uslovili su hidrogeološke odnose u ovom delu terena. Usled toga se na širem istražnom području, generalno mogu izdvojiti sljedeći tipovi izdani: 1. zbijeni tip izdani karstni tip izdani «uslovno bezvodni» djelovi terena.

Zbijeni tip izdani

Marinski sedimenti izgrađuju uzani primorski pojas duž morske obale, tj. uvalu Pržna koji su predstavljeni šljunkovima i pjeskovima.

Deluvijalni sedimenti zastupljeni su u uzanom pojasu na području Bjelila, predstavljeni zaglinjenom drobinom. Deluvijum prekriva primarno mjesto isticanja podzemnih voda izvora Vir i Ublić, koji formiraju kratak površinski tok Rijeka.

Aluvijalni sedimenti u Grbaljskom polju su predstavljeni glinama, šljunkovito-peskovitim naslagama i drobinom pretežno karbonatnog sastava.

Debljina aluvijalnih sedimenata, na osnovu podataka geoelektričnog sondiranja na području Grbaljskog polja kreće se u granicama od 4–16 m. U površinskom dijelu terena zastupljene su najčešće nepropustne gline, braon i sivomaslinaste boje, debljine u granicama od 4–9 m. Ispod ove povlatne hidrogeološke barijere je aluvijalna vodonosna sredina predstavljena šljunkovito–pjeskovitim sedimentima, debljine najčešće od 3–6 m, u okviru koje je zastupljen zbijeni tip izdani sa subarterskim nivoom. U osnovi tog terena su nepropusni flišni sedimenti eocenske starosti koji predstavljaju podinsku i dijelom bočnu barijeru za podzemne vode. Dubina do nivoa podzemnih voda u istražnim i eksploracionim bušotinama u vrijeme izvođenja istražnih radova kretala se u granicama od 1–3 m.

Zbijena izdan se prihranjuje infiltracijom atmosferskih padavina i izdanskih voda sa brdskog područja Luštice u šljunkovite–pjeskovite sedimente.

Karstni tip izdani

U okviru karstnog tipa izdani zastupljene su propustne stijene pukotinske i kavernozne poroznosti i predstavljene su krečnjacima i dolomitičnim krečnjacima, gornjo kredne starosti ($^1_4K_2^3$; $^2_4K_2^3$; $^3_4K_2^3$). Posebno su intezivno skaršćeni krečnjaci gornjokredne starosti, koji izgrađuju zapadni i jugozapadni obod Grbaljskog polja, odnosno poluostrvo Lušticu. Iz tih razloga dolazi do periodičnog zaslanjivanja izvorišta Boćun i Topliš, koji se nalaze na zapadnom obodu Grbaljskog polja.

Na površini Paraurohton razdvojeni su gornjokredni sedimenti, gdje su razvijeni krečnjaci i dolomiti dok su u dubokoj bušotini BK-1 na Luštici konstatovani stariji odjeljci gornje krede u obliku karbonantih breča.

Duboka istražna bušotina se nalazi u zalivu Zlatna Luka na poluostrvu Luštici, na udaljenosti 40 m od obale. Projektovana dubina bušotine je bila 5500 m, ali je ona stigla do 2368 m a nakon toga je konzervirana. Krečnjaci, dolomitični krečnjaci i ispucale karbonatne breče, koje se usled degradiranosti raspadaju same od sebe, su

litostratigafski članovi koji se sreću u ovoj bušotini do dubine od oko cca 1500 m kada se po prvi put sreću anhidridi, donjokredne starosti. Značajan podatak je da bušotina BK-1 nije ulazila u sedimente paleogena, koji je inače sastavni dio ove geotektonske jedinice. Paleogeni fliš, normalnog razvića, koji sa hidrogeološkog stanovišta predstavlja hidrogeološku barijeru, po pretpostavci zauzima kao i degradirani i karstifikovani krečnjaci gornje krede generalan pad prema SI i čini svojevrsnu barijeru za cirkulaciju podzemnih voda iz pravca Budva Cukali zone u pravcu juga i obratno. Vode koje padnu na površinu Paraautohtona, a samim tim na najveći dio poluostrva Luštice usled ovakvog geološkog sastava i intenzivne degradiranosti imaju potpunu vertikalnu cirkulaciju (Dubljević, 2001).

Velika ispucalost i prisutna karstifikacija, u krednim karbonatnim sedimentima, potvrđena je i dubokom istražnom buštinom BK-1. Prema litostratigrafskom sastavu do dubine od cca 1500 m predmetne bušotine preovladavaju krečnjaci i dolomiti i karbonatne breče koji se odlikuju velikom degradiranošću, ispucalošću i vjerovatno velikom karstifikacijom. Tek nakon te dubine u litološkom sastavu počinje da se pojavljuje komponenta anhidrida a koja sigurno ima uticaja na smanjenje procesa karstifikacije. Na osnovu ovoga može se sa sigurnošću tvrditi da se dubina ispucalosti karstifikacije proteže znatno ispod nivoa sadašnjeg erozionog bazisa koji je u ovom slučaju savremenih nivo mora (Dubljević, 2001).

Primarni način prihranjivanja karstne izdani, koja pripada Paraautohtonu i poluostrvu Luštice, a time uža zona uvale Pržna, je infiltracijom atmosferskih padavina. Na hranjenje karstne izdani, poseban uticaj ima režim padavina. Najpovoljnije utiču intenzivne padavine, ali čak i ljetne kratkotrajne padavine često imaju uticaj na prihranjivanje karstne izdani.

Na prostoru koji pripada karstnim terenima i poluostrvu Luštice, nije izведен nijedan od opita obilježavanja podzemnih voda, koji bi imali za cilj utvrđivanje pravaca kretanja karstnih izdanskih voda i odredjivanja slivnih područja. Razlog za to je i relativno malo slivno područje, i prilično jasna hidrogeološka situacija koja vlada u karbonatnom akvifera Paraautohtona.

Vode koje padaju na teritoriji poluostrva Luštice dreniraju se ka Bokokotorskom zalivu sa jedne i prema otvorenom moru sa druge strane. Analizom geološke gradje Paraautohona, može se smatrati da se podzemna vododjelnica karbonatnog akvifera, poklapa sa topografskim razvođem masiva Luštice.

Dreniranje karstnih izdanskih voda se vrši preko rijetkih izdanskih izvora koji se nalaze u nivou mora, kao što su izvori Vir i Ublić. Ovdje ne dolazi do isticanja ispod

ove zone u prostor koji je danas obuhvaćen morem, kao što je to slučaj sa vodama koje se dreniraju iz zone Visokog krša u Bokokotorskom zalivu. Do sada nije utvrđeno postojanje vrulja u obalnom pojasu Paraautohtona, tj. poluostrva Luštice. Za karbonatni akvifer Luštice je od velike važnosti poznavanje ravnotežnog stanja u odnosima između slane i slatke vode. Degradiranost krednih karbonatnih sedimenata, uslovljava prodor slane morske vode kroz čitav karbonatni kompleks Paraautohtona, tj poluostrva Luštice. To znači da podinski sloj za slatke vode čini upravo slana morska voda, koja se odlikuje većom gustinom i povišenom temperaturom u odnosu na slatknu vodu. Za shvatanje uslova dreniranja, slatkih voda sa prostora karbonatnog kompleksa Paraautohtona neophodno je poznavanje ravnotežnog stanja između slane i slatke vode, kao i poznavanja prostiranja i svojstava prelazne tranzitne vode koja se formira na njihovim granicama.

Ravnotežno stanje u primorskim karstnim izdanima kakva je u ovom slučaju izdan Paraautohtona zavise prije svega od sledećih parametara (Tadolini T., Tulipano L. 1991):

- statičke ravnoteže uslovljene razlikom gustina i temperature izmedju slane i slatke vode
- kretanja podzemnih voda
- vodenog strujanja
- efekata promjene atmosferskog pritiska na nivou mora
- periodičnih i neperiodičnih promjena nivoa mora

Dominantan faktor je statička ravnoteža izmedju tečnosti različitih gustina. Usled prisustva morske vode kao podinskog sloja za slatke vode, dreniranje karstnih izdanskih voda je uglavnom preko manjih izdiferenciranih zona isticanja na nivou mora. U periodu velikih voda, u uslovima povećane izdašnosti, ova se izvorišta pretvaraju u izvorišta sa dispergovanim drenovima (razbijena izvorišta).

«Uslovno bezvodni» djelovi terena

U grupu nepropusnih kvartarnih sedimenata uvršćena je crvenica, koja ima ograničeno rasprostranjenje na području Radovića i Đuraševića. Formiraju se uglavnom po karstnim oblicima vrtačama i uvalama, a nastaju raspadanjem karbonatnih stijena. Javljuju se kao čiste ili izmiješane sa drobinom neujednačene granulacije, od čega zavisi stepen njihove propusnosti.

Značajnu hidrogeološku funkciju u sklopu šireg istražnog područja imaju paleogeni (gornji eocen E₃) flišni sedimenti. Kompleks flišnih peščara laporaca i glinaca predstavlja hidrogeološke izolatore na ovom području. Fliš ima sa hidrogeološkog aspekta, značaj u oblasti tektonske jedinice Paraautohtonu gdje se kontinuirano pruža od Igala preko Luštice do uvale Jaz.

Hidrološke karakteristike

Na ovoj lokaciji nema izvorišta za vodosnabdijevanje.

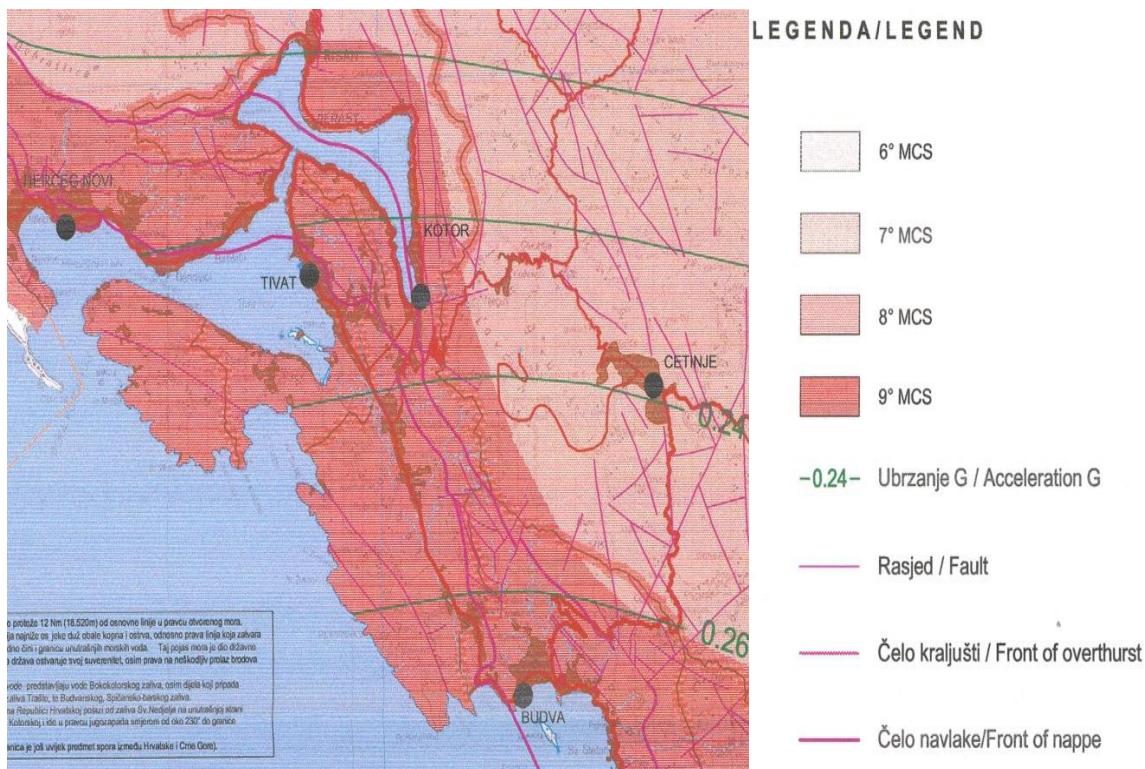
Crnogorsko primorje pripada Jadranskom slivu i spada među vodom najbogatija područja u svijetu. Karakteriše ga visoka količina padavine i nepovoljne sezonske oscilacije. Zbog brzog oticanja vode kroz tlo, bilans vode nije povoljan pa se u ključnim periodima (turistička sezona, vegetacijski period) javlja 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 česta pojava bujičnih vodotoka koji izazivaju poplave. Karakteriše ih naglo dizanje i opadanje nivoa vode i prenošenje velike količine usitnjene materijala – nanosa. Najveće štete izazivaju u donjem toku, na ušću u more (Izvor: Urbanistički projekat Turistički kompleks "Pržno I" - Tivat, CAU, Podgorica, jul 2011.g.).

Opština Tivat, ima ukupno oko 50 vodotoka i kanala koje Javno komunalno preduzeće održava. Sistem odvodnje oborinskih voda čine prirodni vodotoci i kišni kanali (Izvor: Elaborat: Osnovne karakteristike malih vodotoka crnogorskog primorja, Zavod za hidrometeorologiju i seismologiju u saradnji sa UNDP, Podgorica 2013.)

Jadranski akvatorijum širok je oko 200km i čini dio južno-jadranske kotline u kojoj su izmjerene i najveće dubine Jadrana (1340m). Odlikuje se najvećom masom vode i jačom izmjenom vode s Mediteranom. Dužina obalne linije s ostrvima iznosi oko 311km, sa koeficijentom razvedenosti oko 2.9.

Seizmičke karakteristike

Utvrđeno je da je seizmičnost primorskog pojasa genetski povezana sa pokretima blokova, u ovom dijelu kore, koji su formirani poslije glavne faze ubiranja Dinarida (laramijska tektonska faza), kao posledica permanentne subdukcione aktivnosti jadranske mase u graničnoj zoni prema Dinaridima. Pri tome su seizmički najaktivniji tektonski šavovi, odnosno zone dubokih rasjeda, koje su aktivne u dužem periodu vremena.



Slika 5. Seizmička regionalizacija i hazard - Prostorni Plan Crne Gore do 2020.g.

Kompleksna sagledavanja dobijenih podataka ukazuju na postojanje više seismogenih zona, od kojih su za prostor Primorja posebno važne one na južnom dijelu Crne Gore tj: Skadarska zona, zona Ulcinja i zona Budve. U navedenim zonama dešavaju se snažni zemljotresi, čiji se maksimalni intezitet kreće oko 9° MCS skale. Na osnovu Karte seizmičke regionalizacije (1982), Crnogorsko primorje se nalazi u granicama IX osnovnog stepena seizmičnosti (MCS skale), u uslovima srednjeg tla. Takve su se pojave manifestovale i kod zemljotresa 1979. godine koji je iskazao maksimalnu vrijednost ubrzanja oscilovanja tla na potezu Ulcinj - Petrovac, u granicama od 0.49 g do 0.21 g.

Mjerenje seizmičkih parametara neposredno poslije tog zemljotresa u Baru dala su sljedeće podatke: maksimalna akceleracija iznosila je 370 cm/s^2 , maksimalna brzina 43 bm/s , a maksimalno pomjeranje 11cm . Ti su podaci od izuzetne važnosti za potrebe projektovanja i izgradnje objekata.

Mediteransko područje uopšte, a posebno Jadran, izloženi su cunamijima koje uzrokuju potresi, vulkani i klizanje terena. Nakon zemljotresa 1979. godine, obalno područje Crne Gore zahvatio je cunami najviše visine do 0,60 metara, uz tri naknadne lokacije (NOAA 2007). Cunamiji u blizini tog područja većinom su bili

niski i nisu uzrokovali velike štete. Činjenica da je prostor u granicama morskog dobra i neposrednog zaledja, velikim dijelom izgradjen od flišnih, pretežno klastičnih sedimenata i kvartarnih tvorevina, predstavlja veliku nepovoljnost sa aspekta seizmičkog rizika.

Zbog činjenice da je nivo seizmičkog hazarda na lokaciji determinisan događanjem zemljotresa magnitude veće od 4.5 na epicentralnom rastojanju do 100km od lokacije kompiliran je homogenizovani katalog zemljotresa za konkretan prostor. Katalog je homogenizovan po parametru magnitude Mw i deklasterizovan (Izvor: Studija seizmičke mikrorejonizacije u skladu sa pozitivnim propisima Republike Crne Gore i Evrokodom 8 za lokaciju Plavi horizonti Tivat, Geotehnika Nikšić, jul 2011.g.).

Klimatske karakteristike

Temperatura i osunčanost

Tivat ima mediteransku klimu sa blagim ali kišovitim zimama i vedrim i toplim ljetima. Ovo je najsunčaniji grad Boke Kotorske sa 2419,6 sunčanih sati u toku godine.

Maksimalna temperatura vazduha ima srednje mjesечne maksimalne vrijednosti u najtoplijim mjesecima (jul i avgust) oko 30°C, dok u najhladnijim (januar i februar), iznosi 12°C do 13°C.

Minimalna temperatura vazduha u zimskim mjesecima ima prosječnu vrijednost oko 2°C, dok u ljetnjim mjesecima ta vrijednost iznosi oko 17°C.

Srednja mjesечna temperatura vazduha za Tivat iznosi 15°C. Ekstremne mjesечne temperature vazduha pokazuju znatno pomjeranje granica. Apsolutno najviše vrijednosti temperature tokom zimskog perioda su oko 17°C, a ekstremno najniže oko 3°C, dok u ljetnjem periodu ekstremno visoke temperature imaju vrijednost oko 34°C, a ekstremno najniže oko 12°C. Apsolutni maksimum javlja se u mjesecu avgustu 39,5°C, a minimum se javlja u februaru -8,2°C. Ljetnjih dana, kada najviša dnevna temperatura dostigne 25°C i više, na području Tivta u prosjeku bude oko 113 godišnje, pri čemu je najveći broj ovih dana u julu i avgustu (oko 29 dana mjesечно). Tropskih dana, kada najviša dnevna temperature dostigne 30°C i više, na području Tivta u prosjeku godišnje ima oko 37,3. Tropski dani su registrovani uglavnom u junu, julu, avgustu i septembru.

Padavine, vlažnost vazduha

Opšti režim padavina u Tivtu odlikuje se maksimumom tokom zimskog i minimumom tokom ljetnjeg perioda godine. Padavine su isključivo u vidu kiše, dok su ostali oblici padavina ovdje veoma rijetka pojava. Srednja godišnja količina padavina iznosi 1755mm.

Relativna vlažnost vazduha pokazuje veoma stabilan hod tokom godine. Maksimum srednjih mjesecnih vrijednosti javlja se tokom prelaznih mjeseci (aprila-maj-juni i septembar-oktobar), a minimum uglavnom tokom ljetnjeg perioda, u nekim slučajevima i tokom januara-februara.

Vrijednosti srednje godišnje relativne vlažnosti vazduha iznose za Tivat 70,5 % (min 62 % u julu, max 75,6 % u oktobru). Povećane vrijednosti oblačnosti su karakteristika zimskog dijela godine, nasuprot ljetnjem periodu kada su ove vrijednosti male. Srednja godišnja oblačnost iznosi za Tivat 3,84 (min 1,8 u julu, max 5,0 u februaru i martu).

Vjetrovi

Vjetar, kao elemenat klime, pokazuje različite vrijednosti pravca i brzine, kao i pojave tišine. Čestu pojavu za primorje u cijelini karakterišu, kao dominantni, vjetrovi iz pravca sjeveroistoka i jugozapada. Za Tivat su to: jugoistok (8,74%), zapad-jugozapad (7,9%), istokjugoistok i jug (po 6,4%). Broj dana bez vjetra je veoma veliki (tišina 31 %), što pokazuje da je područje slabo vjetrovito. Isto tako, brzina vjetra nije velika.

Najveću srednju brzinu za stanicu Tivat od 5,5 m/s ima vjetar iz smjera sjeveroistoka s učestalošću od 3,8%, i najvećom maksimalnom brzinom od 19 m/s. Za ovo područje dostupni su oskudni podaci dobijeni instrumentalnim mjeranjima i vizuelnim osmatranjima sa brodova o učestalosti i visini talasa u obalnom moru Crne Gore.

More

Temperaturu mora, vezu između temperature vazduha i mora, smjer kretanja talasa, te stanje površine mora prati Republički Hidrometeorološki Zavod.

Srednja godišnja temperatura mora je 17.9°C, sa srednjom godišnjom oscilacijom vrijednosti od 1.7°C.

Najhladniji period godine januar – mart ima srednju temperaturu oko 12°C , dok je srednja godišnja minimalna temperatura 15.5°C .

U najtoplijem periodu jun - avgust srednja maksimalna temperatura je 23°C , dok je srednja godišnja maksimalna 20.1°C . Godišnja amplituda temperature iznosi oko 12°C .

Srednje godišnje temperature mora na stanicama Herceg Novi je 17.4°C , a na stanicama Bar 17.7°C .

Srednje dnevne temperature mora pokazuju stabilne vrijednosti, tako da 40% dana ima temperaturu između 17.9°C i 20.1°C .

Talasi uzrokavani vjetrom

Karakteristike površinskih talasa zavise od smjera, brzine i trajanja prevladavajućih vjetrova, veličine područja nad kojim ti vjetrovi duvaju i topografije morskog dna. Stoga na području Jadranskog mora jugo uzrokuje znatno veće visine talasa nego bura pri istoj brzini i trajanju vjetra.

Organizovana vizuelna osmatranja talasa su vršena sa brodova u periodu od 20 godina i obradom tih osmatranja došlo se do podataka o učestalosti smjera napredovanja površinskih talasa kao i o učestalosti pojave talasa određenih visina u obalnom moru SFR Jugoslavije. Iz podataka vizuelnog osmatranja talasa proizilaze sledeći zaključci:

- najčešće talase u južnom Jadranu generišu vjetrovi bura (NE) i jugo (SE) u zimskom periodu i maestral (NW) u ljetnom periodu,
- u zimskom periodu u južnom Jadranu dominiraju talasi iz pravca SE i NE, ali se dosta često pojavljuju i razvijeni modeli talasa iz NW i S smjera,
- u proljeće se smanjuje učestalost talasa iz NE smjera, ali je ipak uz preovlađujuće talase iz SE smjera još uvijek česta pojava i talasa iz NE pravca,
- tokom ljeta su u južnom Jadranu najučestaliji talasi iz NW pravca, i tokom jeseni su najčešći talasi iz SE pravca.

Valografska stanica Oštiro je jedina stаница u akvatoriju Crne Gore na kojoj je HIJRM vršio mjerjenja elemenata površinskih talasa. Nalazila se ispred rta Oštiro, na ulazu u Bokokotorski zaliv gdje su vršena mjerjenja valografovom KELVIN - HUGES.

Na ovoj stanici su registrovane dvije ekstremne situacije sa olujnim jugom. Tako je 06/07.12.1969. godine pri olujnom vjetru iz SSE pravca brzine 20 m/sec registrovana **maksimalna visina talasa od 6.8 metara** pripadajuće značajne visine talasa $H_s = 4.30$ m, srednje talasne dužine $L_{sr} = 85$ m i sa periodom $T = 7.4$ s.

U drugoj ekstremnoj situaciji 27/28.12.1970. godine pri olujnom vjetru iz SE-S pravca brzine 25.5 m/sec registrovana je **maksimalna visina talasa od 7.2 metara** pripadajuće značajne visine talasa $H_s = 4.15$ m, srednje talasne dužine $L_{sr} = 77$ m i sa periodom $T = 7.0$ s.

Da je sasvim izvjesna pojava i većih talasa u akvatoriji ispred obala Crne Gore potvrđuju podaci sa obližnje valografske stanice u Dubrovniku (pokraj ostrvca Sv. Andrija) u hrvatskim vodama gdje postoji dugogodišnji niz valografskih podataka. Na ovoj stanici su više puta registrovani talasi veće visine od najvećih registrovanih na stanici ispred Boke Kotorske a najviši je registrovan 12. 11. 2019. za olujnog juga. Tog dan je registrovan talas sledećih karakteristika: **maksimalna visina talasa $H_{max} = 10.87$ m**, značajna visina talasa $H_s = 4.75$ m (stanje mora 6), period $T = 10$ s. Talasi su dolazili iz smjera SSE ($\omega = 167.1^\circ$)¹

Takođe treba imati u vidu da je iz instrumentalnih mjerena procijenjena povratna stogodišnja vrijednost najvišeg talasa u Jadranu na 13.5 metara (URL2)².

Zbog toga će razorni talasi iz ovih pravaca prema obali ovog područja napredovati direktno sa otvorenog mora, neometani preprekama i razorno djelovati na obalnu liniju i na infrastrukturu na obalnoj liniji.

Morske struje

Struje u Jadranskom moru su prvenstveno uzrokovane gradijentskim strujama, na koje su superponirane struje vjetra, struje morskih mijena, struje slobodnih oscilacija i struje inercijalnog perioda. Za samo područje ZMP se ne raspolaže podacima mjerjenja. Zbog toga su ovdje dati podaci za najbližu priobalnu okeanografsku stanicu za koju postoje odgovarajući podaci mjerjenja morskih struja.

Vrijednosti rezultirajućih struja u odnosu na struje otvorenog mora generalno su osjetno slabije i najčešće se kreću u granicama od 0.1 do 0.3 čvora (5 do 16 cm/sec), srednje brzine od 0.2 do 0.4 čvora, a maksimalne od 0.3 do 0.7 čvorova (16 do 36 cm/sec).

¹ Hrvatski hidrografski institut (HHI), Split (Hrvatska).

² URL 2: http://skola.gfz.hr/d6_9.htm

Jedan od faktora na ovom području koji znatno utiče na modifikaciju sistema strujanja su lokalni vjetrovi. Taj uticaj se prvenstveno manifestuje na intenzitet strujanja dok na smjer utiću drugi faktori. Analizom pojedinačnih podataka iz niza mjerenja zapaženo je da svaka promjena vjetra bitno utiče na brzinu struje a posebno u površinskom sloju.

Rezultirajuće struje na ovoj poziciji ni u jednom slučaju nisu imale smjer prema obali, iako neka pojedinačna mjerenja daju naslutiti da se u kraćim vremenskim intervalima u toku dana javlja slaba prekretna struja, koja pospješuje miješanje vodene mase i usporava dinamiku prema otvorenom moru.

S obzirom da, prema dostupnim podacima, rezultirajuće struje, kako na otvorenom moru tako i u blizini obale, na ovom području nemaju smjer prema obali one neće pogodovati nanošenju otpada sa mora na obalu veće će ga transportovati paralelno sa obalom ili dalje od obale.

Providnost i boja mora

Providnost i boja mora su značajni faktori za indikaciju određenih vrsta polucija mora. Pored toga, ova optička svojstva mora su od velikog značaja za potpuniju analizu i interpretaciju fizičkih, hemijskih, bioloških i drugih parametara mora.

Iz sezonske raspodjele globalne radijacije u južnom Jadranu proizilazi da bi najveća prozirnost mora trebala biti ljeti, najmanja u jesen, a veća u proljeće nego zimi. Analogno tome i tonovi boje bi trebali biti svijetlijii ljeti, a tamniji u jesen.

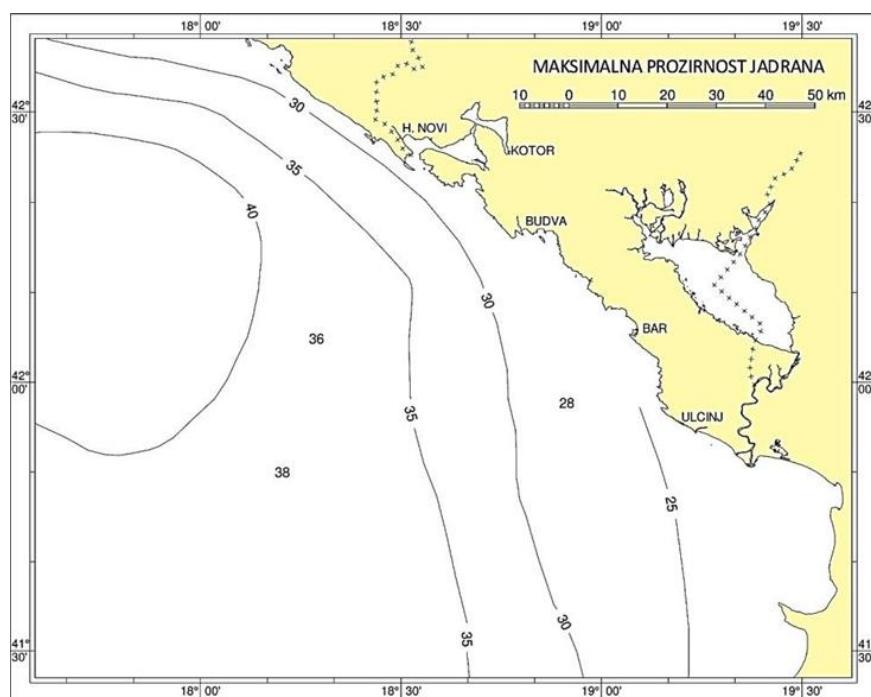
Uticaj priliva vode sa kopna i detritusa vrlo je značajan za prozirnost i boju mora. Markantan je dodir slatke i slane morske vode. Prelaz sa jedne na drugu masu jasno je izražen granicom na morskoj površini.

Providnost mora mjeri se dubinom na kojoj na zaklonjenoj strani broda, promatrač gubi iz vida Secchi ploču prečnika 30 cm. Secchi ploča obojena je bijelom ili mat crnom bojom (J. I. Teylor, 1968.)

Boja mora ocjenjuje se poređenjem s Forel-Ule skalom boje gradacije od I do XXI (plava do tamnosmeđa boja) gledajući na bijelu Secchi ploču uronjenu na pola dubine od one na kojoj se ploča gubi iz vida promatrača (N.G.Jerlov, 1968.)

Na ovom području najveća prozirnost je ljeti sa prosjekom od 32.6 m (Sl. 9) Inače, ljeti je period sa najmirnijim morem, najmanjim intenzitetom padavina, najmanjim odnosno zanemarujućim dotokom slatke vode koja bi mogla uticati na boju i prozirnost. Ljeti je i najintenzivnija insolacija i najveći broj vedrih dana. Raspon prozirnosti se kreće od 23 do 38 metara.

Najmanja srednja providnost je u jeseni iznosi 21.5 metara. To je sezona najnemirnijeg mora sa najvećim prilivom slatkih voda, velikom oblačnošću i slabom insolacijom. U ovom periodu se pojavljuje i apsolutni godišnji minimum od 14 metara. Maksimalna izmjerena jesenska prozirnost u ovom području je 26 metara.



Slika 6. Maksimalna godišnja providnost morske vode

Srednja providnost zimi od 24 m neznatno je manja od proljetne (25.2m). Slično se ponašaju i rasponi prozirnosti tj. minimumi i maksimumi. Zimi je raspon od 15 do 32 metra, a u proljeće od 19 do 31 metar. Niži zimski minimum se može tumačiti većim stepenom stanja mora.

Boja mora se ponaša tako da slijedi ponašanje providnosti. Plava boja ljeti dominira u cijelom području južnog Jadrana. Tada se izokolora vrijednosti II stepena Forelove skale približava obali. U ovoj sezoni osmotren je i podatak I stepena (tamnoplava boja) koja je karakteristična samo za otvoreno more. Raspon boje ljeti doseže do IV stepena Forelove skale tj. do plavozelene nijanse.

Tabela 1. Providnost i boja mora po godišnjim sezonama u NW području obalnog mora Crne Gore

Sezona	Srednja prozirnost(m)	Raspon prozirnost i (m)	Srednja uporedna		Uporedni raspon boje	
			boja Forel	Opis	Forel	Opis
Proljeće	25.2	19 -31	IV	Tamno plavozelena	II - VI	Plava - svijetla plavozelena
Ljeto	32.6	23 – 38	II	Plava	I - IV	Tamnoplava -tamna plavoze-lena
Jesen	21.5	14 – 26	V	Plavozelena	IV - VII	Tamna plavozelena - tamnozelena
Zima	24.4	15 -32	IV	Tamna plavozelena	II - VI	Plava - svijetla plavozelena

Proljeće i zima su istih osobina tj. srednja vrijednost boje odgovara IV stepenu Forelove skale (tamna plavozelena).

U jesen je osjetan uticaj povećanih padavina i dotoka slatkih voda sa kopna kao i uticaj rijeke Bojane. Tako srednjak boje odgovara V stepenu Forelove skale (plavozelena boja). U ovom razdoblju voda poprima i tamnozelenu nijansu (VII po Forelu) što se vjerovatno podudara sa najvećim prilivom voda sa kopna i locirana je bliže obali.

Flora i fauna

Flora

Primorski dio Crne Gore pripada Mediteranskom biogeografskom regionu, za koji je karakterističan uticaj mediteranske klime koji se odlikuje veoma toplim i sušnim ljetima, te blagim i kišovitim zimama. Ovakvi uslovi uticali su na razvoj raznovrsnog biljnog i životinjskog svijeta na ovom području. Predmetna lokacija nalazi se u centru Tivta, u gradskoj zoni, gdje usled raznih antropogenih uticaja na samoj lokaciji ne postoji posebno razvijen biljni i životinjski svijet koji bi se, svojim

specifičnostima, razlikovao od okolnog područja. Šire područje predmetne lokacije karakteriše veoma izražena raznolikost živog svijeta.

Floru ovog područja karakteriše specifična termofilna zimzelena vegetacija – makija, koja se tokom dugog istorijskog razvoja prilagodila specifičnim životnim uslovima. Pojas makije zastavljen je od same morske obale do 300 mm, a karakterišu ga ostaci prvobitnih šuma hrasta crnike (*Quercus ilex*) kojoj je pridružena maginja (*Arbutus unedo*), kao i druge vrste u nižim spratovima. Makija ima veliki prirodni značaj, u prvom redu u zaštiti tla od erozije, ali i kao stanište brojnih biljnih (grmlje, termofilne zeljaste biljke, mahovine) i životinjskih vrsta. Zbog ovih razloga makija je u mnogim djelovima mediteranske Evrope zaštićena. Na staništima sa silikatnom ili mekanom karbonatnom podlogom i dubljim zemljištima javlja se listopadna termofilna vegetacija. Prisustvo listopadnih elemenata ukazuje i na djelovanje planinske klime tj. hladnih vjetrova, prije svega bure u zimskim mjesecima. Osim pomenutih, u širem okruženju lokacije rastu i mnoge druge biljake, poput mirte (*Myrtus communis*), primorske kleke (*Juniperus oxycedrus*), šipka (*Punica granatum*), divlje masline (*Olea europaea subsp. oleaster*), smokve (*Ficus carica*), zelenike (*Phillyrea media*), tršlje (*Pistacia lentiscus*), smrdljike (*Pistacia terebinthus*), žukve (*Spartium junceum*), drače (*Paliurus spina christy*), kostrike (*Ruscus aculeatus*), ruzmarina (*Rosmarinus officinalis*), lavande (*Lavendula officinalis*), lovora (*Laurus nobilis*), smilja (*Helichrysum italicum*), velikog vrijesa (*Erica arborea*), gorskog vriska (*Satureja montana*), kao i bršljan (*Hedera helix*) koji obavija mnoge drvenaste biljke.

Na području opštine Tivat nalazi se mali broj pjeskovitih plaža. Ova činjenica, kao i intezivna urbanizacija u obalnom području cijelog Mediterana, uslovili su da u ukupnom broju biljnih vrsta sa ovog područja postoji manja zastavljenost psamofitne i halofitne vegetacije tj. biljaka koje su svojom gradom i načinom života adaptirane na život na pjeskovitim, zaslanjenim i slanim podlogama. Od vegetacijskih zajednica pješčanih plaža na ovom području značajna je zajednica *Xanthio-Cakiletum maritimae* koja je u stanju da preživi ekstremne ekološke uslove tj. intezivan uticaj slane vode i vjetra. Predstavnici ove grupe biljaka koji se mogu naći na širem području predmetne lokacije su: *Xanthium italicum*, *Cakile maritime*, *Salsola kali*, *Medicago marina*, *Polygonum maritimum* i dr.

U široj zoni predmetne lokacije mogu se naći se sledeće biljne vrste koje su Rješenjem o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta (Sl. list RCG, br. 76/06): *Vincetoxicum huteri*, *Salsola kali*, *Cakile maritima*, *Euphorbia dendroides*, *Ophrys araneola*, *Ophrys scolopax*, *Ophrys sphegodes subsp. montenegrina*, *Orchis morio subsp. morio*, *Orchis provincialis*, *Orchis*

quadripunctata, *Serapias cordigera*, *Polygonum maritimum*, *Cyclamen hederifolium*, *Cyclamen repandum*, *Echinophora spinosa*, *Eryngium maritimum*.

Što se tiče same lokacije evidentno je odsustvo flore, jer je predmetna lokacija već izgrađena površina na kojoj je već izgrađen objekat koji je planiran da se rekonsruiše.

Obilaskom predmetne lokacije nije utvrđeno prisustvo biljnih vrsta koje su zaštićene nacionalnim zakonodavstvom ("Sl. list RCG, br.76/2006").

Fauna

Pored biljnog, ovo područje je bogato i životinjskim svijetom. Od sisara najčešće se mogu sresti obični zec (*Lepus europaeus*), lisica (*Vulpes vulpes*), čagalj (*Canis aureus*), kuna bjelica (*Martes foina*), dok su rjeđe: divlja svinja (*Sus scrofa*), divlja mačka (*Felis silvestris*), vuk (*Canis lupus*), jazava (*Meles meles*), i sl. Zanimljivo je pomenuti i prisutnost ranije unijete invazivne vrste malog mungosa (*Herpestes auropunctatus*). U obalnom pojusu mogu se naći i neke od vrsta koje su zaštićene Rješenjem o zaštiti rijetkih i ugroženih životinjskih i biljnih vrsta ("Sl. list RCG", br 26/06), kao npr: *Apodemus mystacinus*, *Apodemus sylvaticus*, *Balaenoptera physalus*, *Canis aureus*, *Canis lupus*, *Capreolus capreolus*, *Crocidura leucodon*, *Crocidura suaveolens*, *Erinaceus concolor*, *Felis silvestris*, *Glis glis*, *Grampus griseus*, *Herpestes auropunctatus*, *Lepus capensis*, *Lutra lutra*, *Martes foina*, *Meles meles*, *Miniopterus schreiberis*, *Monachus monachus*, *Mus domesticus*, *Mus hortulanus*, *Mycromys minutus*, *Myotis blythi*, *Myotis capaccini*, *Myotis mystacinus*, *Pipistrellus kuhlii*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Rattus norvegicus*, *Rattus rattus*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Stenella coeruleoalba*, *Stenella frontalis*, *Suncus etruscus*, *Sus scrofa*, *Talpa caeca*, *Tursiops truncates*, *Vulpes vulpes*.

Kada su u pitanju ptice ovog područja, može se reći da se najčešće sreću galebovi (*Laridae*), laste (*Hirundinidae*), vrabci (*Passeridae*), sjenice (*Paridae*), vrane – obična vrana (*Corvus corone*), svraka (*Pica pica*), krej (*Garrulus galandarius*), jarebica kamenjarka (*Alectoris graeca*) i mnoge druge. U širem području nalazi se i zaštićeno područje Tivatskih Solila, koje je karakteristično upravo zbog velikog broja migratornih vrsta ptica koje se mogu sresti na ovom području o čemu će biti riječi kasnije.

Područje Tivta bogato je i različitim vrstama vodozemaca i gmizavaca. Brojne su zmije iz rodova *Natrix*, *Elaphe*, *Coronella*, *Coluber*, *Vipera*, kao i slijepa zmija *Typhlops vermicularis*. Takođe su veoma česti i gušteri iz rodova *Lacerta* i *Podarcis*, kao i vrste *Hemidactylus turcicus* – gekon, *Anguis fragilis* – slepić, *Pseudopus*

apodus – blavor, i td. Od kornjača najzastupljenija je šumska kornjača (*Testudo hermanni*). Od gmizavaca zastupljene su još i sledeće vrste: *Caretta caretta*, *Chelonia mydas*, *Mauremys caspica*, *Algyroides nigropunctatus*, *Lacerta oxycephala*, *Lacerta trilineata*, *Lacerta viridis*, *Podarcis melisellensis*, *Podarcis muralis*, *Podarcis sicula*, *Coluber gemonensis*, *Coluber najadum*, *Coronella austriaca*, *Elaphe quatuorlineata*, *Elaphe situla*, *Malpolon monspessulanus*, *Natrix natrix*, *Natrix tessellata*, i td. Kada je riječ o vodozemcima, najčešće su vrste žaba iz roda *Rana*, uključujući gatalinku *Hyla arborea*. Na obalnom području mogu se sresti još i vrste: *Triturus carnifex*, *Triturus vulgaris*, *Bufo bufo*, *Bufo viridis*, *Rana ridibunda*, *Rana graeca* i td.

Osim pobrojanih predstavnika kičmenjaka na ovom području zastupljeni su i predstavnici Invertebrata (beskičmenjaci) među kojima dominiraju Insekti iz reda *Coleoptera*, *Heteroptera*, *Orthoptera*, *Diptera*, *Lepidoptera* i dr. Pravo bogastvo ovog prostora je i prisustvo endemične mediteranske vrste leptira *Papilio alexanor* Esp. (sredozemni lastin repak) koji se Rješenjem SRCG iz 1982. godine našao na listi zaštićenih vrsta.

Stanje flore i faune u priobalnim zonama Tivatskog zaliva

Za ovo područje, obzirom da se radi o plićem litoralu, 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. Pretpostavlja se 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 podlage 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 podlage koju zapravo predstavlja čvrsti otpad.

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*.

Bokokotorski zaliv predstavlja prirodno mrestilište i hranilište mnogih vrsta riba, prije svega srdele, inćuna, gavuna i drugih morskih organizama.

Posebni (specijalni) rezervat prirode "Tivatska solila"

U široj okolini predmetne lokacije nalazi se područje Tivastske solile koje je, Rješenjem Republičkog zavoda za zaštitu prirode iz 2008. godine, upisano u centralni registar zaštićenih objekata prirode za Crnu Goru, pod kategorijom "posebni (specijalni) rezervat prirode". Područje Tivastske solile nalazi se u močvarnom dijelu Tivastkog zaliva, između Odoljenštice i Koložunja, zahvatajući i podvodno područje "Jankove Vode" u predijelu Grblja, i zauzimajući površinu od 150 ha. Na području nekadašnje, vjekovima aktivne solane razvijena je slatinska vegetacija iz redova *Salicornietea* i *Limonietela*, te vegetacija morskih sita iz reda *Juncetalia maritime* i vegetacija bočatih močvara iz reda *Phragmitetalia* sa zajednicom *Scirpetum maritime*. Plitka slana voda Solane bogata je ribom dok su na muljevitom dnu raznovrsni bentoski organizmi koji privlače vodene ptice, koje su posebna vrijednost ovog područja. Samo prisustvo fendaka *Phalacrocorax pygmeus* i flaminga *Phoenicopterus ruber* dovoljni su da Solila dobiju status zaštite. Značaj Solane za ptice posebno se ogleda u njenom kapacitetu za pružanje utočišta zimovalicama i pticama na migraciji.

Do danas je na Tivatskim solilima registrovano 111 različitih vrsta ptica, što predstavlja trećinu ukupnog broja ptica koje se redovno mogu registrovati u Crnoj Gori. Prisustvo 11 vrsta iz Aneksa I EU direktive o zaštiti divljih ptica, bila su dovoljan razlog da se Solila stave pod poseban režim zaštite. Imajući u vidu da od 111 registrovanih vrsta ptica gotovo 109 uživa određeni vid zaštite govori o značaju Solila za očuvanje njihovih populacija, naročito zbog činjenice da se ptice najbolje štite kroz zaštitu njihovih staništa. Tivatska solila mogu pružiti optimum hrane i mira za zadržavanje tokom migracije i zimovanja mnogo većeg broja primjeraka u okviru registrovanih vrsta, posebno šljukarica *Caradriformes*. Na Solilima je registrovano 14 vrsta vodozemaca i gmizavaca koje su od IUCN-a (Međunarodna unija za zaštitu prirode) svrstane u grupu "ranjive" (VU), od čega su tri ugrožene (EN) na globalnom

nivou i na ivici opstanka. Sa takvom geografskom pozicijom, prirodnim uslovima, Solila su među najznačajnijim zimovalištima i gnijezdištima za ptice u Crnoj Gori, IBA područje za boravak ptica, Emerald stanište Bermske konvencije, a od 2013. godine i Ramsar područje.

Karakteristike pejzaža

Na osnovu prirodnih karakteristika prostora (geomorfološke, hidrološke, klimatske, vegetacijske) i posljedica različitih ljudskih aktivnosti kroz vrijeme (način korišćenja zemljišta, urbanizacija, kulturna baština) u Crnoj Gori je izdvojeno 19 osnovnih predionih jedinica, od kojih predmetno područje definiše jedinica Obalno područje srednjeg i južnog Primorja koja, šire posmatrano, pripada mediteranskom tipu pejzaža. Unutar ove predione jedinice javlja se više tipova predjela i to:

- Antropogeni pejzaž
- Akvatorijalni pejzaž
- Predio šljunkovito – pjeskovitih obala
- Predio primorskih grebena

Sama lokacija nalazi se u urbanoj zoni Tivta, odkale percepciju horizontalne strukture predjela prekidaju naselja, pojedinačni objekti, saobraćajnice i sl, te može se reći da je okruženje same lokacije pod direktim antropogenim uticajem. U širem području zastupljen je pejzaž primorskih grebena koji je u direktnoj vezi sa pejzažom šljunkovito-pjeskovitih obala i akvatorijalnim pejzažom kao svojim neposrednim okruženjem. Ovakvo prisustvo više pejzažnih tipova u vidnom polju odražava se ne samo na obogaćivanje pejzažnog sadržaja već i panoramskog doživljavanja prostora. U navedenim pejzažima se reflektuju prirodne vrijednosti podrčja kao i određene promjene nastale kao rezultat antropogenih uticaja i različitih načina korišćenja prostora.

Posebnu vrijednost ovom prostoru, daje sam Tivatski zaliv koji je ujedno i sastavni dio Bokokotorskog zaliva, čija vrijednost i ljepota daju posebnu draž cijelom prostoru. Naspram predmetne lokacije nalazi se poluostrvo Luštica, ostrvo Sveti Marko, ostrvo cvijeća, te malo ostrvo Gospa od Milosti ili kako ga neki zovu Gospa od zdravlja koj zajedno čine krtoljski arhipelag.

Pregled zaštićenih objekata i dobara kulturno-istorijske baštine

U opštini Tivat nalazi se određeni broj kulturno istorijskih spomenika.

- **Ljetnikovac Buca**, nalazi se u centru Tivta. Ovaj kompleks predstavlja skladnu renesansnu cjelinu sa ponekim detaljom kasne gotike. Sastoje se iz pet objekata: kuće za stanovanje, ekonomski kuće, crkvice – kapele posvećenu Sv. Mihovilu, zatim tremom – ulaznim kapitom sa višenamjenskom primjenom. Danas

revitalizovani spomenik ima ovo vremenu namjenu: stambena zgrada pretvorena je u galerijski prostor, a vrt u ljetnu pozornicu.

- **Kompleks Manastira Sv. Arhandjela Mihaila**, nalazi se na poluostrvu Prevlaka i on je obilježio jednu od najznačajnijih etapa u životu ovog područja u periodu od IX - XIV vijeka. Na ovom mjestu se prvobitno vjerovatno nalazio benediktinski manastir, a od polovine XIII vijeka Sveti Sava je na Prevlaci postavio stolicu zetskog episkopa. Mlečani su porušili manastir 1452. godine. U blizini crkve na istočnoj strani je u XIX v. sagrađena crkva Sv. Trojice koju je sagradila kontesa Ekatarina Vlastelinović. Ovo je jedna od najznačajnijih prirodnih i kulturno - istorijskih cjelina.

- **Otok Gospe od Milosti**, nalazi se između obale Krtoli i ostrva Sv. Marko. Prečnik ostrva iznosi jedva 200 m od čega jedna polovina zauzima kompleks samostana posvećen Bogorodici – Gospo od Milosrdja. Nije poznato kada je na Otku podignuta najranija sakralna gradjevina. Do kraja XIX vijeka Otok postaje rezidencija kotorskih biskupa. Danas je samostan u posjedu Isusovackog reda.

- **Crkva Svetog Petra**, nalazi se na brežuljku Gradac u selu Bogdašići oko 4 km od Tivta. Smatra se da je tu prvobitno bila benediktinska opatija. Jedan natpis pisan staroslovenskim jezikom govori o podizanju toga hrama u vrijeme zetskog episkopa Neofita 1268 – 1269. godine.

- **Crkva Svetog Antuna Padovanskog**, podignuta je 1734. g. Zajedno sa župnim uredom i prednjim popločanim dvorištem čini cjelinu koja predstavlja svojevrstan drustveni centar Tripovića. Sa uzvišice na kojoj se nalazi puca jedinstven pogled na čitav zapadni dio zaliva. U crkvi se čuva slika Sv. Petra i Sv. Pavla, dijelo italijanskog slikara Frančeska.

- **Crkva Svetе Mariјe**, nalazi se u Gornjoj Lastvi. Podignuta je u XV vijeku. Nalazi se na istaknutom položaju koji dominira uvalom u kojoj se smjestila Gornja Lastva.

- **Crkva Svetog Roka**, nalazi se u Donjoj Lastvi na samoj obali mora. Podignuta je 1901. godine zajedno sa zvonikom. U crkvi se nalazi interesantna ikona koja predstavlja Sv. Tripuna, rad poznatog Grčkog ikonopisca Ilije Moskosa.

- **Crkva Svetog Save**, nalazi se u centru grada. Pocela je da se gradi 1938. godine, a 1967. je izgradnja dovršena.

Pored navedenih još su tu crkva Sv. Jovana i Sv. Ivana u Bogišićima, crkva Sv. Srdja, Nikole i Diomitrija, crkva Sv. Mihovila, crkva Sv. Antuna u Kalimanju, crkva Sv. Vida i crkva Gospe od Anđela.

Na teritoriji Opštine, za sada nema, u skladu sa Zakonom o zaštiti kulturnih dobara formalno proglašenih kulturno istorijskih lokaliteta ili područja (arheološko

nalazište, kulturno – istorijsko područije, kulturni pejzaž) niti proglašenih područija "Natura 2000". Ova činjenica nije uzrokovana nepostojanjem takvih područja na teritoriji opštine, ona je posljedica skoro donesenih zakona koji regulišu ovu materiju.

Na lokaciji i njenom okruženju nema nepokretnih prirodnih i kulturnih dobra. Uvidom u raspoloživu dokumentaciju utvrđeno je da na lokaciji nema vidljivih ostataka materijalnih i kulturnih dobara koji bi ukazivali na moguća arheološka nalazišta.

Naseljenost i koncentracija stanovništva

Broj stanovnika i domaćinstava za Opštinu Podgorica prema podacima Popisa od 1948 do 2011 godine. Broj stanovnika Rogama je 1760 prema podacima Monstata iz 2011 godine.

Tabela 2. Stanovništvo, domaćinstva i površina opštine Tivat

Broj stanovnika								Površina km ²	
1948	1953	1961	1971	1981	1991	2003	2011		
5.030	5.432	5.974	6.925	9.315	11.429	13.630	14.031	46	
Broj domaćinstava									
1.484	1.689	1.719	1.997	2.750	3.516	4.502	4.862		

Apsorpcioni kapacitet prirodne sredine

Predmetna lokacija je izgrađena površina i opterećena nekom vrstom negativnih uticaja, što ukazuje na to da su apsorpcioni kapaciteti sredine ograničeni. Iz tog razloga se, prilikom rekonstrukcije predmetnog projekta, neophodno pridržavati svih mera zaštite, kako bi se uticaji sveli na najmanju moguću mjeru.

U blizini predmetne lokacije neam močvarnih predjela, površinskih i podzemnih tokova. Takođe, predmetno područje se nalazi u priobalnoj zoni.

Podaci o postojećim objektima i infrastruktura

Na samoj lokaciji je izgrađen objekata., koji j planiran da se rekonstruiše i dogradi.

Šire okruženje lokacija na kojoj se planira izgradnja objekta pripada izgrađenom području u kome se pored individualnih stambenih objekata nalazi određeni broj

javnih i turističkih objekata, odnosno smještajnih kapaciteta, dok privrednih objekata nema.

U Tivtu najveći privredni objekat je bio Remontni Zavod "Sava Kovačević", koji je nakon raspada Vojske Jugoslavije, prestao sa radom i nakon toga privatizovan. Od ostalih privrednih objekata, najvažniji su hotelsko-turistička preduzeća "Mimoza" i "Primorje", obrazovne ustanove, Dom zdravlja i Aerodrom Tivat.

Od infrastrukturnih objekata u okolini lokacije postoji prilazna saobrađajnica, elektroenergetska mreža i TT mreža, vodovodna i kanalizaciona mreža, tako da će predmetni objekat biti obezbijedeni navedenim infrastrukturnim sadržajima potrebnim za njegovo normalno funkcionisanje. U Tivtu postoji i sistem za upravljanje otpadom.

3.OPIS PROJEKTA

Opisu fizičkih karakteristika cjelokupnog projekta i po potrebi opis radova uklanjanja;

Rekonstrukcije i dogradnje poslovnog objekta – skladišta, planirana je na urbanističkoj parceli broj 58, dio sektora 22- 23, k.p.br.1223/3 KO Mrčevac, Opština Tivat. U sklopu poslovnog objekta nalazi se auto servis.

Predmetna urbanistička parcela ima površinu 752 m². Ukupna BRGP 320,56 m². Ukupna neto površina objekta je 296,04 m².

U objektu je izgrađeno: u prizemlju- skladišni prostor u koji je omogućen pristup preko troje rolo vrata. Prostor je planiran za skladištenje robe i auto servis. Konstruktivna visina izgrađenog prizemlja je 4,0m.

Komunikacija do sprata je predviđena spoljnim stepeništem sa bočne strane objekta. Na spratu je predviđena izgradnja skladišnog prostora sa wc kabinetom.

Pješački i kolski pristup do objekta je omogućen preko lokalnog pristupnog puta.

Parkiranje je predviđeno na parceli, gde je obezbeđen parking prostor za 3 vozila. Prostor oko objekta se betonira i obrađuje štampanim betonom kao završni sloj. Planirano je da se slobodne površine ozelenje autohtonim vrstama.

PODOVI: Podovi u svim prostorijama se obložu epoxidnim završnim slojem na cementnoj košuljici. Podovi ulaznog podesta i terasa se oblažu neglaziranom neklizajućom keramikom u cementnom malteru sa sokлом h=10 cm od istih pločica.

STOLARIJA: Vanjska stolarija Sva vanjska stolarija je izrađena od pvc profila. Sva ulazna vrata su opremljena sigurnosnim bravama. Unutrašnja stolarija: Unutrašnja stolarija je puna, izrađena od borovine, bajcovana i lakirana.

LIMARIJA: Vertikalni oluci su kvadratnog oblika 12 cm, izrađeni od pocićanog lima d=0,55 mm, kao i svi opšivi na objektu.

HIDROIZOLACIJA: Hidroizolacija podova u prizemlju i sanitarnih čvorova na spratu je od poliuretanaski premaza. Hidroizolacija krova je izrađena od poliuretana.

TERMOIZOLACIJA: Temoizolacija krova se vrši penopoliuretana 3cm.

SPOLJNJA OBRADA (fasada): Vanjske površine zidova se oblažu cementnim malterom i nanosi fasadni premaz prema datom projektu.

INSTALACIJE: U prizemlju objekta su ugrađene elektro instalacije i objekat je priključen na gradsku mrežu. Na spratu objekta je predviđena izrada elektro instalacija koje bi se priključile na postojeći napojni kabal. Vodovodne i kanalizacione instalacije se priključuju na gradske instalacije pod uslovima koje odrede nadležne organizacije koje gazduju tim instalacijama. U objektu nisu planirane instalacije slabe struje.

<u>NAZIV PROSTORIJE</u>	<u>OBRADA PODA</u>	<u>V(m³)</u>	<u>P(m²)</u>
OSNOVA SPRATA			
1	WC	6,45m ³	2,46m ²
2	SKLADIŠNI PROSTOR	55,01m ³	145,56m ²
UKUPNA NETO POVRŠINA			<u>148,02 m²</u>
UKUPNA NETO POVRŠINA ETAŽE			<u>150,48m²</u>
UKUPNA BRUTO POVRŠINA ETAŽE			<u>160,25 m²</u>

TABELA 1 – Prikaz urbanističkih parametara iz projekta I parametara zadatih UT uslovima.

Urbanistički parametri	Zadato UT uslovima	Iz projekta
Površina UP 58	757 m ²	757 m ²
Lokacija	Urbanistička parcela broj 58,koju čini kp 1223/3 KO Mrčevac, Opština Tivat	Urbanistička parcela broj 58,koju čini kp 1223/3 KO Mrčevac, Opština Tivat
Max indeks izgrađenosti	0,5	0,43
Max indeks zauzetosti	0,5	0,21
Max BRGP	379,00 m ²	332,00 m ²
Spratnost	P+1	P+1
Parking mjesta	3	3



Slika 7. Budući izgled objekta

Auto servis

U navadenom poslovnom objektu obavljaju se auto-mehanicarski poslovi.

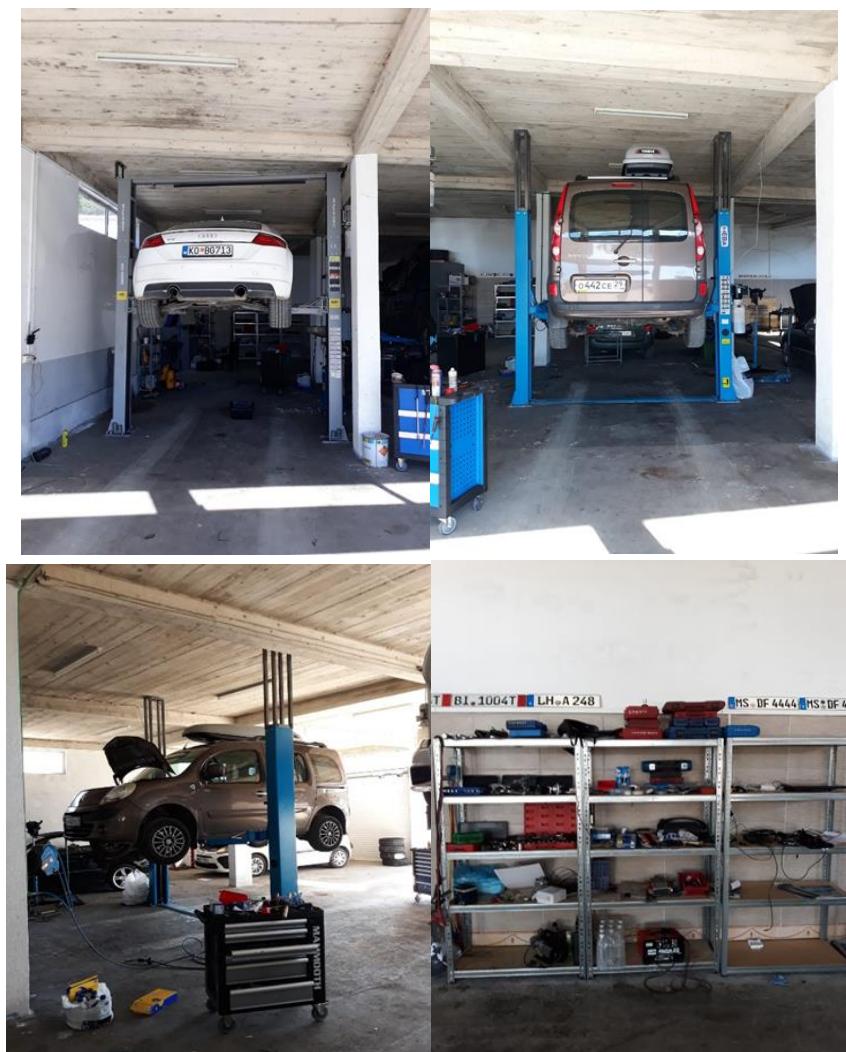
Auto-mehanicarski poslovi:

- Tehnicko odrzavaje vozila;
- Diagnostika trapa;
- Diagnostika elektrickih sistema I uredzaja;
- Popravke I odrzavanje osnovnih djelova vozila;
- Odrzavanje I popravka sistema za paljenje;
- Odrzavanje I popravka mehanizma za upravljanja;

- Odrzavanje I popravka mehanizma za kocenje;

Da bi se ovo djelatnosti kvalitetno obavljale neophodan je i kvalitetan alat odnosno uredzaji, sa kojima auto servis raspolaže, kao sto su:

- Automehanicarske dizalice;
- Razne vrste specijalnih alata universalnog tipa koji su neophodni u radionicama ovakvog tipa;
- Alate za opravku (opruge, amortizere, system za upravljanje, lezajeve, kocnice, motore i t.d.)



Slika 8. Izgled auto servisa

Nosilac Projekta AZAMAT BIKTIMEROV, KOJI OBAVLJA PRIVREDNU DJELATNOST – AUTO SERVIS “AUTODOK” -TIVAT, posjeduje Ugovor sa

DOO “HEMOSAN”-BAR, o zbrinivanje opasnog otpada, koji nastaje na predmetnoj lokaciji.

Stvaranje otpada i tehnologiji tretiranja otpada (prerada, reciklaža, odlaganje i slično);

Otpadno ulje kao I otpad, koji sadrzi ulje se sakuplja u specijalnim posudama namjenjene za ovu vrstu otpada, tako da ne moze doći do prosipanja ulja na betonskoj podlozi u auto servisu. Otpadno ulje i otpad, koji sadrzi ulje kao uljani krpe i filtere se skladišti u specijalnim posudama, obilježeno i pokriveno, sa naznakom za tu vrstu otpada, na posebno odvojenom mjestu do njegovog konačnog zbrinjavanja od strane “HEMOSAN” DOO Bar.



Slika 9.Mjesto za odlaganje opasnog otpada

Vazno je napomenuti da se radi o auto-servisu sa visokim stepenom higijene i organizacije, kada je riječ o njegovom funkcionisanju, što se može vidjeti na slikama.

S obzirom na karakteristike terena, na vrstu predmetnog objekta i veličinu zahvata neće doći do značajnije promjene topografije lokalnog terena. Tokom perioda izvođenja zemljanih radova, u kopnenom dijelu lokacije izgradnje solarne elektrane i trafostanice, može doći do promjene zemljišta (sabijanja) uslijed korišćenja

mehanizacije i opreme. Medutim, prostor planirane interevencije pripada uglavnom stabilnom terenu, pa izvođenje predviđenih aktivnosti neće bitnije ugroziti njegovu stabilnost.

U toku izvođenja radova nema kontinuiranog nastajanja bilo kakvog čvrstog otpada, čijim bi se neadekvatnim odlaganjem uslovile neke fizičke promjene na lokaciji ili zagadenje, a nema ni otpadnih voda čijim bi se neadekvatnim tretiranjem uslovila zagadenja ili promjena fizičkih karakteristika zemljišta.

Zagađivanje, štetno djelovanje i izazivanje neprijatnih mirisa, uključujući emisije u vazduh, ispuštanje u vodotoke, odlaganje na zemljište, buku, vibracije, topotu, jonizujuća i nejonizujuća zračenja;

Otpadne vode – Tokom same izvođenja radova, kao i samog funkcionisanja projekta neće se stvarati tehnološke otpadne vode.

Emisija u vazduh - U fazi eksploatacije javljaju se stetni nusprodukti u određenim kolicinama. Emisije gasova iz motora javljaju se u određenim koncentracijama, ali ne u tolikim da bi izazivali neprijatne mirise i zagadenje životne sredine. Aerozagadjenje nastalo emisijom stetnih gasova iz transportnih sredstava, koja su u funkciji predmetnog objekata ne mogu uticati u vecoj mjeri na kvalitet vazduha.

Čvrsti otpad - Čvrsti komunalni otpad sakuplja se u kontejnerima, koji sluzi za komunalni otpad.

Buka - Buka je na predmetnoj lokaciji lokalnog karaktera I u neposrednoj blizini mjesta na kojoj se generise.

Vibracije - Na predmetnom području ne dolazi do vibracija.

Jonizujuće i nejonizujuće zračenje - Na predmetnom odrucju ne koriste se uredzaj koji proizvode ili ispustaju jonizujuće ili nejonizujuće zracenje.

Navedeni projekat ne može izazvati kumuliranje sa efektima drugih projekata, niti je u suprotnosti sa okruženjem. Obzirom da se radi o funkcionisanju auto-servisa, neće doći do znatne migracije stanovništva u ovu zonu, niti do izgradnje nove putne infrastrukture itd.

Za potrebe rada navedenog objekta koristi se elektricna energija elektrodistributivne mreže grada.

Snabdijevanje vodom je sa gradskog vodovoda i usklađeno sa propisima i uslovima dobijenih od preduzeca ViK Tivat.

U cilju prevencije, pripravnosti I odgovora na mogucne situacije, nosilac projekta posjeduje system protiv-pozarne zastite, koji sadrzi:

- Evidentiranje zapaljivih materija koje su prisutne u navedenim objektima sa navodzenjem njihovih fizicko-hemijskih osobina I njihov nacin koriscenja;
- Vatrogasni aparati.

Rizik nastanka udesa i/ili velikih katastrofa

Shodno vrsti projekta, te opisanoj tehnologiji radova, koja je uobičajena u ovakvim postupcima, konstatujemo da ne postoji značajan rizik nastanka udesa.

Prilikom projektovanja vodilo se računa o tehničkim uslovima koji su propisani sledećom zakonskom regulativom:

- Zakon o planiranju prostora i izgradnji objekata („Službeni list Crne Gore“, br. 64/17, 44/18, 63/18 i 82/20)
- Zakon o životnoj sredini („Sl. list CG“, br. 52/16 i 73/19),
- Zakon o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl. list CG“, 75/18),
- Zakon o zaštiti i spašavanju („Sl. list RCG“, br. 13/07 i 32/11),
- Zakon o upravljanju otpadom („Sl. list CG“, br. 64/11 i 39/16),
- Zakon o vodama („Sl. list Crne Gore“, br. 27/07, 32/11, 47/11, 52/16, 55/16, 02/17, 80/17 i 84/18),
- Pravilnikom o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju izvještaja o utvrđenom kvalitetu otpadnih voda („Službeni list Crne Gore“, br. 56/19),
- Pravilnik o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada („Sl.list CG“, br. 50/12),
- Pravilnik o graničnim vrijednostima buke u životnoj sredini, načinu utvrđivanja indikatora buke i akustičkih zona i metodama ocjenjivanja štetnih efekata buke („Sl.

- list Crne Gore“, br. 60/11).

Rizik za ljudsko zdravlje (zbog zagađenja vode ili zagađenja vazduha i drugo).

Shodno opisanom projektu i lokaciji na kojoj će se sprovoditi, konstatujemo da pri redovnom radu nema rizika po ljudsko zdravlje.

4. VRSTE I KARAKTERISTIKE MOGUĆEG UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

Veličina i prostorni obuhvat uticaja projekta

Bilo koja ljudska aktivnost u prostoru dovodi do određenih promjena i negativnih veličina i prostornom obuhvatu uticaja projekta (kao što su geografsko područje i broj stanovnika na koje će projekat vjerovatno uticati)

Izvođenje radova na rekonstrukciji i dogradnji poslovnog objekta – skladišta, bez obzira na sve tehničke i tehnološke karakteristike samog procesa i korišćenu opremu može u određenim situacijama predstavljati izvor zagađenja životne sredine.

Uticaji na životnu sredinu koji se javljaju kao posljedica rada tokom eksploatacije predstavljaju uticaje posebno značajne sa stanovišta odnosa prema životnoj sredini, odnosno ugrožavanju i očuvanju od dalje degradacije, kao i vremenskoj dimenziji trajanja. Na kraju tu su i uticaji u vanrednim, udesnim ili akcidentnim situacijama sa svojom karakteristikom da se javljaju u kratkom vremenskom intervalu sa velikim intenzitetom.

Uspješnost svakog rješenja u domenu zaštite životne sredine podrazumijeva svestrano sagledavanje i definisanje svih kategorija navedenih uticaja. U tom smislu se uvijek kao prioritet postavlja obaveza o njihovom definisanju u odnosu na osnovne prirodne činioce (klimu, vodu, vazduh, tlo, floru, faunu, pejzaž) koji, gledano kroz prizmu teorije ekosistema, i predstavljaju potpuno uređen i izbalansiran samoregulirajući mehanizam.

Izgradnjom i funkcionalizanjem neće doći do promjene u broju i strukturi stanovništva na području predmetne lokacije i uže okoline, pošto u toku funkcionalizanja objekata nije predviđeno stalno prisustvo zaposlenih osoba, dok u toku izgradnje biće prisutni izvršioci do završetka predviđenih radova.

Pošto se ne radi o velikom zahvatu, broj zaposlenih koji će obavljati poslove realizacije projekta (koji su privremenog karaktera), neće promijeniti broj i strukturu stanovništva, što bi moglo značajnije uticati na kvalitet životne sredine na razmatranom prostoru.

Procjena je da izdvojene količine zagađujućih materija u toku fazne realizacije projekta, koje su privremenog karaktera ne mogu izazvati veći negativan uticaj na kvalitet vazduha ženju, a samim tim ni na okolno stanovništvo. Kako je već rečeno, pri radu graćevinskih mašina proizvodi se određeni nivo buke pri realizaciji projekta

sve mašine ne rade u isto vrijeme, a većina njih pri radu je u pokretu i udaljena je jedna od druge, tako da na većini djelova lokacije buduće solarne elektrane, trafostanice i trase kabla za koji će se raditi priključenja SE na postojeću distributivnu mrežu, buka u određenom trenutku potiče od jednog izvora.

Sa aspekta prostora, uticaj izgradnje i eksploatacije/funkcionisanja projekta na životnu sredinu, biće lokalnog karaktera.

Lokacija nije zaštićena po bilo kom segmentu, pa njena eksploatacija ne može prouzrokovati štetne posljedice. Pošto se objekat planira na prostoru u čijem je okruženju izgrađen veći broj objekata, to njegova realizacija neće imati značajniji uticaj na biodiverzitet lokacije.

Uticaj izgradnje i eksploatacije objekta na zemljište se ogleda i u trajnom zauzimanju zemljišta za realizaciju projekta.

Objekat je priključen na gradsku vodovodnu, elektro i saobraćajnu mrežu. Tokom izvođenja i funkcionisanja objekta imajući uvid u njegovu veličinu doći će do nastavka uticaja na karakteristike pejzaža ovog prostora.

Prilikom realizacije projekta do narušavanja kvaliteta vazduha može doći uslijed uticaja izdavnih gasova iz mehanizacije koja će biti angažovana na izgradnji objekta, zatim uticaja lebdećih čestica (prašina) koje će se javiti usled iskopa materijala, kao i usled transporta materijala od iskopa.

Pošto se radi o privremenim i povremenim radovima, procjenjuje se da izdvajene količine zagađujućih materija u toku izgradnje objekta neće izazvati veći negativan uticaj na kvalitet vazduha na lokaciji i njenom okruženju.

Prilikom izgradnje objekta, uslijed rada građevinskih mašina doći će do povećanja nivoa buke i vibracija, ali će ovaj uticaj biti lokalnog karaktera.

Uticaj eksploatacije objekata na vode neće biti značajan, jer će se u toku eksploatacije objekata otpadne vode odvoditi u odgovarajuće gradske kanalizacione mreže.

Procjenjujemo da neće doći do uticaja na ostale segmente životne sredine kao što su lokalno stanovništvo, klima i zaštićena prirodna i kulturna dobra će izostati.

Projektom su preduzete tehničke mjere zaštite da ne bi došlo do incidentnih situacija. Eventualne incidentne situacije ne mogu dovesti do značajnih uticaja na pojedine segmente životne sredine.

Shodno tipu, namjeni i karakteristikama projekta, njegov geografski uticaj je u negativnom smislu određen zonom neposrednog okruženja. Ne očekuje se uticaj na kvalitet vazduha, voda, zemljišta, biodiverziteta ili buke usled funkcionisanja projekta. Projekat će omogućiti novo zapošljavanje, tako da će biti uticaja na strukturu i brojnost stanovništva ovog područja.

Priroda uticaja (nivo i koncentracija emisija zagađujućih materija u vazduhu, površinskim i podzemnim vodama, zemljištu, gubitak i oštećenje biljnih i životinjskih vrsta i njihovih staništa, gubitak zemljišta i drugo)

Emisija buke tokom izvođenja radova nije takvog nivoa da bi moglo doći do uticaja na zdravlje stanovništva. Emisija zagađujućih materija iz građevinskih mašina i vozila koja će biti angažovana na izgradnji projekta nije takva da bi mogla značajnije doprinijeti zagađenju vazduha. Obaveza je Nosioca projekta da angažuje mehanizaciju koja će po pitanju emisija gasovitih polutanata zadovoljiti važeće propise. Uticaj na ostale segmente životne sredine se ogledaju u zauzimanju zemljišta za izgradnju objekta. Projektna lokacija je asfaltirana površina i na njoj nema biljnog prektrivača.

Prekogranična priroda uticaja

S obzirom na vrstu djelatnosti, kapacitet, namjenu i na lokaciju može se konstatovati da prilikom realizacije predmetnog projekta ne može doći do zagađivanja voda, zemljišta i vazduha preko dozvoljenih vrijednosti i u takvom obimu da bi se posljedice mogle osjetiti i u nekim susjednim državama. Mogućnost za prekogranični uticaj faktički ne postoji.

Jačina i složenost uticaja

U ovom dijelu može se govoriti o stvaranju buke. Buka će se pojavljivati naročito pri izvođenju objekata, a zvučni efekti su privremenog karaktera. Najveći izvor buke u ovoj oblasti predstavlja drumski saobraćaj. On ima direktni zvučni uticaj na objekte koji se naslanjaju u široj okolini na saobraćajnice sa kojima će biti povezani i predmetni objekat. Sa sigurnošću, može se konstatovati da je obim uticaja

predmetnog projekta na okolinu mali. Samim tim ne može se govoriti ni o nekom složenom uticaju

Vjerovatnoća uticaja

Shodno veličini i kapacitetima projekta, može se konstatovati da su uticaji na segmente životne sredine malo vjerovatni.

Očekivani nastanak, trajanje, učestalosti i vjerovatnoća ponavljanja uticaja

Na osnovu svega izloženog može se donijeti jedna generalna konstatacija, a to je da predmetni projekt neće značajno promijeniti postojeće stanje životne sredine na dатој lokaciji, ni u njenom širem okruženju. S obzirom da smo konstatovali mali obim uticaja na životnu sredinu, jasno je da nema učestalosti niti vjerovatnoće ponavljanja tog uticaja.

Mogućnost efektivnog smanjivanja uticaja

Obzirom na prethodno navedeno negativni uticaji pri realizaciji ovog projekta su u manjem obimu mogući samo tokom izvoćenja radova. Komunalni otpad u toku izvoćenja radova će se kontrolisano sakupljati u kontejnerima i redovno odvoziti od strane JKP Tivat na predviđenu deponiju. Primjenjujući tehničke mjere zaštite tokom izvođenja projekta, spriječeni su negativni uticaji na okruženje.

Kumulativni uticaj sa uticajima drugih postojećih i/ili odobrenih projekata

Shodno namjeni objekta, ne postoje značajniji faktori koji bi kumulativno sa iznešenim uticajima imali veće negativne posljedice po životnu sredinu na ovoj lokaciji ili u njenoj blizini.

5. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

Uticaj emisije zagađujućih materija i buke na zdravlje ljudi

Zdravstveni i socijalni uticaji kao elementi odnosa prema životnoj sredini mogu se odnositi na populaciju u okolnim objektima, odnosno na stanovnike šire okoline lokacije. Uticaj izgradnje SE sa priključenjem na elektrodistributivnu mrežu na životnu sredinu na trasi i njenom okruženju neće biti značajan, a može se javiti:

- u fazi izgradnje,
- u fazi eksploatacije i
- u slučaju akcidenta.

Prvu grupu predstavljaju uticaji koji se javljaju kao posljedica izvođenja radova na SE sa priključenjem na elektrodistributivnu mrežu koji su po prirodi su privremenog karaktera. Ovi uticaji nastaju kao posljedica prisustva ljudi, građevinskih mašina i organizacije izvođenja radova. Negativne posljedice na određene segmente životne sredine se javljaju zbog iskopa određenoj količine materijala za temelje kao i ugrađivanja građevinskog materijala.

Uticaj na kvalitet vazduha

U toku izgradnje

Uticaji na kvalitet vazduha u toku izvođenja radova nastaju kao posljedica prisustva građevinskih mašina, primjene različitih tehnologija i organizacije izvođenja radova. Negativne posljedice se javljaju kao rezultat iskopa određene količine materijala, njegovog transporta i ugrađivanja.

Prilikom izgradnje do narušavanja kvaliteta vazduha može doći uslijed:

- uticaja izdavnih gasova iz građevinske mehanizacije (bager, utvarivač, kamion) koja će biti angažovana na izgradnji objekta,
- uticaja lebdećih čestica (prašina) koje nasataju uslijed iskopa i
- uslijed transporta iskopa prilikom prolaska kamiona i mehanizacije.

U toku funkcionalisanja

Prilikom eksploracije objekta do narušavanja kvaliteta vazduha može doći samo uslijed uticaja izdavnih gasova iz automobila koji dolaze ili odlaze od objekta. Imajući u vidu kapacitet objekta, odnosno broj vozila koja će dolaziti ili odlaziti, količine zagađujućih materija po ovom osnovu ne mogu izazvati veći negativan uticaj na kvalitet vazduha na ovom području.

U slučaju akcidenta

Akcidentna situacija koja može imati uticaj na kvalitet vazduha, kada je u pitanju predmetna lokacija, slučaj da dođe do požara. Usljed pojave požara na predmetnoj lokaciji javljaju se produkti sagorjevanja koji mogu imati toksični uticaj na vazduh u životnoj sredini. Do požara na lokaciji može da dođe uslјed: nekontrolisane upotrebe otvorenog plamena, neispravnosti, preopterećenja i neadekvatnog održavanja električnih instalacija. Kao posljedica nastanka požara obrazuje se dim kao vidljiva komponenta produkata sagorjevanja, koju čini mutna aerosolna mješavina čvrstih, tečnih i gasovitih produkata sagorjevanja. U toku požara u gasovitim produktima razlaganja prate se i normiraju nedostatak (deficit) kiseonika O₂, sadržaj ugljen-dioksida CO₂ i sadržaj ugljen-monoksida CO. Kvalitet vazduha umnogome zavisi od meteoroloških parametara i klimatskih karakteristika. Ovo znači da će i kvalitet vazduha biti različit u različitim godišnjim dobima i pri različitim vremenskim prilikama.

Uticaj buke

U toku izgradnje predmetnog objekta uslјed rada teških mašina i kompresora može doći do povećanog nivoa buke. Buka koja će se javiti na gradilištu generiše se uslјed rada mašina, transportnih sredstava i u toku rada zaposlenih sa raznim oblicima ručnog i drugog alata.

Uticaj na kvalitet voda

Uticaji na vode Projekat neće imati uticaja na površinska vodna tijela, jer ih u neposrednoj blizini nema. Tokom izgradnje projekta, negativan uticaj na podzemne vodene tokove se može očekivati samo u slučaju incidentnih situacija, kao što su izlivanje ulja ili goriva iz rezervoara građevinske mehanizacije, ili boja, rastvarača i sredstava za hidroizolaciju koji će se korisiti tokom izgradnje.

Ova mogućnost je malo vjerovatna, mala po obimu, a njena eventualna pojava će biti preduprijeđena mjerama tehničke zaštite, koje će kontrolisati nadzorni organ u toku izgradnje. Eventualno izlivanje goriva iz građevinskih mašina tokom izgradnje objekta može izazvati incidentno zagađenje tla i podzemnih voda.

Ne postoji mogućnost uticaja na prekogranično zagađivanje voda kada je predmetni projekat u pitanju. Projekat, u toku funkcionisanja ne može ugroziti kvalitet voda.

Uticaj na zemljište

U toku izgradnje

Odlaganje otpada može imati uticaja na kvalitet životne sredine na trasi kabla ukoliko se ne bude vršilo njegovo adekvatno odlaganje. Tako je nakon izvođenja projekta sav građevinski otpad potrebno ukloniti sa lokacije SE sa priključenjem na elektroistributivnu mrežu. Takođe je neophodno u toku izvođenja projekta sav komunalni otpad, ukoliko nastane, uklanjati u skladu sa zakonskom regulativom. Druge vrste otpada biće zbrinute u skladu sa Planom upravljanja otpada Investitora. Procjenjuje se da u toku realizacije projekta neće doći do promjene postojećeg fizičko-hemijskog i mikrobiološkog sastava zemljišta na lokaciji.

U toku funkcionisanja

U toku funkcionisanja projekta ne može da dođe do zagađenja zemljišta.

U slučaju akcidenta

U toku izvođenja radova, akcidentna situacija može se javiti uslijed prosipanja goriva, ulja i maziva na lokaciji, koje je posledica rada mehanizacije koja će biti angažovana na realizaciji projekta. Na ovaj način može biti ugrožen kvalitet zemljišta na lokaciji. Funkcionisanje jednog ovakvog projekta nosi sa sobom i rizik usled akcidentne situacije koja se može manifestovati kroz zagađenje zemljišta uslijed nepropisnog odlaganja otpada, kako komunalnog tako i otpadnog motornog ulja, otpadnih akumulatora, otpadnih filtera i slično

Uticaj na lokalno stanovništvo

U toku izvođenja radova

Imajući u vidu namjenu objekata, njihovom izgradnjom i funkcionisanjem neće doći do promjene u broju i strukturi stanovništva na području lokacije objekta i njihove uže okoline.

Procjena je da izdvojene količine zagađujućih materija u toku fazne realizacije projekta, koje su privremenog karaktera ne mogu izazvati veći negativan uticaj na kvalitet vazduha na lokaciji i njenom okruženju, a samim tim ni na okolno stanovništvo.

U toku funkcionisanja

Moguće promjene u broju i strukturi stanovništva u toku funkcionisanja projekta se prvenstveno ogleda u povećanom broju korisnika usluga, kao i u broju zaposlenih, koji će raditi na održavanju objekata. Navedeno može imati pozitivan uticaj na razvoj turizma, odnosno povećanje prihoda.. Uzroci mogućih negativnih uticaja su prije svega zbog neažurnog i neadekvatnog praćenja i kontrole zagađenja vazduha i nivoa buke, neadekvatna primjena mjera zaštite od navedenih štetnih uticaja i neadekvatno održavanje opreme i uređaja.

Namjena i korišćenje površina

U široj okolini Projekta se nalazi izgrađen veći broj objekata namijenjenih poslovanju. Predmetni projekat ne može imati uticaj na namjenu i korišćenje okolnih površina/parcela.

Uticaj na ekosisteme i geologiju

Prilikom izvođenja projekta neće doći do uticaja na vegetaciju i gubljenje biljnih i životinjskih vrsta i njihovih staništa, jer je lokacija već izgrađena.

U toku izvođenja projekta neće doći do gubitka i oštećenja geoloških, paleontoloških i geomorfoloških osobina.

Rekonstrukcija i dogradnja predmetnog projekta neće imati negativan uticaj na biodiverzitet ciljnog područja. Radovi koji će se izvoditi u toku realizacije ovog projekta podrazumijevaju određenu prisutnost ljudi i mašina, a samim tim i povećan nivo buke. Sitna fauna koja se nalazi na trasi privremeno će napustiti svoja staništa i preći u okolno područje (ovo se posebno i u najvećoj mjeri odnosi na živi svijet koji je u zoni direktnog uticaja planiranog zahvata). Ovaj negativan uticaj je takođe privremenog karaktera. Radi koji će se izvoditi izvršti na način na koji ova aktivnost neće imati velike posljedice na živi svijet, tj. mora se ograničiti na uski pojas na samoj lokaciji. Pozitivna strana ove faze radova je ta što je ona privremenog karaktera.

Ne može se govoriti o gubitku i oštećenju geoloških, paleontoloških i geomorfoloških osobina terena, jer na lokaciji nema nalazišta mineralnih sirovina.

Uticaj na zaštićena prirodna i kulturna dobra i njihovu okolinu

O uticaju na zaštićena prirodna i kulturna dobra i njihovu okolinu ne može se govoriti, pošto istih nema na predmetnoj lokaciji, kao ni u njihovom užem okruženju. m)

Akcidentne situacije

Akcidentne situacije mogu nastati u toku izgradnje, dok je u eksploataciji objekta pojava akcidentnih situacija malo vjerovatna. U toku izgradnje objekata akcidentna situacija može nastati uslijed prosipanja goriva i ulja iz angažovane mehanizacije, dok u toku eksploatacije objekta akcidentne situacije mogu nastati uslijed nedovoljno kvalitetno izvedenih radova, što bi eventualno moglo dovesti do pojave požara, koji bi mogao zahvatiti pojas lokalnog niskog rastinja.

Opasnost od prosipanja goriva i ulja

Ova akcidentna situacija može nastati uslijed prosipanja goriva i ulja iz mehanizacije u toku izgradnje objekata. U fazi izgradnje objekata u slučaju prosipanja goriva ili ulja iz mehanizacije, hemijski opasne supstance (ugljovodonici, organski i neorganski ugljenik, jedinjenja azota i dr) mogu dospijeti u površinski sloj zemljišta. U koliko se desi ova vrsta akcidenta treba prekinuti radove i zagađeni dio zemljišta ukloniti sa lokacije, skladištiti ga u zatvorena burad, u zaštićenom prostoru lokacije, shodno Zakonu o upravljanju otpadom ("Sl. list CG" br. 64/11 i 39/16). Obim posljedica u slučaju ovakvih akcidenata bitno zavisi od konkretnih lokacijskih karakteristika, a prije svega od sorpcionih karakteristika tla i koeficijenta filtracije.

Uticaj na karakteristike pejzaža

Izgradnjom predmetnog objekta, odnosno predviđenim arhitektonsko-građevinskim rješenjem objekta neće se značajnije izmijeniti pejzaž prostora. Planirani objekat je savremenog tipa koji će se uklopiti u okruženje i doprinijeti savremenijem vizuelnom efektu užeg prostora.

Korišćenja prirodnih resursa

Tokom funkcionisanja projekta neće biti korišćenja prirodnih resursa, posebno tla, zemljišta, vode i biodiverziteta. Objekat će biti priključen na gradsku vodovodnu, elektro i saobraćajnu mrežu, te će samim tim doći do potrošnje vode i električne energije, kao i većeg protoka saobraćaja.

6. MJERE ZA SPREČAVANJE, SMANJENJE ILI OTKLANJANJE ŠTETNIH UTICAJA

Prilikom funkcionisanja predmetnog projekta u cilju obezbjeđivanja optimalnog rada, zaštite životne sredine i zdravlja ljudi od eventualnog štetnog uticaja ovog zahvata, neophodno je sprovesti mjere u cilju sprečavanja ili eliminisanja mogućeg zagađenja.

Cilj utvrđivanja mera za smanjenje ili sprčeavanje zagađenja jeste da se ispitaju eventualne mogućnosti eliminacije zagađenja ili pak redukcije utvrđenih uticaja.

Zaštita životne sredine podrazumijeva trajnu zaštitu vrijednih prirodnih i stvorenih vrijednosti u cilju održavanja i poboljšanja kvaliteta sredine, na lokaciji i u njenoj široj okolini.

Uslove za zaštitu životne sredine treba ispuniti na tri nivoa:

- u fazi projektovanja
- u fazi izgradnje i
- u fazi korišćenja.

Tokom izvođenja projekta je neophodno pridržavati se važećih zakona u Crnoj Gori (navodimo osnovne zakone:

- Zakon o upravljanju otpadom („Sl. list CG“, br. 64/11 i 39/16),
- Zakon o planiranju prostora i izgradnji objekata („Sl. list CG“, br. 64/17, 44/18, 63/18 i 82/20),
- Zakon o životnoj sredini („Sl. list CG“ br. 52/16, 73/19, 73/19),
- Zakon o zaštiti i zdravlju na radu („Sl. list CG“, br. 34/14, 44/18),
- Zakon o zaštiti vazduha („Sl. list CG“ br. 25/10, 40/11, 043/15),
- Zakon o vodama („Sl. list CG“, br. 27/07, 73/10, 32/11, 47/11, 48/15, 52/16, 055/16, 02/17, 80/17, 84/18),
- Zakon o upravljanju komunalnim vodama („Sl. list CG“, br. 2/17).

Pomenuti zakonski akti, kao i podzakonski dokumenti specificiraju mjeru kojih se treba pridržavati u smjeru zaštite ljudi i životne sredine.

Mjere zaštite životne sredine predviđene zakonima i drugim propisima proizilaze iz normi koje je neophodno ispoštovati pri izgradnji objekta.

Osnovne mjere su:

- S obzirom na značaj objekta, kako u pogledu njegove sigurnosti tako i u pogledu zaštite ljudi i imovine, prilikom projektovanja i izgradnje potrebno je pridržavati se svih važećih zakona i propisa koji regulišu izgradnju.
- Ispoštovati sve regulative (domaće i Evropske) koje su vezane za granične vrijednosti intenziteta određenih faktora kao što su zagađenje vazduha, voda i nivoa buke, i dr.
- Obezbijediti nadzor prilikom izvođenja radova radi kontrole sprovođenja propisanih mjera zaštite od strane stručnog kadra za sve faze.
- Obezbijediti instrumente, u okviru ugovorne dokumentacije koju formiraju Nositelj projekta i izvođač, o neophodnosti poštovanja i sprovođenja propisanih mjera zaštite.

Elaborat zaštite na radu i Projekat protiv-požarne zaštite će definisati mjere zaštite u domenu svojih obaveza. Navedenih mjera je dužan da se pridržava i Nositelj projekta u fazi funkcionisanja objekta i izvođač radova tokom realizacije.

Detaljne mjere zaštite koje su propisane odnosnim zakonodavstvom su navedene u sledećim poglavljima.

Mjere zaštite predviđene prilikom izgradnje objekta

Mjere zaštite životne sredine u toku izgradnje objekta obuhvataju sve mјere koje je neophodno preduzeti za dovođenje kvantitativnih negativnih uticaja na dozvoljene granice, kao i preuzimanje mjera kako bi se određeni uticaji sveli na minimum.

U mјere zaštite spadaju:

- Prije početka radova gradilište mora biti obezbijedeno od neovlašćenog pristupa i prolaza svih lica, osim radnika angažovanih na izvođenju radova, radnika koji vrše nadzor, radnika koji vrše inspekcijski nadzor i predstavnika Nosioca projekta.
- Izvođač radova je dužan organizovati postavljanje gradilišta tako da njegova oprema ne utiče na treću stranu.
- Prije početka radova i tokom formiranja gradilišta neophodno je obezbijediti privremene objekte, kao i svu infrastrukturu za potrebe izvođenja radova.
- Izvođač radova je obavezan da uradi poseban Elaborat o uređenju gradilišta, sa tačno definisanim mjestima o skladištenju i odlaganju materijala koji će se koristi prilikom izvođenja radova, o sigurnosti radnika i saobraćaja, kao i zaštite neposredne okoline kompleksa.
- Prije početka izvođenja radova na iskopavanju neophodno je očistiti cijelu lokaciju radi bezbjednosti procesa izgradnje. Čišćenje izvoditi ručno ili pomoću mašina bez upotrebe pesticida.

- Tokom izvođenja projekta je zabranjeno odlaganje bilo kakvog otpada ili otpadnih voda u vodotok.
- Izvođač radova je obavezan da izršti pravilan izbor građevinskih mašina sa što manjom emisijom buke.
- Sve građevinske mašine i sredstva za rad potrebno je postaviti na bezbjedno - odgovarajuće mjesto s obzirom na vrstu posla koji se obavlja na gradilištu i za sva korišćena sredstva rada potrebno je pribaviti odgovarajuću dokumentaciju o primjeni mjera i propisa iz oblasti zaštite i zdravlja na radu od ovlašćene organizacije.
- Tokom izvođenja radova održavati mehanizaciju (građevinske mašine i vozila) u ispravnom stanju, sa ciljem maksimalnog smanjenja buke, kao i eliminisanja mogućnosti curenja nafte, derivata i mašinskog ulja u toku rada.
- Vozila sa motorima na unutrašnje sagorijevanje moraju imati zvanični sertifikat o izduvnim gasovima. Sve građevinske mašine i prevozna sredstva moraju biti opremljena aparatom za početno gašenje požara.
- Ukoliko se u toku izvođenja radova nađe na prirodno dobro za koje se predpostavlja da ima svojstva prirodnog spomenika, geološko-paleontološkog ili mineraloškopetrografskega porijekla, obavijestiti Regionalni zavod za zaštitu spomenika kulture i preuzeti sve mjere obezbjeđenja prirodnog dobra, do dolaska ovlašćenog lica.
- Za vrijeme vjetra i sušnog perioda redovno kvasiti material od iskopa, radi redukovanja prašine.
- Sav višak iskopanog zemljanog materijala koji je preostao nakon zemljanih radova treba vozilma odvesti na već određenu lokaciju.
- Prilikom spravljanja, transporta, ugradnje, njegovanja i kontrole betona izvođač je dužan da se u svemu pridržava ove tehničke dokumentacije, kao i odredbi važećih tehničkih propisa i standarda, odnosno Pravilnika o tehničkim normativima za beton i armirani beton.
- Prilikom izvođenja radova na konstrukciji objekta u svemu se pridržavati važećih propisa i pravilnika iz oblasti građenja.
- Na gradilištu objekta treba postaviti sanitарne čvorove u vidu montažnih PVC tipskih higijenskih toaleta i locirati ih na mjestima dovoljno udaljenim od ostalih objekata. Za dezinfekciju sanitarnog čvora treba koristiti TEGO-51, HALAMID i HOZOCID.
- Obezbijediti adekvatno prikupljanje otpada sa lokacije gradilišta. Opasni otpad se mora odvojeno sakupljati i predavati ovlašćenom sakupljaču, a sakupljanje i odvoženje komunalnog otpada treba ugovoriti sa nadležnim komunalnim preduzećem.

- Radove obavljati radnim danima u vremenu od 0800 do 1800h, a u slučaju prekida izvođenja radova, iz bilo kog razloga, potrebno je obezbijediti gradilište do ponovnog početka rada.

Mjere zaštite u toku redovnog rada objekta

U analizi mogućih uticaja konstatovano je da u toku eksploatacije objekata neće biti većih uticaja na životnu sredinu, tako da nema potrebe za preduzimanjem većeg broja mjera zaštite. Sve otpadne vode iz objekta se odvode u odgovarajuće gradske kanalizacione mreže. U smislu zaštite segmenata životne sredine potrebno je:

- Redovno kontrolisati instalacije u objektu.
- Obezbijediti dovoljan broj korpi i kontejnera za prikupljanje čvrstog komunalnog otpada i obezbijediti sakupljanje i odnošenje otpada u dogовору sa nadležnom komunalnom službom grada.

Mjere koje se preduzimaju u slučaju udesa ili velikih nesreća;

Tokom izgradnje objekata može doći do incidentnih situacija u pogledu neadekvatnog postupanja sa građevinskim otpadom, prosipanju naftnih derivata iz građevinskih mašina ili neodgovarajućeg postupanja sa opasnim otpadom (bitumen, ulja i masti za podmazivanje, boje i lakovi; i njihova ambalaža).

Eventualno prosipanje naftnih derivata na lokaciji se takođe smatra ozbiljnom incidentnom situacijom. U slučaju izlivanja naftnih derivata, neophodna je hitna reakcija njihovog prikupljanja, te dalja remedijacija zagađenog zemljišta. Nadzor nad ovom aktivnošću mora da sprovodi ekološka inspekcija.

Mjere zaštite životne sredine u toku incidenta –

prosipanja goriva i ulja pri izgradnji i eksploatacije objekta, takođe obuhvataju sve mjere koje je neophodno preuzeti da se incident ne desi, kao i preduzimanje mjera kako bi se uticaji u toku incidenta ublažio.

U mjere zaštite spadaju:

- Izvođač radova je obavezan da izvršiti pravilan izbor građevinskih mašina u pogledu njihovog kvaliteta - ispravnosti.
- Za sva korišćena sredstva rada potrebno je pribaviti odgovarajuću dokumentaciju o primjeni mjera i propisa tehničke ispravnosti vozila.
- Tokom izvođenja radova održavati mehanizaciju (građevinske mašine i vozila) u ispravnom stanju, sa ciljem eliminisanja mogućnosti curenja nafte, derivata i mašinskog ulja u toku rada.
- U koliko dođe do prosipanja goriva i ulja iz mehanizacije u toku izgradnje objekta neophodno je zagađeno zemljište ukloniti sa lokacije, privremeno ga skladištiti u zatvorena burad, u zaštićenom prostoru lokacije, shodno Zakonu

o upravljanju otpadom („Sl. list CG” br. 64/11 i 39/16) i zamijeniti novim slojem.

Osnovna mjera za izbjegavanja udesne situacije u toku izgradnje projekta je strogo pridržavanje navoda iz projektne dokumentacije koja definiše tehnologiju građenja. Materije koje mogu prouzrokovati požar, eksploziju, trovanje i slične štetne posljedice smatraju se opasnim materijalima, i kao takvi, moraju se na poseban način skladištiti i njima rukovati s posebnom pažnjom. Lako zapaljivi građevinski materijali (lijepkovi, smjese raznih namjena, boje, razređivači, daske, grede, letve i drugo) moraju se na gradilištu skladištiti na mjestima udaljenim od toplotnog izvora, dok se njihovi otpaci i ambalaža moraju uklanjati na mjesta koja su obezbjeđena od požara i spremna za dalji transport, u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom.

Na svim mjestima na gradilištu na kojima postoji opasnost od paljenja lako zapaljivog materijala moraju se sprovesti zaštitne mjere predviđene važećim propisima o zaštiti od požara, što podrazumijeva i obezbjeđivanje ovih lokacija potrebnim brojem aparata za gašenje požara.

Neadekvatno rukovanje opremom i mehanizacijom, kao i zamjena djelova i instalacija koje mogu prouzrokovati zagađenje okoline (curenja raznih ulja, goriva i maziva) najstrože je zabranjeno. Sve operacije na mehanizaciji ne mogu se izvoditi na ovoj lokaciji.

Prevozna sredstva i oprema, kojima se sakuplja, odnosno transportuje opasni otpad moraju obezbjediti sprečavanje njegovog rasipanja ili prelivanja, odnosno moraju ispuniti uslove utvrđene Zakonom o prevozu opasnih materija („Sl. list CG”, br. 33/14 i 13/18).

Prevozna sredstva i oprema, kojima se sakuplja, odnosno transportuje opasni otpad moraju obezbjediti sprečavanje njegovog rasipanja ili prelivanja, odnosno moraju ispuniti uslove utvrđene Zakonom o prevozu opasnih materija („Sl. list CG”, br. 33/14 i 13/18).

Pravilnikom o metodologiji za izradu planova za zaštitu i spašavanje se utvrđuje sadržaj, usaglašavanje i ažuriranje planova za zaštitu i spašavanje od prirodnih nepogoda, požara, tehničko-tehnoloških i dr. nesreća po kojima su dužni da postupaju državni organi, jedinice lokalne samouprave, privredna društva i druga pravna lica prilikom izrade nacionalnih, opštinskih i planova za zaštitu i spašavanje privrednih društava i pravnih lica i preduzetnika. Neophodno je usaglašavanje ovih planova tako što se opštinski plan usaglasi sa nacionalnim planom, a opštine su

dužne da dostave izvode iz planova privrednim društvima i drugim pravnim licima kako bi oni usaglasili svoje preduzetne planove sa njima.

Planovi i tehnička rješenja zaštite životne sredine

Predviđene mjere - vode T

okom izvođenja radova je zabranjeno odlagavanje/ispuštanje bilo kakvog materijala u vodne objekte. Na gradilištu se predviđa korišćenje propisanog sanitarnog čvora - WC kabina. Za organizaciju održavanja higijene na gradilištu (prostorije za ručavanje, sanitarni čvorovi i ostale pomoćne prostorije) zaduženi su organizatori rada na gradilištu. Pritom se vodi računa o sledećem minimumu:

- WC kabina na 20 zaposlenih;
- Voda za piće i slavina za pranje ruku na 20 zaposlenih.

Projektom organizacije gradilišta će se predvidjeti uređeno odlaganje građevinskog otpada. Iz rečenog se može zaključiti da neće biti odlaganja bilo kakvog materijala na okolno zemljište ili druge površine čime bi se ugrozili površinski ili podzemni tokovi.

Mjere zaštite životne sredine u da bi se spriječili uticaji na vode su:

- Izvođač radova je obavezan da uradi Projekat uređenja gradilišta, sa tačno definisanim mjestima o skladištenju i odlaganju materijala koji će se koristi prilikom izvođenja radova, o sigurnosti radnika i saobraćaja, kao i zaštite neposredne okoline kompleksa.
- Prije početka radova i tokom formiranja gradilišta neophodno je obezbijediti privremene objekte (skladišta), kao i svu infrastrukturu za potrebe izvođenja radova.
- Radovi se moraju zaustaviti u slučaju obilnih kiša i zaštititi lokacije radova od poplavljanja i ili od ispiranja.
- Sav višak iskopanog zemljyanog materijala koji je preostao nakon iskopa ili nakon drugih radova treba vozilma odvesti sa lokacije na odobrenu lokaciju. Za ovo je odgovoran Nosilac projekta i Izvođač radova.
- Sve građevinske mašine i sredstva za rad potrebno je postaviti na bezbjedno - odgovarajuće mjesto s obzirom na vrstu posla koji se obavlja na gradilištu i za sva korišćena sredstva rada potrebno je pribaviti odgovarajuću dokumentaciju o primjeni mjera i propisa iz oblasti zaštite i zdravlja na radu od ovlašćene organizacije.

Praksa dobrog održavanja mora biti nametnuta od strane nosioca projekta i primjenjena od strane izvođača radova. Objekat će biti priključen na gradsku vodovodnu i kanalizacionu mrežu (fekalnu i atmosfersku). Shodno rečenom, nije potrebno sprovoditi dodatne mjere zaštite voda.

Predviđene mjere - vazduh

Usled angažovanja građevinske operative koja izvodi radove, procjenjujemo da ne može doći do značajnijeg povećanja imisione koncentracije zagađujućih materija na lokaciji, s obzirom na to da su u okruženju projekta veoma frekventne saobraćajnice. Realizacija projekta ne može imati značajnije uticaje na vazduh, odnosno ti uticaji su praktično zanemarivi.

Tokom realizacije na lokaciji projekta će se uvesti odgovarajuće mjere kontrole i upravljanja kako bi se kontrolisala emisija prašine. Građevinske operacije će se tako definisati da nema nepotrebnih kretanja materijala i opreme koji su potencijalni izvori stvaranja prašine (radi se o veoma malim količinama prašine usled radova na iskopu).

Uopšteno, mjere ublažavanja će se sprovoditi gdje je to god moguće praktično izvesti:

- Uklanjanje nagomilanog materijala;
- Upravljanje emisijom prašine tokom iskopa;
- Čišćenje lokacije, poravnavanje i upravljanje otpadnim materijalom;
- Vizuelna kontrola emisije zagađivača.
- Za vrijeme vjetra i sušnog perioda redovno kvasiti prostor i materijal od iskopa, radi redukovanja prašine.

Vozila i mašine koje se koriste treba tako izabrati da podliježu najnovijim standardima emisije zagađivača. Takođe, tokom građevinskih radova, ova vozila i mašine treba stalno održavati u najboljem stanju. Bilo koji problem sa vozilima i mašinama, koji se može vizuelno uočiti, treba odmah razriješiti, na način da se odmah isključe iz rada i ponovo aktiviraju nakon dovođenja u ispravno stanje.

Tokom izvođenja projekta sve pogonske mašine moraju zadovoljavati norme standarda graničnih emisija EU Direktivom 2004/26/EC.

Funkcionisanje projekta ne može imati značajnije uticaje na vazduh, odnosno ti uticaji su zanemarivi. Za grijanje i hlađenje objekta je predviđeno korišćenje el.energije

Mjere zaštite zemljišta

Aktivnosti koje će se obavljati na lokaciji tokom izgradnje vodiće do oštećenja tla. Vršiće se stalna kontrola eventualnog iscurivanja ulja i goriva iz mašina koje rade na ovom projektu. Neophodno je zaštititi sve djelove terena van neposredne zone radova, što znači da se van planirane, druge površine ne mogu koristiti kao stalna ili privremena odlagališta materijala, kao pozajmišta, te kao platoi za parkiranje i popravku mašina. Imajući u vidu da u pripremnim radovima mogu obuhvaćeni i

radovi na uklanjanju većeg sloja zemlje i kamena, ovaj materijal će se odložiti na deponiju koju odredi nadležni opštinski organ. Dio materijala će se iskoristiti za potrebe uređenja na lokaciji. Sve manipulacije sa naftom i njenim derivatima u toku procesa građenja, snabdijevanja mašina, neophodno je obavljati na posebno definisanom mjestu i uz maksimalne mjere zaštite kako ne bi došlo do prosipanja. Otkopani, a neutrošeni materijal nije dopušteno odlagati na šumske i poljoprivredne površine, te "divlja" odlagališta, već na za to unaprijed određeno mjesto.

Građevinski otpad koji nastaje usled izvođenja radova će se prerađivati u skladu sa članom 14. „Zakona o upravljanju otpadom” („Sl.list CG, br. 64/11 i 39/16) i „Pravilnikom o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada” („Sl.list CG, br. 50/12). Shodno Zakonu o planiranju prostora i izgradnji objekata (Sl.l. CG, br. 64/17 i 82/20), član 95, prilikom izvođenja radova lice koje vrši stručni nadzor je dužno da obezbijedi da izvođač radova obrađuje građevinski otpad nastao tokom građenja na gradilištu u skladu sa planom upravljanja građevinskim otpadom. Neophodno je zaštititi sve djelove terena van neposredne zone radova, što znači da se van planirane, druge površine ne mogu koristiti kao stalna ili privremena odlagališta materijala, kao pozajmišta, te kao platoi za parkiranje i popravku mašina. Sve manipulacije sa naftom i njenim derivatima u toku procesa građenja, snabdijevanja mašina, neophodno je obavljati na posebno definisanom mjestu i uz maksimalne mjere zaštite kako ne bi došlo do prosipanja. U fazi građenja je potrebno poštovati Pravilnik o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada (Sl.list Crne Gore, br. 50/12). U skladu sa članom 4. Pravilnika građevinski otpad na gradilištu skladišti se odvojeno po vrstama građevinskog otpada u skladu sa katalogom otpada i odvojeno od drugog otpada, na način kojim se ne zagađuje životna sredina. U skladu sa 5. članom Pravilnika mora investitor objekta čija je zapremina objekta zajedno sa zemljanim iskopom veća od 2.000m³ sačinjavati Plan upravljanja građevinskim otpadom na koji saglasnost daje nadležni organ u skladu sa zakonom. Investitor vodi evidenciju o vrsti i količini građevinskog otpada u skladu sa zakonom.

U skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom (Sl.list Crne Gore, br. 64/11, 39/16) uređuje se način upravljanja sa otpadom.

Upravljanje otpadom zasniva se u skladu sa članom 5. istog Zakona na principima:

- održivog razvoja, kojim se obezbjeđuje efikasnije korišćenje resursa, smanjenje količine otpada i postupanje sa otpadom na način kojim se doprinosi ostvarivanju ciljeva održivog razvoja;

- blizine i regionalnog upravljanja otpadom, radi obrade otpada što je moguće bliže mjestu nastajanja u skladu sa ekonomskom opravdanošću izbora lokacije, dok se regionalno upravljanje otpadom obezbjeđuje razvojem i primjenom regionalnih strateških planova zasnovanih na nacionalnoj politici;
- predostrožnosti, odnosno preventivnog djelovanja, preduzimanjem mjera za sprječavanje negativnih uticaja na životnu sredinu i zdravlje ljudi i u slučaju nepostojanja naučnih i stručnih podataka;
- „zagađivač plaća“, prema kojem proizvođač otpada snosi troškove upravljanja otpadom i preventivnog djelovanja i troškove sanacionih mjera zbog negativnih uticaja na životnu sredinu i zdravlje ljudi;
- hijerarhije, kojim se obezbjeđuje poštovanje redoslijeda prioriteta u upravljanju otpadom i to: sprječavanje, priprema za ponovnu upotrebu, recikliranje i drugi način prerade (upotreba energije) i zbrinjavanje otpada.

U skladu sa članom 6. istog Zakona upravljanje otpadom sprovodi se na način kojim se ne stvara negativan uticaj na životnu sredinu i zdravlje ljudi, a naročito:

- na vodu, vazduh, zemljiste, biljke i životinje;
- u pogledu buke i mirisa;
- na područja od posebnog interesa (zaštićena prirodna i kulturna dobra).

Tokom trajanja radova na izgradnji objekata na projektnoj lokaciji, posebna pažnja treba biti posvećena tretmanu građevinskog otpada. Pod tretmanom građevinskog otpada podrazumijeva se: način obrade građevinskog otpada, selekcija građevinskog otpada, način privremenog skladištenja na gradilištu i eventualno reciklaža građevinskog otpada ukoliko se pokaže da takve mogućnosti postoje bez rizika po životnu sredinu i objekte na, i u blizini gradilišta. Shodno Zakonu o planiranju prostora i izgradnji objekata (Sl.l. CG, br. 64/17 i 82/20), član 95, prilikom izvođenja radova lice koje vrši stručni nadzor je dužno da obezbijedi da izvođač radova obrađuje građevinski otpad nastao tokom građenja na gradilištu u skladu sa planom upravljanja građevinskim otpadom.

U fazi građenja je potrebno poštovati Pravilnik o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada (Sl.list Crne Gore, br. 50/12).

U skladu sa članom 4. Pravilnika građevinski otpad na gradilištu skladišti se odvojeno po vrstama građevinskog otpada u skladu sa katalogom otpada i odvojeno od drugog otpada, na način kojim se ne zagađuje životna sredina. Tokom funkcionisanja projekta komunalni otpad će se odlagati u kontejnere u skladu sa „Zakonom o upravljanju otpadom“ („Sl.list CG, br. 64/11 i 39/16). Kontejnere će redovno prazniti nadležno preuzeće.

Predviđene mjere zaštite od buke Usled izvođenja radova doći će do povećanja buke na mikrolokaciji projekta. Povećanje nivoa buke je prouzrokovano radom građevinskih mašina.

Da bi se minimizirao uticaj buke tokom izvođenja radova, izvršiće se izbor građevinske opreme sa dobrom akustičnim karakteristikama (sva oprema kojom se izvode radovi mora biti u skladu sa Pravilnikom o oznakama usaglašenosti za izvore buke koji se stavljuju u promet i upotrebu („Sl. list CG“, br. 013/14)).

Svi radovi će se izvoditi u dnevним uslovima. Emisije buke generisane radom mašina koje rade na otvorenom prostoru određene su Direktivom 2000/14/EC i 2006/42/EC. Izvođač radova je dužan organizovati postavljanje gradilišta tako da njegova oprema ne utiče na treću stranu.

Gradilište je potrebno ogradići metalnim ili plastičnim panelima visine 2,2m koji će smanjiti širenje buke sa parcele. Ipak, očekuje se da će tokom izvođenja radova biti prekoračeni propisani nivoi buke u neposrednom okruženju lokacije, a u cilju smanjenja nivoa buke ne treba dozvoliti „prazan hod rada“ građevinskih mašina.

U toku izgradnje projekta, ne očekuju se situacije u kojima će nivo buke biti toliko iznad dozvoljenih vrijednosti da će eventualno biti potrebno postavljati privremene zvučne barijere, a prije svega što će se radovi izvoditi u periodu kada nije ljetnja turistička sezona, te će biti značajno manji broj stanovnika u zoni uticaja.

Tokom izgradnje, buka na izvoru i u okolnom prostoru ima akustične nivoe koje su u skladu sa vrstom i lokacijom građevinskih mašina i opreme. Na buku na udaljenim lokacijama, utiče više spoljašnjih faktora, kao što su brzina i pravac vjetra, temperatura i prije svega, jačina vjetra i apsorpcija buke u vazduhu (u zavisnosti od pritiska, temperature, relativne vlažnosti, frekvencije buke), reljefa zemljišta i količine i tipa vegetacije.

Tokom funkcionisanja projekta ne predviđaju se posebne mjere zaštite od buke. Sva oprema koja će se instalirati mora biti u skladu sa Pravilnikom o oznakama usaglašenosti za izvore buke koji se stavljuju u promet i upotrebu („Sl. list CG“, br. 13/14).

Predviđene mjere - lokalno stanovništvo

Mjere koje su saopštene u prethodnim poglavljima, a odnose se na zaštitu vazduha, voda, zemljišta i zaštitu od buke, su praktično mjere koje treba sprovoditi i u cilju zaštite stanovništva. Svakako, usled izvođenja radova doći će do povećanja buke na mikrolokaciji projekta.

Povećanje nivoa buke je prouzrokovano radom građevinskih mašina. Da bi se minimizirao uticaj buke tokom izvođenja radova, izvršiće se izbor građevinske

opreme sa dobrom akustičnim karakteristikama. Svi radovi će se izvoditi u dnevnim uslovima. Zabranjeno je izvođenje građevinskih aktivnosti tokom noći. Sve radne aktivnosti tokom izgradnje objekata treba sprovoditi u dnevnim časovima. Izvođač radova je dužan organizovati postavljanje gradilišta tako da njegova oprema ne utiče na treću stranu.

Gradilište je potrebno ograditi metalnim ili plastičnim panelima visine 2,2m koji će smanjiti širenje buke i prašine sa parcele. Tokom funkcionisanja projekta ne očekuju se uticaji na lokalno stanovništvo, s obzirom na vrstu projekta, te nije potrebno sprovoditi posebne mјere zaštite.

Predviđene mјere - ekosistemi i geološka sredina

S obzirom da se planira izgradnja objekta, na predmetnoj mikrolokaciji će doći do ugrožavanja biljnih i životinjskih vrsta koje egzistiraju na ovom prostoru. Ovi uticaji neće biti značajni, jer se u okruženju nalaze prostori sličnih karakteristika, te nije potrebno sprovoditi posebne mјere zaštite.

Mјere odlaganja otpada

Građevinski otpad se mora tretirati (prerada građevinskog otpada) u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom (“Službeni list Crne Gore”, br. 64/11 i 39/16) i Pravilnikom o bližem sadržaju i načinu sačinjavanja plana upravljanja otpadom proizvođača otpada (“Sl. list Crne Gore”, br. 05/13).

Prema ovom Pravilniku, građevinski otpad se skladišti odvojeno po vrstama građevinskog otpada i odvojeno od drugog otpada na način da se na zagađuje životna sredina. Tokom radova na izgradnji očekuje se nastanak (definicija u skladu sa Katalogom otpada:

Pravilniku o klasifikaciji otpada i o postupcima njegove obrade, prerade i odstranjivanja („Sl. list Crne Gore“, br. 059/13 i 083/16):

- pjeska, šljunka, kamena (17 05 04),
- betona (17 01 01),
- cigle (17 01 02)
- pločice i keramika (17 01 03)
- drvenog otpada usled korišćenja oplate za izvođenje (17 02 01),
- plastika (17 02 03)
- otpadne armature (17 04 05)
- miješani metali (17 04 07)
- metalnog otpada usled korišćenja oplate za izvođenje (17 04 07)
- kablovi (17 04 11)
- građevinski materijal na bazi gipsa (17 08 02)
- miješani otpad od građenja i rušenja (17 09 04)

Nosilac projekta mora obezbijediti da se sa gradilišta izdvoji opasan građevinski materijal radi sprječavanja miješanja opasnog sa neopasnim građevinskim materijalom. Građevinski otpad se prema ovom Pravilniku može privremeno skladištiti na gradilištu do završetka građevinskih radova, a najduže godinu dana. Građevinski otpad (otpadni beton, keramika, opeka i građevinski materijali na bazi gipsa ili mješavina građevinskog otpada sa iskopom može se ponovo upotrijebiti za izvođenje radova na gradilištu gdje je nastao ukoliko zapremina otpada na prelazi 50m³). Preostali građevinski otpad, Nosilac projekta ili izvođač radova (zavisno od Ugovora između njih), predaje sakupljaču građevinskog otpada ili neposredno postrojenju za obradu građevinskog otpada.

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

Opasni otpad koji može nastati usled izgradnje projekta će se redovno sakupljati u nepropusnim posudama i predavati ovlašćenom sakupljaču otpada. O predaji otpada će se voditi Djelovodnik otpada (evidencija otpada) u svemu prema Pravilniku o načinu vođenja evidencije otpada i sadržaju formulara o transportu otpada „Sl. list Crne Gore, br. 50/12“.

Sav komunalni otpad, koji se javlja tokom izgradnje i funkcionisanja projekta, se sakuplja u kontejnerima i redovno odvozi na gradsku deponiju. Tokom funkcionisanja projekta, ambalaža od hemikalija, će se permanentno predavati ovlašćenom sakupljaču.

Mjere zaštite na radu

Zakonom o zaštiti na radu propisana je obaveza izrade normativa i uputstava za zaštitu na radu pri izvođenju svih radova koji mogu imati rizik po život i zdravlje radnika.

Pri izgradnji objekta moraju se strogo primjenjivati odredbe Pravilnika o tehničkim normativima za ovu vrstu posla i mjerama zaštite na radu. Precizni opis ličnih zaštitnih sredstava će se definisati Elaboratom zaštite na radu.

Opšte mjere zaštite

Prilikom vršenja iskopa treba sprovoditi stalni nadzor, te u slučaju arheološkog nalazišta prijaviti Konzervatorskom odijelu, a dalje iskope vršiti u skladu sa upustvima arheologa.

Takođe eventualno povećanje obima ove djelatnosti na predmetnoj lokaciji, ne može se izvršiti prije nego što se odgovarajućim analizama dokaže da takve izmjene neće imati negativnih uticaja na životnu sredinu.

Druge mjere koje mogu uticati na sprečavanje, smanjenje ili neutralisanje štetnih uticaja na životnu sredinu

Nosilac projekta je obavezan da u fazi dalje eksploatacije zadrži karakteristike koje su bile prezentovane u fazi projektovanja, u domenu parametara koji su bili mjerodavni za analize izvršene u ovom dokumentu. Takođe eventualno povećanje obima ove djelatnosti na predmetnoj lokaciji, ne može se izvršiti prije nego što se odgovarajućim analizama dokaže da takve izmjene neće imati negativnih uticaja na životnu sredinu.

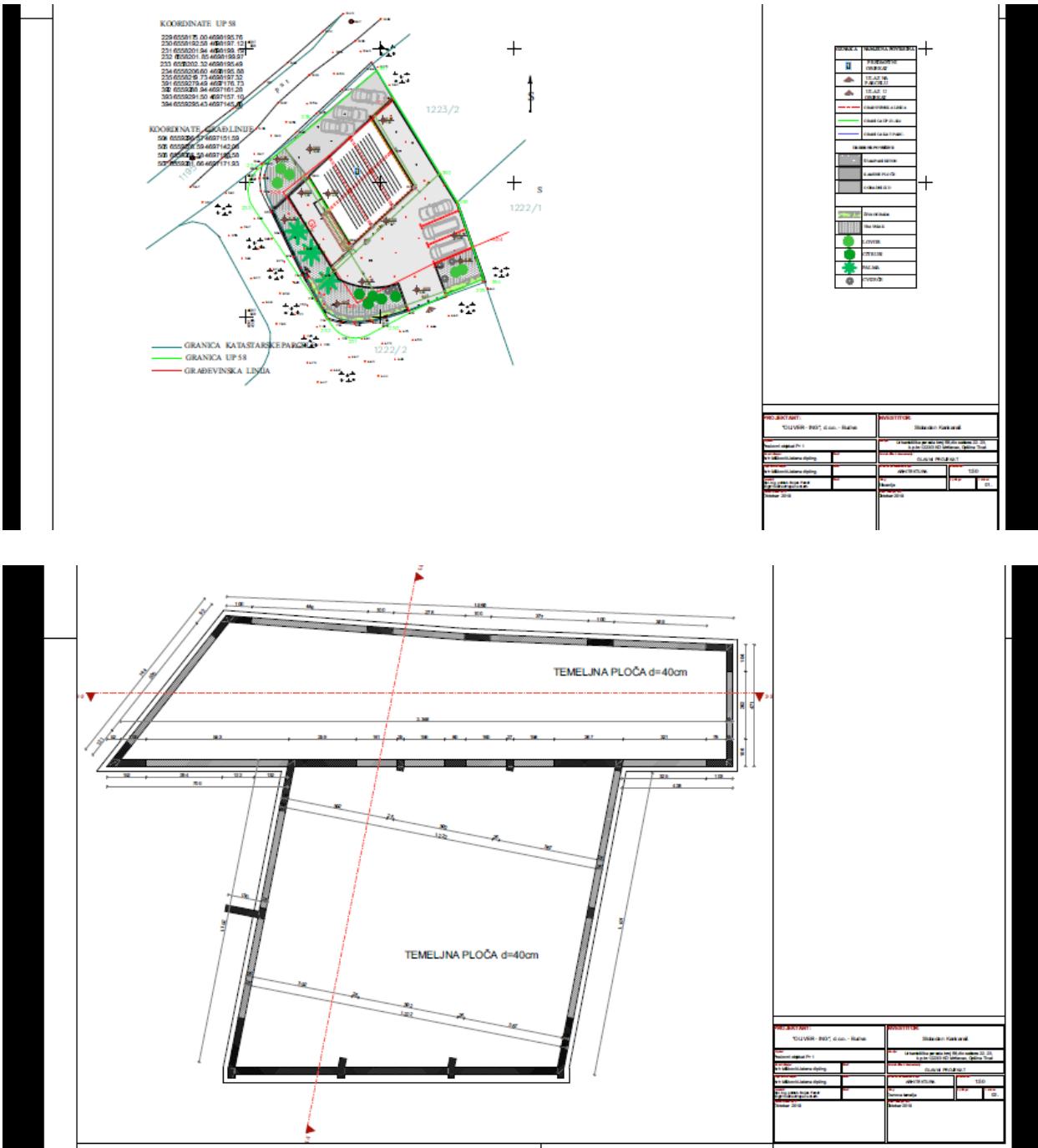
7. IZVORI PODATAKA

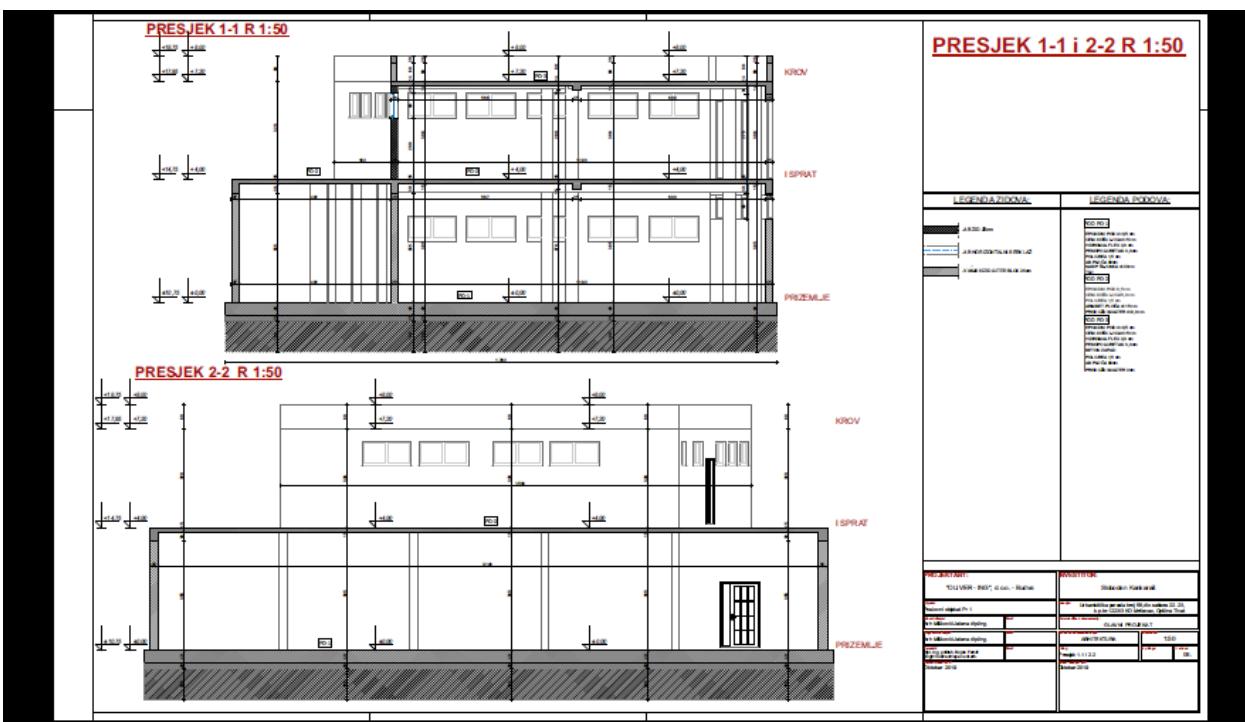
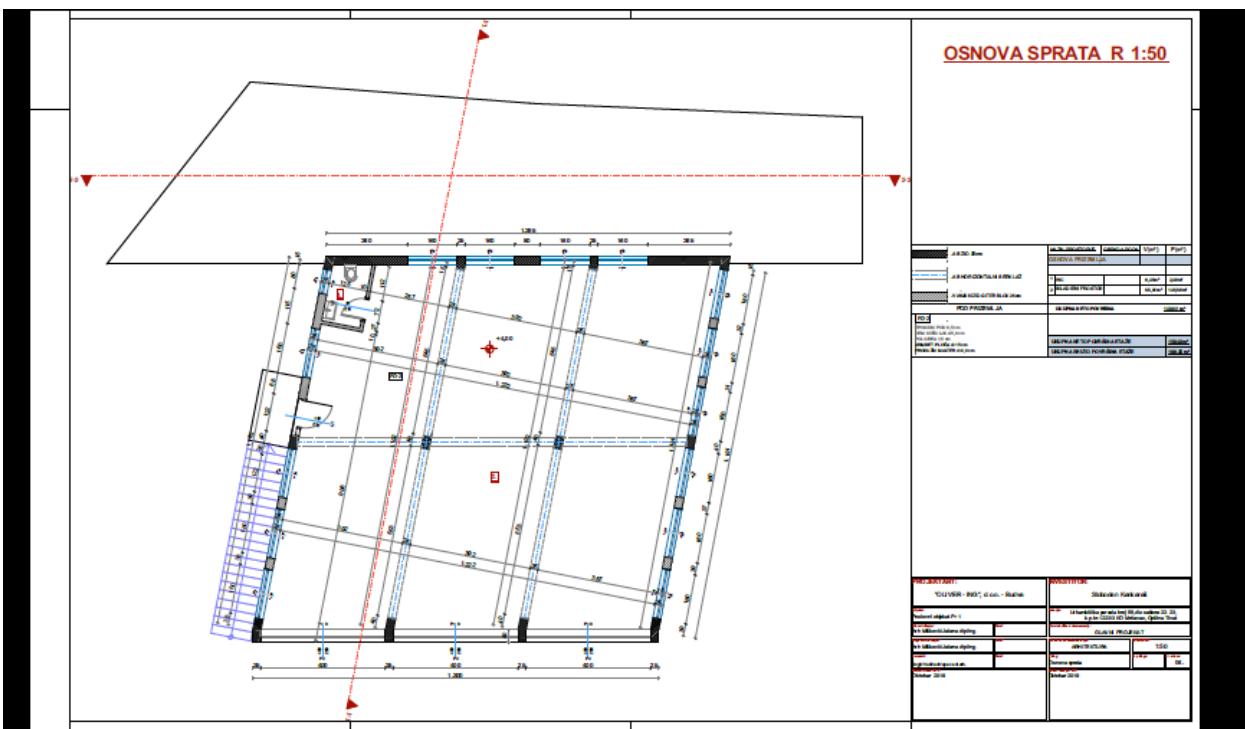
Zahtjev za odlučivanje o potrebi izrade elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu urađen je u skladu sa Pravilnikom o bližem sadržaju dokumentacije koja se sprovodi uzahtjev za odlučivanje o potrebi izrade elaborata(„Sl. list CG”, br. 19/19).

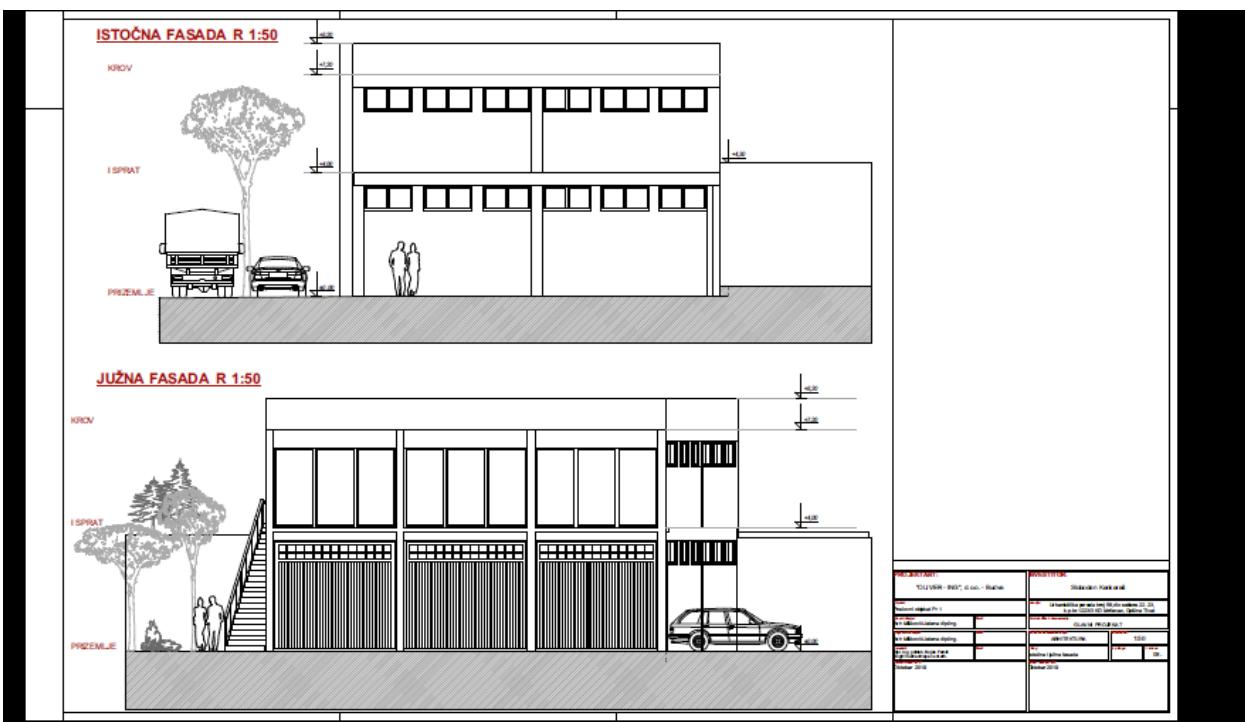
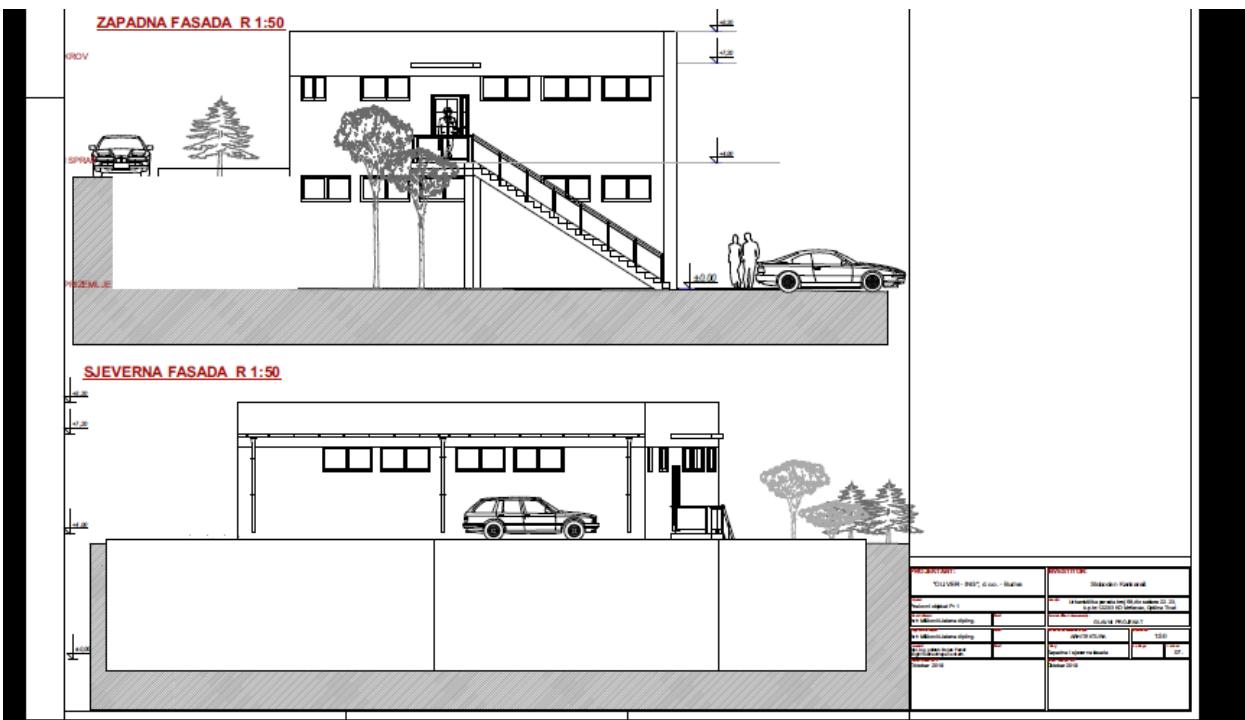
Prilikom izrade zahtjev za odlučivanje o potrebi izrade elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu navedenog objekta, korišćena jesledeća:

- Zakon o procjeni uticaja na životnu sredinu („Službeni list CG”, broj 75/18)
- Zakon o planiranju prostora i izgradnji objekata („Sl. list CG” br. 64/17, 44/18, 63/18 i 11/19 i 82/20).
- Zakon o životnoj sredini („Sl. list CG” br. 52/16 i 73/19).
- Zakon o zaštiti prirode („Sl. list CG” br. 54/16).-Zakon o zaštiti kulturnih dobara („Sl. list CG” br. 49/10, 40/11 i 44/17).
- Zakon o vodama („Sl. list CG” br. 27/07, 22/11, 32/11, 47/11, 48/15, 52/16, 55/16 i 2/17).
- Zakon o zaštiti vazduha („Sl. list CG” br. 25/10 i 43/15).
- Zakon o zaštiti buke u životnoj sredini („Sl. list CG”, br. 28/11 i 01/14).
- Zakon o upravljanju otpadom („Sl. list CG” br. 64/11 i 39/16).
- Pravilnikom o bližem sadržaju dokumentacije koja se sprovodi uz zahtjev za odlučivanje potrebi izrade elaborata ("Sl. list CG", br. 19/19).
- Pravilnik o graničnim vrijednostima buke u životnoj sredini, načinu utvrđivanja indikatora buke i akustičnih zona i metodama ocjenjivanja štetnih efekata buke („Sl. list CG”, br. 60/11).
- Pravilnik o načinu i uslovima praćenja kvaliteta vazduha („Sl. list CG”, br. 21/11 i 32/16).
- Uredba o graničnim vrijednostima emisije zagađujućih materija u vazduhu iz stacionarnih izvora („Sl. list CG”, br. 10/11).
- MEST EN 1998-1:2015/NA: 2015 Eurokod.8. Projektovanje seizmički otpornih konstrukcija - Dio 1: „Opšta pravila, seizmika dejstva i pravila za zgrade - Nacionalni aneks”
- Projektovanje seizmički otpornih konstrukcija - Dio 1: Opšta pravila, seizmička dejstva i pravila za zgrade, MEST EN 1998-1: 2015. godine, Instituta za standardizaciju Crne Gore
- Informacije o stanju životne sredine u Crnoj Gori za 2020. godinu, Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore, Podgorica 2021. god.

PRILOZI







Cna.Gov
MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA I TURIZMA
SRBIJA

Pri - red:	0312-2015		
čas:			

Slobodan Kankaraš
(prezime, očevi ime i ime fizičkog lica)

1074 - 7526/1

TIVAT
(adresa)

068-334-334
(broj telefona)

OBRAZAC 5

(naziv i sjedište pravnog lica/prvrednog društva/precužetnika)

Ministarstvo održivog razvoja i turizma
-Urbanističko-građevinskoj inspekciji-

Prijava građenja objekta

(član 91 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata)

Obraćam se prijavom radova za:

1. građenje objekta
2. postavljanje objekta
(zakružiti odgovarajući broj)

Namjena objekta Poslovni objekat P+1

Lokacija objekta Urbanistička parcela broj 58,dio sektora
22-23, k.p.br.1223/3 KO Mrčevac, Opština
Tivat
(broj katastarske parcele, katastarska opština, opština)

Urbanistička parcela broj 58,dio sektora
22-23, k.p.br.1223/3 KO Mrčevac, Opština
Tivat
(broj urbanističke parcele, planski dokument)

Investitor Slobodan Kankaraš