



INSTITUT ZA RAZVOJ I ISTRAŽIVANJA U OBLASTI ZAŠTITE NA RADU
- Zavod za ekologiju -
PODGORICA

Cetinjski put b.b., Podgorica, tel.: 020/265-279; 265-550; fax.: 020/265-269; www.institutrz.com; institutrz@t-com.me

E l a b o r a t

o procjeni uticaja na životnu sredinu izgradnje crpne stanice LS1 sa gravitacionim kanalizacionim objektom, pristupnom saobraćajnicom, pratećom infrastrukturom i sanitarnim objektima u zahvatu DSL „Sektor 36”, Tivat

Podgorica, mart 2018. godine



INSTITUT ZA RAZVOJ I ISTRAŽIVANJA U OBLASTI ZAŠTITE NA RADU
- Zavod za ekologiju -
PODGORICA

Cetinjski put b.b., Podgorica, tel.: 020/265-279; 265-550; fax.: 020/265-269; www.institutrz.com; institutrz@t-com.me

E l a b o r a t

o procjeni uticaja na životnu sredinu izgradnje crpne stanice LS1 sa gravitacionim kanalizacionim objektom, pristupnom saobraćajnicom, pratećom infrastrukturom i sanitarnim objektima u zahvatu DSL „Sektor 36”, Tivat



Direktor

mr. Branimir Čulafić, dipl.inž.maš.

Podgorica, mart 2018. godine



S a d r ž a j

1.0. Opšte informacije	4
2.0. Opis lokacije	20
3.0. Opis projekta	36
4.0. Opis razmatranih alternativa	53
5.0. Opis segmenata životne sredine	59
6.0. Opis mogućih značajnih uticaja projekta na životnu sredinu	64
7.0. Opis mjera za sprječavanje, smanjenje ili otklanjanje štetnih uticaja	72
8.0. Program praćenja uticaja na životnu sredinu	78
9.0. Rezime informacija	80
10.0. Podaci o mogućim teškoćama	82



1.0. Opšte informacije

1.1. Podaci o nosiocu projekta

Nosilac Projekta: Luštica Development, AD, Tivat
Novo Naselje b.b.
85323 Radovici, Tivat, Montenegro
Tel: +382 77 200 101 | Fax: +382 77 200 105
www.lusticadevelopment.com
PIB: 02744597

Odgovorna osoba: Darren Gibson
Novo Naselje b.b.
85323 Radovici, Tivat, Montenegro
tel: [REDACTED]

Kontakt osoba: Pavle Ječmenica
Novo Naselje b.b.
85323 Radovići, Tivat, Montenegro
+382 77 200 100 | Fax: +382 77 200 105
+3 [REDACTED]
pavle.jecmenica@lusticadevelopment.com

1.2. Glavni podaci o projektu

Naziv: Crpna stanica LS1 sa gravitacionim kanalizacionim objektom, pristupnom saobraćajnicom, pratećom infrastrukturom i sanitarnim objektima

Lokalitet: DSL „Sektor 36”, Tivat


1.3. Podaci o organizaciji i licima koja su učestvovala u izradi Elaborata

Obrađivač: Institut za razvoj i istraživanja u oblasti zaštite na radu, Podgorica

Autori Elaborata:  mr Aleksandar Duborija, dipl.inž.tehn.

 Željko Spasojević, dipl.inž.građ.

 Goran Šćepanović, dipl.inž.arh.

 Vladimir Filipović, dipl.inž.maš.

 Dragan Savić, dipl.inž.el.

 Katarina Todorović, dipl.biol.



1.3.1. Korišćeni propisi

Tokom izrade Elaborata, obrađivači su koristili sledeće propise:

- Zakon o životnoj sredini („Sl.list CG“, br. 52/16),
- Zakon o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl.list RCG“, br. 80/05, i „Sl.list CG“, br. 40/10, 73/10, 40/11, 27/13 i 52/16),
- Zakon o vodama („Sl.list RCG“, br. 27/07 i „Sl.list CG“ br. 32/11, 47/11, 48/15 i 52/16),
- Zakon o upravljanju komunalnim otpadnim vodama („Sl.list CG“, br. 02/17),
- Zakon o integrisanom sprječavanju i kontroli zagađivanja zivotne sredine („Sl.list RCG“, br. 80/05 i „Sl.list CG“, br. 54/09),
- Zakon o upravljanju otpadom („Sl.list CG“, br. 64/11 i 39/16),
- Zakon o zaštiti vazduha („Sl.list CG“, br. 25/10, 40/11 i i 43/15),
- Zakon o planiranju prostora i izgradnji objekata („Sl.list CG“, br. 64/17),
- 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 kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda u recipijent i javnu kanalizaciju, („Sl.list CG“, br. 45/08, 09/10, 26/12, 52/12 i 59/13),
- Pravilnik o sadržini elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl.list RCG“, br. 4/07),
- Pravilnik o klasifikaciji otpada i o postupcima njegove obrade, prerade i odstranjivanja („Sl.list CG“, br. 68/09, 86/09).



1.3.2. Izvod iz registra



IZVOD IZ CENTRALNOG REGISTRA PRIVREDNIH SUBJEKATA PORESKE UPRAVE

Registarski broj 8 - 0000641 / 005

PIB: 02333643

Datum registracije: 26.07.2002.

Datum promjene podataka: 21.07.2015.

INSTITUT ZA RAZVOJ I ISTRAŽIVANJA U OBLASTI ZAŠTITE NA RADU-PODGORICA

Broj važeće registracije: /005

Skraćeni naziv: INSTITUT ZA RAZVOJ I ISTRAŽIVANJA U OBLASTI ZAŠTITE NA RADU

Telefon:

eMail:

Datum zaključivanja ugovora: 07.12.2000.

Datum donošenja Statuta: 18.09.2001. Datum promjene Statuta: 20.05.2015.

Adresa glavnog mjesta poslovanja:

Adresa za prijem službene pošte: CETINJSKI PUT BB. PODGORICA

Adresa sjedišta: CETINJSKI PUT BB. PODGORICA

Pretežna djelatnost: 7219 Istraživanje i razvoj u ostalim prirodnim i inženjerskim naukama

Obavljanje spoljno-trgovinskog poslovanja: NIJE UNEŠENO

Oblik svojine:

Porijeklo kapitala:

Upisani kapital: 0,00Euro (Novčani Euro, nenovčani Euro)

Stari registarski broj: 1-20125-00

OSNIVAČI:

UNIVERZITET CRNE GORE 2016702

Uloga: Osnivač

Udio: % Adresa: CETINJSKI PUT BB CRNA GORA



VLADA CRNE GORE

Uloga: Osnivač

Udio: %

Adresa: J. TOMAŠEVIĆA BB PODGORICA CRNA GORA



LICA U DRUŠTVU:

BRANIMIR ČULAFIĆ [REDACTED]

Adresa: [REDACTED]

Uloga: Direktor

Ovlašćenja u prometu: Neograničeno ()

Ovlašćen da djeluje: POJEDINAČNO ()

PROF. DR GOJKO JOKSIMOVIĆ [REDACTED]

Adresa: [REDACTED]

Uloga: Član Upravnog odbora

Ovlašćenja u prometu: Neograničeno ()

Ovlašćen da djeluje: POJEDINAČNO ()

PROF. DR MITAR MIŠOVIĆ [REDACTED]

Adresa: [REDACTED]

Uloga: Predsjednik Upravnog odbora

Ovlašćenja u prometu: Neograničeno ()

Ovlašćen da djeluje: POJEDINAČNO ()

KATARINA MILOVIĆ [REDACTED]

Adresa: [REDACTED]

Uloga: Član Upravnog odbora

Ovlašćenja u prometu: Neograničeno ()

Ovlašćen da djeluje: POJEDINAČNO ()

MILICA KRSTIČEVIĆ [REDACTED]

Adresa: [REDACTED]

Uloga: Član Upravnog odbora

Ovlašćenja u prometu: Neograničeno ()

Ovlašćen da djeluje: POJEDINAČNO ()

LIDIJA MEDIGOVIĆ [REDACTED]

Adresa: [REDACTED]

Uloga: Član Upravnog odbora

Ovlašćenja u prometu: Neograničeno ()

Ovlašćen da djeluje: POJEDINAČNO ()



INSTITUT ZA RAZVOJ I ISTRAŽIVANJA U OBLASTI ZAŠTITE NA RADU
- Zavod za ekologiju -
PODGORICA

Cetinjski put b.b., Podgorica, tel.: 020/265-279; 265-550; fax.: 020/265-269; www.institutrz.com; institutrz@t-com.me



DOC.DR DARKO BAJIĆ [REDACTED]

Adresa: [REDACTED]

Uloga: Član Upravnog odbora

Ovlašćenja u prometu: Neograničeno ()

Ovlašćen da djeluje: POJEDINAČNO ()

VLADIMIR FILIPOVIĆ [REDACTED]

Adresa: [REDACTED]

Uloga: Član Upravnog odbora

Ovlašćenja u prometu: Neograničeno ()

Ovlašćen da djeluje: POJEDINAČNO ()

Izdato: 13.11.2017 godine u 10:04h



dg NAČELNICA

Dušanka Vujisić

Klasadica



Broj:01-1219/3

Podgorica, 03.10.2016. godine

Inženjerska komora Crne Gore rješavajući po Zahtjevu pravnog lica "INSTITUT ZA RAZVOJ I ISTRAŽIVANJE U OBLASTI ZAŠTITE NA RADU" iz Podgorice, za izdavanje licence za izradu tehničke dokumentacije, na osnovu člana 134 Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata ("Sl. list CG", br. 51/08, 34/11, 35/13, 33/14), čl.8 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja i oduzimanja licence i načinu vođenja registra licenci ("Sl. list CG", br. 68/08, 32/14), člana 196 Zakona o opštem upravnom postupku ("Sl. list RCG", br. 60/03, 32/11) člana 1 Uredbe o povjeravanju dijela poslova Ministarstva održivog razvoja i turizma, Inženjerskoj komori Crne Gore, ("Sl. list CG", br. 78/15), donosi

RJEŠENJE

Izdaje se

L I C E N C A

za izradu tehničke dokumentacije

Za izradu, PROJEKATA ARHITEKTURE OBJEKATA, PROJEKATA UNUTRAŠNJE ARHITEKTURE, PROJEKATA UNUTRAŠNJIH INSTALACIJA VODOVODA I KANALIZACIJE I PROJEKATA UREĐENJA TERENA, PROJEKATA KONSTRUKCIJA ZA OBJEKTE VISOKOGRADNJE I GRAĐEVINSKIH PROJEKATA ZA TUNELE I MOSTOVE, PROJEKATA INSTALACIJA, UREĐAJA I POSTROJENJA VODOVODA I KANALIZACIJE ZA OBJEKTE HIDROTEHNIKE I OBJEKTE VISOKOGRADNJE I VODOPRIVREDNE PODLOGE, PROJEKATA MAŠINSKIH POSTROJENJA, UREĐAJA I INSTALACIJA, PROJEKATA ELEKTRO-INSTALACIJA JAKE STRUJE, TEHNOLOŠKIH PROJEKATA I ELABORATA O PROCJENI UTICAJA ZAHVATA NA ŽIVOTNU SREDINU I PROJEKATA ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE, PROJEKATA I/ILI ELABORATA ZVUČNE ZAŠTITE OBJEKATA, PROJEKATA ZAŠTITE OD POŽARA I STABILNIH SISTEMA ZA GAŠENJE POŽARA, TEHNIČKIH PODLOGA I ELABORATA ILI PROJEKATA ZAŠTITE NA RADU, pravnog lica "INSTITUT ZA RAZVOJ I ISTRAŽIVANJE U OBLASTI ZAŠTITE NA RADU" iz Podgorice,.

Licenca se izdaje na period od pet godina.

OBRAZLOŽENJE

Inženjerska komora Crne Gore postupajući po Zahtjevu br.03-1219/1 od 30.09.2016.godine, koji je podniet u ime pravnog lica "INSTITUT ZA RAZVOJ I ISTRAŽIVANJE U OBLASTI ZAŠTITE NA RADU" iz Podgorice, za utvrđivanje ispunjenosti uslova za sticanje licence za izradu tehničke dokumentacije, na osnovu člana 83. Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata ("Sl.list CG", br.51/08, 34/11, 35/13, 33/14) i člana 8 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja i oduzimanja licence i načinu vođenja registra licenci ("Sl. list CG", br. 68/08, 32/14), utvrdila je da:

- Pravno lice posjeduje Potvrdu o registraciji kod Centralnog registra Privrednih subjekata reg. br. 8-0000641/005, za – inženjerske djelatnosti i tehničko savjetovanje;
- ima u radnom odnosu odgovorne projektante – Gorana T. Šćepanovića, dipl.inž.arh. sa Licencom br. 03-2218/1 od 24.03.2009.god. izdatom od Ministarstva za ekonomski razvoj, Branku J. Mitrović, dipl.inž.arh. sa Licencom br. 03-6793/4 od 14.10.2009.god. izdatom od Ministarstva uređenja prostora i zaštite životne sredine, Željka Lj. Spasojevića, dipl.inž.građ. sa Licencom br. 03-2221/3 od 07.04.2009.god. izdatom od Ministarstva za ekonomski razvoj, Radovana P Maretića, dipl.inž.građ. sa Licencom br. 03-6797/4 od 14.10.2009.god. izdatom od Ministarstva uređenja prostora i zaštite životne sredine, Branimira B. Čulafića, dipl.inž.maš. sa Licencom br. 03-6791/4 od 14.10.2009.god. izdatom od istog organa, Vladimira V. Filipovića, dipl.inž.maš. sa Licencom br. 03-6794/4 od 14.10.2009.god. izdatom od istog organa, Dragicu J. Perović, dipl.inž.el. sa Licencom br. 03-6796/4 od 14.10.2009.god. izdatom od istog organa, Dragana D. Savića, dipl.inž.el. sa Licencom br. 03-6795/4 od 14.10.2009.god. izdatom od istog organa, Sašu G. Lekića, dipl.inž.el. sa Licencom br. 03-10691/3 od 14.01.2009.god. izdatom od Ministarstva za ekonomski razvoj, Dragana M. Kalinića, dipl.inž.el. sa Licencom br. 03-10690/3 od



INSTITUT ZA RAZVOJ I ISTRAŽIVANJA U OBLASTI ZAŠTITE NA RADU
- Zavod za ekologiju -
PODGORICA

Cetinjski put b.b., Podgorica, tel.: 020/265-279; 265-550; fax.: 020/265-269; www.institutrz.com; institutrz@t-com.me

14.01.2009.god. izdatom od istog organa, mr Aleksandra Đ. Duboriju, dipl.inž. neorganske tehnologije sa Licencama br. 03-2956/3 od 04.06.2009.god. i br. 05-2221/1 od 19.04.2011.god. izdatim od Ministarstva za ekonomski razvoj odnosno Ministarstva održivog razvoja i turizma, Petra R. Dragutinovića, strukovnom inž. zaštite životne sredine-zaštite od požara, specijalisti, sa licencom br. 05-1287/3 od 23.03.2010.god. izdatom od Ministarstva uređenja prostora i zaštite životne sredine, Slavicu Ž. Grgurović, dipl.inž. zaštite na radu, sa Licencom br. 03-6792/4 od 14.10.2009.god. izdatom od istog organa i Anđu P. Grgurović, dipl.in. zaštite na radu sa Licencom br. 01-724/3 od 18.05.2016.god. izdatom od IKCG;

- ispunjava uslove za sticanje tražene licence.

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

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

Službeno lice:

Predrag Jovičević, dipl. pravnik

Obradio:

Miroslav Aksentijević, dipl. pravnik

Dostavljeno:

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



PREDSJEDNIK KOMORE

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



1.3.3. Rješenje o formiranju multidisciplinarnog tima

Na osnovu Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl.list RCG“ br. 80/05, i „Sl.list CG“ 40/10, 73/10, 40/11, 27/13 i 52/16) donosim

R j e š e n j e

o formiranju multidisciplinarnog tima za izradu „Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu izgradnje crpne stanice LS1 sa gravitacionim kanalizacionim objektom, pristupnom saobraćajnicom, pratećom infrastrukturom i sanitarnim objektima u zahvatu DSL „Sektor 36“, Tivat“.

Multidisciplinarni tim čine:

- mr Aleksandar Duborija, dipl.inž.tehn.
- Željko Spasojević, dipl.inž.građ,
- Goran Šćepanović, dipl.inž.arh.
- Vladimir Filipović, dipl.inž.maš.
- Dragan Savić, dipl.inž.el. i
- Katarina Todorović, dipl.biol.

Multidisciplinarni tim se prilikom izrade Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu mora pridržavati Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl.list RCG“ br. 80/05, i „Sl. list CG“ 40/10, 73/10, 40/11, 27/13 i 52/16) i drugih zakonskih i podzakonskih propisa koji regulišu ovu oblast.

Članovi Multidisciplinarnog tima ispunjavaju uslove predviđene članom 19. Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl.list RCG“ br. 80/05, i „Sl. list CG“ 40/10, 73/10, 40/11, 27/13 i 52/16).

Za odgovorno lice u multidisciplinarnom timu određujem mr Aleksandra Duboriju, dipl.inž.tehn.



Direktor

mr Brahimir Čulafić, dipl.inž.maš.



1.3.4. Licence autora Elaborata

REPUBLIKA CRNA GORA



INŽENJERSKA KOMORA CRNE GORE

OVLAŠĆENJE
za projektovanje

Mr ALEKSANDAR Đ. DUBORIJA, diplomirani inženjer neorganske tehnologije iz Podgorice, rođen 30.08.1974. godine u Bijelom Polju, ovlašćuje se za izradu ***ELABORATA O PROCJENI UTICAJA ZAHVATA NA ŽIVOTNU SREDINU i PROJEKATA ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE.***

U Podgorici, 31. marta 2006. godine.

Registarski broj
TP 07326 0001



PREDSJEDNIK KOMORE

Mr Milošica Zindović, dipl.inž.maš.

Ovlašćenje se koristi uz potvrdu Komore o članstvu u IKRCG



INSTITUT ZA RAZVOJ I ISTRAŽIVANJA U OBLASTI ZAŠTITE NA RADU
- Zavod za ekologiju -
PODGORICA

Cetinjski put b.b., Podgorica, tel.: 020/265-279; 265-550; fax.: 020/265-269; www.institutrz.com; institutrz@t-com.me

CRNA GORA
MINISTARSTVO ZA EKONOMSKI RAZVOJ
Broj: 03-2221/3
Podgorica, 07.04.2009. godine

Ministarstvo za ekonomski razvoj, na zahtjev **Željka Lj. Spasojevića iz Podgorice, Bulevar Save Kovačevića br. 13**, za izdavanje licence za izradu tehničke dokumentacije, na osnovu člana 134 Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata („Službeni list Crne Gore“ br. 51/08), a u vezi sa članom 84 i na osnovu člana 196 Zakona o opštem upravnom postupku („Službeni list RCG“ br. 60/03), d o n o s i

RJEŠENJE

Izdaje se **Željku Lj. Spasojeviću, diplomiranom građevinskom inženjeru iz Podgorice,**

L I C E N C A

kojom se utvrđuje ispunjenost uslova za izradu **projekata konstrukcija za objekte visokogradnje i građevinskih projekata za tunele i mostove.**

O b r a z l o Ź e n j e

Željko Lj. Spasojevića iz Podgorice, obratio se zahtjevom, broj 03-2221/1 od 20.03.2009.godine za izdavanje licence za izradu projekata konstrukcija za objekte visokogradnje i građevinskih projekata za tunele i mostove.

Razmatrajući predmetni zahtjev sa priloženom dokumentacijom, ovo ministarstvo je ocijenilo da imenovi dostavio potrebnu dokumentaciju saglasno članu 84 Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata („Službeni list CG“, broj 51/08) i članu 7 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja i oduzimanja licence i načinu vođenja registra („Službeni list CG“, broj 68/08), pa je našlo da je isti osnovan.

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

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

Budući da se iz zahtjeva Željka Lj. Spasojevića iz Podgorice, nesporno utvrđuje da imenovani ispunjava uslove propisane Zakonom i Pravilnikom, to je Ministarstvo odlučilo kao u dispozitivu rješenja.

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

Dostaviti:
- Podnosiocu zahtjeva
- a/a
- u spise predmeta





CRNA GORA
MINISTARSTVO ZA EKONOMSKI RAZVOJ

Broj: 03-2218/1
Podgorica 24.03 2009.godine

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

RJEŠENJE

Izdaje se **GORANU T. ŠĆEPANOVIĆU dipl.ing.arhitekture iz Kolašina**
L I C E N C A

kojom se utvrđuje ispunjenost uslova za izradu **projekata arhitekture,projekata unutrašnje arhitekture ,projekata uređenja terena , kao i projekata vodovoda i kanalizacije.**

O b r a z l o ž e n j e

Goran T. Šćepanović iz Kolašina obratio-la se zahtjevom, broj 03- 2218/1 od 20.03.2009.godine za izdavanje licence za izradu tehničke dokumentacije. Uz zahtjev imenovani-a je dostavio-la dokumentaciju u skladu sa članom 84 Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata („Službeni list CG“, broj 51/08) i članom 7 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja i oduzimanja licence i načinu vođenja registra („Službeni list CG“, broj 68/08).

Ministarstvo za ekonomski razvoj razmotrilo je podnijeti zahtjev sa priloženom dokumentacijom, pa je našlo da je isti osnovan.

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

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

Budući da se iz **zahtjeva Gorana T. Šćepanovića iz Kolašina**, nesporno utvrđuje da imenovani-a ispunjava uslove propisane Zakonom i Pravilnikom, to je Ministarstvo odlučilo kao u dispozitivu rješenja.

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

Dostaviti:
- Podnosiocu zahtjeva
- a/a
- u spise predmeta

MINISTAR
Branimir Gvozdenović



REPUBLIKA CRNA GORA



INŽENJERSKA KOMORA CRNE GORE

O VLAŠĆENJE *za projektovanje*

VLADIMIR V. FILIPOVIĆ, diplomirani inženjer mašinstva iz Podgorice, rođen 05.11.1951. godine u Zagrebu, Republika Hrvatska, ovlašćuje se za izradu **PROJEKATA MAŠINSKIH POSTROJENJA, UREĐAJA I INSTALACIJA**.

Izdavanjem ovog ovlašćenja, prestaje da važi Ovlašćenje broj MP 02165 0011 od 22. aprila 2005. godine.

U Podgorici, 22. marta 2007. godine.

Registarski broj
MP 02177 0011



PREDSJEDNIK KOMORE

Mr Milojica Zindović, dipl.inž.maš.

Ovlašćenje se koristi uz potvrdu Komore o članstvu u IKCG



REPUBLIKA CRNA GORA



INŽENJERSKA KOMORA CRNE GORE

OVLAŠĆENJE za projektovanje

DRAGAN D. SAVIĆ, diplomirani inženjer elektrotehnike iz Podgorice, rođen [REDACTED] godine u Nevesinju, Republika Bosna i Hercegovina, ovlašćuje se za izradu **ENERGETSKIH PODLOGA**, kao dijelova prethodnih proučavanja potrebnih za izgradnju objekata i **PROJEKATA JAKE STRUJE**.

Izdavanjem ovog ovlašćenja, prestaje da važi Ovlašćenje broj EP 02205 0032 od 13. maja 2005. godine.

U Podgorici, 19. marta 2007. godine.

**Registarski broj
EP 02157 0032**



PREDSJEDNIK KOMORE


Mr Milojica Zindović, dipl.inž.maš.

Ovlašćenje se koristi uz potvrdu Komore o članstvu u IKCG



INSTITUT ZA RAZVOJ I ISTRAŽIVANJA U OBLASTI ZAŠTITE NA RADU
- Zavod za ekologiju -
PODGORICA

Cetinjski put b.b., Podgorica, tel.: 020/265-279; 265-550; fax.: 020/265-269; www.institutrz.com; institutrz@t-com.me



INSTITUT ZA RAZVOJ I ISTRAŽIVANJA U OBLASTI ZAŠTITE NA RADU
PODGORICA

Cetinjski put b.b., Podgorica, tel.: 020/265-279; 265-550; fax.: 020/265-269; www.institutrz.com; institutrz@t-com.me

Broj: 01-sl
Datum: 27.10.2017. godine

P o t v r d a

Predmet: Potvrda o učešću u izradi tehničke dokumentacije

Ovim dokumentom potvrđujemo, na osnovu uvida u našu arhivu, da je **Katarina Todorović**, diplomirani biolog iz Podgorice, angažovana na poslovima izrade Elaborata procjene uticaja objekata na životnu sredinu, kao spoljni saradnik u ovom Institutu od 2002. godine.

Potvrda služi u svrhu dokaza o stručnim referencama, te se u druge svrhe ne može koristiti.

S poštovanjem,



DIREKTOR

mr Branimir Čulafić, dipl.inž.



САВЕЗНА РЕПУБЛИКА ЈУГОСЛАВИЈА
РЕПУБЛИКА ЦРНА ГОРА

УНИВЕРЗИТЕТ ЦРНЕ ГОРЕ
Природно-математички факултет у Подгорици

ДИПЛОМА

о сшеченом високом образовању

Тодоровић Влада Кайарина

рођен-а [REDACTED] године у *Подгорици, Подгорица, Црна Гора*

СРЈ, уписан-а *1993/94.* године, а дана *29. 03. 1999.* године
завршио-ла је студије на Природно-математичком факултету, на Одјеку
за *биологију*, са општим успјехом

832 (ОСАМ 32/100*)* у шоку студија и оцјеном (*—————*) на дипломском испишу.

На основу шога издаје му-јој се ова диплома о сшеченом високом обра-
зовању и сшручном називу

ДИПЛОМИРАНОГ БИОЛОГА

Редни број из евиденције о издашим дипломама *54*

У Подгорици, *30. 10. 1999.* године

Декан

Ст. Ђосковић
Проф. др Слободан Бацковић

М. П.

Ректор

М. Рајчић
Проф. др Предраг Обрадовић



JU Škola za srednje i više
stručno obrazovanje
"Sergije Stanić"

Broj: 02-35
Podgorica, 02. Novembar 2017. godine.

Na zahtjev **Katarine Todorović** a uvidom u matičnu knjigu zaposlenih, JU Škola za srednje i više stručno obrazovanje „Sergije Stanić“ u Podgorici, izdaje sljedeću

POTVRDU

Katarina Todorović, diplomirani biolog, JMB [REDACTED], nalazi se u radnom odnosu na neodređeno vrijeme u JU Škola za srednje i više stručno obrazovanje „Sergije Stanić“ na poslovima **nastavnika** počev od 01.09.1999.godine

Potvrda se izdaje na lični zahtjev a služi radi učešća na Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu.



Sekretar škole,
Bojana Radonjić



2.0. Opis lokacije

Lokacija na kojoj se planira izgradnja predmetnog projekta, se nalazi u naselju Luštica, opština Tivat.

Šira lokacija planiranog objekta predstavlja novoplanirano turističko naselje Luštica Bay, koje se nalazi na poluostrvu Luštica, Tivat, Crna Gora. Master planom u kompleksu su predviđeni hotelski i apartmanski sadržaji, luksuzne vile, gradske kuće, golf teren, marina, gradski komercijalni i stambeni centar, prateći infrastrukturni i saobraćajni sadržaji itd. Kao inicijalna faza razvoja čitavog projekta, predviđeno je planiranje i izgradnja marine, hotela i apartmansko komercijalnog sadržaja u samom centru, kao i golf terena i pratećih vila u njegovom zaleđu.

Naselje "Luštica Bay" se gradi po fazama od 2013. godine. između Radovića, Pržnog i Ob-latna. Prva Faza izgradnje je definisana lokalnom planskom dokumentacijum DUP 18 "Golf i Donji Radovići zapad", DUP "Donji Radovići centar" za kopneni dio, i DSL "Sektor 36" za dio marine i obalni pojas.

Projekat je urađen sa ciljem obezbjeđenja servisne pristupne saobraćajnice (u okviru koje se planira kolektor) do crpne stanice otpadnih voda u cilju rješavanja odvođenja otpadnih voda od novoprojektovanih objekata Town Homes TH1 - TH6, villa E, B, Chedi hotela, brodova u Marini i Objekata C i D, na pravilan i efikasan način.

Na lokaciji ne postoji saobraćajna, niti druga infrastruktura.

Dakle, ovim projektom je predviđena izgradnja kolsko pješačke staze iznad plaže, gravitacionog kolektora (u okviru nje) do crpne stanice LS1 i crpna stanica LS1.

Projekat se predviđa u neposrednoj blizini mora, kako je to prikazano na satelitskom snimku (slika 2.1).

Postojeće stanje na predmetnoj lokaciji je stjenovita obala iznad ranije formirane plaže (plaža ne pripada projektu koji je predmet ovog Elaborata).

Lokacija kolsko pješačke staze/saobraćajnice, kolektora i crpne stanice se nalaze u blizini mora (saobraćajnica se pruža duž morske obale), ali bez kontakta sa morem.



Slika 2.1. Prikaz lokacije projekta ()

Buduća kolsko-pješačka saobraćajnica je internog karaktera, dužine 180m i širine 3m.



Slika 2.2. Izvod iz Plana objekata privremenog karaktera

U okolini projekta se nalaze hoteli, vile i drugi stambeni objekti namjenjeni turizmu. U okruženju projekta ne postoje izvorišta vodosnabdijevanja, kao ni vodni objekti.



Na predmetnoj lokaciji nema močvarnih djelova, nema šumskih površina. Ova lokacija ne pripada zaštićenom području u bilo kom pogledu.

Izgled lokacije na kojoj će se izvesti kolsko pješačka staza sa gravitacionim kolektorom i crpnom stanicom je prikazana na sledećoj slici.



Slika 2.3. Izgled lokacije projekta

Planirani objekat je smešten u okviru građevinskih linija, definisanih koordinatama tačaka u Urbanističko-tehničkim uslovima.

Postojeće stanje parcele predstavlja prirodni predio, stijensku masu slabo obraslom makijom, koji je po konfiguraciji u padu prema moru.

2.1. Kopija plana katastarskih parcela na kojima se planira izvođenje projekta

Kolsko pješačka staza i gravitacioni kolektor su predviđeni u okviru DSL „Sektor 36” Tivat, KP 461, 446, 447 KO Radovići, 1117/12, 1117/13 KO Nikovići, Tivat.

Crpna stanica LS1 je predviđena u okviru DSL „Sektor 36” Tivat, KP 461 KO Nikovići, 1117 KO Radovići, Tivat.

2.2. Podaci o potrebnoj površini zemljišta

Predmetni projekat je predviđen na gore navedenim katastarskim parcelama, a za funkcionisanje će koristiti ukupnu površinu parcela, cca 600m².



2.3. Prikaz pedoloških, geomorfoloških, geoloških, hidrogeoloških i seizmoloških karakteristika terena

Ispod je dat prikaz pedoloških, geomorfoloških, geoloških, hidrogeoloških i seizmoloških karakteristika terena šireg okruženja lokacije.

Pedološke karakteristike

Predmetna lokacija se nalazi na crvenici (terra rossa) posmeđenoj na tvrdim karbonatima, pretaložena (Izvor: Pedološka karta SFRJ, list Kotor 2, Poljoprivredni institut Titograd, 1983.g.).

Prema Informaciji o stanju životne sredine za teritoriju opštine Tivat za 2014. godinu; (Opština Tivat, Sekretarijat za uređenje prostora i zaštitu životne sredine decembar 2015.) uzorkovanje je izvršeno na lokaciji Tivatsko polje, a rezultati ispitivanja su upoređivani sa maksimalno dozvoljenim koncentracijama (MDK) normiranim Pravilnikom dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i metodama za njihovo ispitivanje („Sl. list RCG“, br. 18/97). Rezultati ispitivanja zemljišta na teritoriji opštine Tivat u 2014. godini ukazuju da na navedenoj lokaciji postoji odstupanje od norme propisane Pravilnikom u pogledu sadržaja neorganskih polutanata nikla i hroma, dok je sadržaj ostalih neorganskih i organskih polutanata ispod MDK normiranih Pravilnikom.

Ne posjedujemo podatke o kvalitetu zemljišta sa predmetne ili bliže lokacije projekta.

Geomorfološke karakteristike

Prirodna morfometrija terena, koja je bila sa nagibom ka moru od 20-25° sa odsjecima od 40 do 60° u zoni poslednjih 10 do 20 m, je izmjenjena usled zemljanih radova za potrebe naselja, obaloutvrde i dokova.

Geološke karakteristike

Geološka građa terena je definisana na osnovu inženjerskogeološkog rekognosciranja terena kao i uvidom u Tumač i Osnovnu geološku kartu lista Kotor.

U geološkoj građi izučavanog terena, učestvuju tvorevine gornjo kredne starosti i kvartarne starosti.

Teren je izgrađen pretežno od slojevitih, bankovitih do masivnih ispucalih krečnjaka i dolomitičnih krečnjaka gornjokredne starosti, odnosno mastrihtske starosti (K₂³), otkrivenih na površini terena kao i u priobalnom dijelu morskog dna. Ovi sedimenti su mjestimično prekriveni sa tankim deluvijalno-eluvijalnim pokrivačem i vještačkim tvorevinama (nasipi) na površini terena, odnosno tanjim slojem finog mulja u dubljim djelovima istraživanog priobalja.

Podzemni karstni oblici (kaverne i jame) predisponirani su tektonikom. Generalni pravac pružanja slojeva je dinarski i isti padaju prema sjeveroistoku, najčešće pod uglom od 15-20°.

U manjim depresijama u terenu, paleoreljef izgrađen od krečnjaka, prekriven je crvenicom sa sitnom krečnjačkom drobinom ili sa tanjim pokrivačem deluvijalnih glina, odnosno nasipima predstavljenih krečnjačkom drobinom i većim blokovima krečnjaka, formiranih od materijala iz iskopa pri izgradnji objekata i puteva na predmetnoj lokaciji.

Prema podacima OGK list "Kotor" 1:100000, izučavano područje u geotektonskom pogledu pripada geotektonskoj jedinici Paraautohtona, koja zauzima uzani antiklinalni prostor pored mora.



Hidrogeološke karakteristike terena

Na osnovu hidrogeoloških svojstava i funkcija stijenskih masa na širem području istraživanog lokaliteta mogu se izdvojiti:

- dobro propusne stijene, pukotinsko-kavernozne poroznosti, koje su predstavljene, slabo do jako polomljenim i skaršćenim krečnjacima i dolomitičnim krečnjacima,
- slabo do srednje propusne stijene, predstavljene crvenicom sa drobinom. Vodopropustnost se kreće od srednje do slabe sa koeficinetom filtracije od $1 \times 10^{-3} \geq K_f \geq 1 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ u zavisnosti od procentualnog učešća sitnozrnih frakcija.

Seizmičnost terena

Prema karti seizmičke mikrorejonizacije urbanog područja Tivta, na lokaciji projekta očekuje se maksimalni intenzitet dejstva zemljotresa od IX stepeni MCS skale. Na postojećoj karti seizmičke mikrorejonizacije urbanog područja Tivta, lokacija projekta najvećim dijelom nije pokrivena pošto je u vremenu izvođenja istraživanja i izrade seizmogeoloških podloga bila zatvorena vojna zona.

2.4. Podaci o izvorištu vodosnabdijevanja i osnovne 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 širem prostoru su vrlo česta pojava bujičnih vodotoka koji izazivaju poplave. Karakteriše ih naglo dizanje i opadanje nivoa vode i prenošenje velike količine usitnjenog materijala - nanosa. Najveće štete izazivaju u donjem toku, na ušću u more.

Vode Crnogorskog kontinentalnog šelfa pripadaju zoni intenzivne izmjene vodenih masa između Jadranskog i Jonskog mora. Tako, ulaz slane i tople Jonske površinske vode, prevladava u površinskom i srednjem sloju, dok izlaz hladnije i manje slane Jadranske vode, preovladava u prizemnom sloju. Stoga je dominantno strujanje u površinskom sloju u smjeru NW, posebno tokom toplijeg dijela godine. Brzina površinskog strujanja kreće se između $0,2$ i $0,5 \text{ms}^{-1}$. Temperatura u površinskom sloju se kreće između 13°C i 27°C , dok u prizemnim slojevima nikada ne pada ispod $12-13^\circ\text{C}$. Zasićenje kiseonikom kreće se između 80 i 112% . Iako se u obalno more ispuštaju cjelokupne količine neprečišćenih urbanih otpadnih voda, sanitarni kvalitet mora na javnim plažama je poslednjih godina je zadovoljavao sanitarne uslove.

Shodno članu 13. Uredbe o klasifikaciji i kategorizaciji površinskih i podzemnih voda, morske vode koje se koriste za kupanje i rekreaciju, razvrstavaju se u dvije klase, i to: klasa K1-odlične, klasa K2-zadovoljavajuće. Za priobalne morske vode granične vrijednosti parametara su date u donjoj tabeli.

Tabela 2.2. Vrijednosti parametara za ocenu kvaliteta morske vode za kupanje

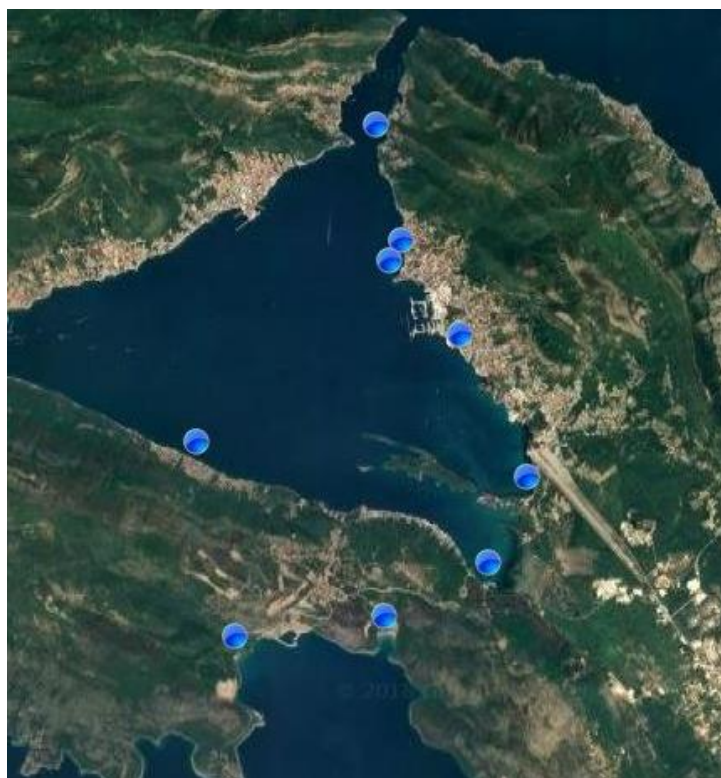
Parametar	Jedinica mjere	K1	K2
Intestinalne enterokoke	/100ml	100	200
Escherichia coli	/100ml	250	500



Vrijednosti parametara za klasu K1 zasniva se na procjeni 95-tog percentila, a klase K2 na procjeni 90-tog percentila.

Voda čiji je kvalitet izvan ovih okvira klasifikuje se kao „van klase - VK“ i nije pogodna za kupanje i rekreaciju.

Program ispitivanja kvaliteta vode na plažama sprovodi JP Morsko dobro.



Slika 2.3. Prostorni prikaz plaža na kojima se ispituje kvalitet vode za kupanje u opštini Tivat prema programu JP Morsko dobro (Izvor: <http://www.morskodobro.com>)

U poglavlju 5. ovog Elaborata su prikazani parametri kvaliteta vode na plažama koje su najbliže predmetnom projektu.

2.5. Prikaz klimatskih karakteristika

Klimatski uslovi predstavljaju veoma važan faktor razvoja ovog područja, posebno ako se imaju u vidu raspoloživi turistički resursi.

Na lokaciji ili u njenom bližem okruženju nema hidrometeorološka stanica pa su određeni podatke o klimatskim karakteristikama predmetnog objekta prezentirali za šire područje. Ograničen broj podataka je dostupan sa meteorološke stanice tivatskog aerodroma.

Tivat odlikuje tipično mediteranska klima, sa blagim, kišovitim zimama i vedrim i toplim ljetima. Srednja godišnja temperatura vazduha je 15°C, a ljetnja temperatura, u prosjeku, iznosi 27°C. Tivat se smatra najsunčajnijim gradom Boke Kotorske, sa prosječno 240 sunčanih dana u godini. Sezona kupanja traje 180 dana. Godišnje u Tivtu ima 1.755 mm padavina.



Tivat je poznat i po raznim vjetrovima. Najčešće zimi duva bura (sjeverni vjetar), a ljeti maestral (zapadni vjetar). Tokom jeseni i zime često duva i jugo, topli vjetar koji obično donosi kišu.

Vjetar, kao element klime, pokazuje različite vrijednosti pravca i brzine, kao i pojave tišine. Čestu pojavu za primorje u cjelini karakterišu, kao dominantni, vjetrovi iz pravca sjeveroistoka i jugozapada. Za Tivat su to: jugoistok (8,74%), zapad-jugozapad (7,9%), istok-jugoistok 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 sjever-sjeveroistok s učestalošću od 3,8%, i najvećom maksimalnom brzinom od 19 m/s (izvor: Lokalni akcioni plan za biodiverzitet, 2013.-2018., opština Tivat).

Relativna vlažnost vazduha pokazuje stabilan godišnji hod. Maksimum srednjih mjesečnih vrijednosti javlja se tokom prelaznih mjeseci (april-jun i jul-avgust), a minimum tokom ljetnjeg perioda, te u nekim slučajevima i tokom zime (januar - februar). Vrijednosti srednje dnevne relativne vlažnosti pokazuju oscilacije koje su smanjenog intenziteta u ljetnjem periodu (oko 10%-20%), a znatno izraženije tokom zime (oko 20%-30%). Srednja godišnja relativna vlažnost vazduha za stanicu Tivat iznosi 70.8 % (min. 62% u julu, max. 75.6% u oktobru).

Oblačnost i osunčanje

Oblačnost izražava pokrivenost neba oblacima. Na crnogorskom primorju je tokom godine u prosjeku 4.2 desetine (42%) neba pokriveno oblacima. Oblačnost je u ljetnjem periodu manja u odnosu na prosječnu godišnju za oko 40%. Srednja godišnja oblačnost za stanicu Tivat iznosi 3.84 (min. 1.8 u julu, a max. 5.0 u februaru i martu). Srednje mjesečne vrijednosti na svim stanicama pokazuju da se preko 50% pokrivenosti neba oblacima javlja u periodu novembar - april, osim Tivta gdje se ove vrijednosti pojavljuju u februaru i martu, te da se 18 - 22% oblačnosti na svim stanicama javlja u mjesecima julu i avgustu.

Osunčanje predstavlja trajanje sijanja sunca izraženo u satima, a godišnji prosjek za Primorje iznosi oko 2455 sati, od kojih je 931 sat (40%) u tokom ljeta (jun, jul, avgust). Zimi je osunčanje znatno smanjeno, pa tokom januara ima svega oko 125 sati, odnosno 5% godišnje vrijednosti. Tokom čitave godine ima prosječno oko 7 sati osunčanja dnevno, s dnevnim oscilacijama od ± 3.5 časova.

Ovo područje ima maritimni tip padavina sa minimumom tokom ljetnjeg perioda i maksimumom tokom hladnog perioda godine.

Hladni period novembar-decembar-januar daje preko 30% godišnje količine padavina.

Interesantno je kada se posmatraju kišne serije uzastopnih dana sa dnevnom količinom padavina preko 10lit/m² takozvane jake kišne serije. Na ovom prostoru kišnih serija sa dnevnom količinom padavina preko 10 lit/m² ima:

- 717 dvodnevni serija sa prosječnim intenzitetom od 58lit/m²
- 245 trajanja od 3 dana sa prosječnim intenzitetom od 89.5lit/m²/dan.
- 72 serije trajanja 4 dana sa prosječnim intenzitetom količine padavina od 126lit/m²
- 23 serije sa trajanjem od 5 uzastopnih dana sa dnevnom količinom preko 10lit/m² i sa prosječnim intenzitetom od 165 lit/m² po seriji.
- Dvije sedmodnevne serija sa prosječnim intenzitetom po seriji od 285lit/m².

Značajno opterećenje, svakako, čine uzastopni dani sa dnevnom količinom padavina preko 30 lit/m² što predstavlja veoma jake kišne serije. Na primjer u ovoj zoni bilo je 18 slučajeva



kada je po tri dana uzastopna količina padavina, u svakom danu, iznosila preko 30 lit/m². Ove kišne padavine imaju prosječan intenzitet od 183lit/m² po seriji. Od ukupnih serija padavina 29% se realizuje tokom oktobra, 24% tokom januara itd.

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

Sušnih perioda trajanja 10 dana ima 2808. Od toga 41% je tokom ljetnjeg perioda jun-jul-avgust, dok 18% pripada periodu decembarjanuar-februar.

Sušnih perioda trajanja 15 dana ima 1441. Od toga 47% njih je tokom ljetnjeg perioda i 17% je tokom zimskog perioda.

Sušnih perioda trajanja 20 dana ima 747. Od toga 54% njih je tokom ljetnjeg perioda i 14% pripada zimskom periodu.

Dati podaci su podaci zvaničnog, od Svjetske meteorološke situacije verifikovanog, niza i predstavljaju podatke koji su dati i u najnovijem prostornom planu Crne Gore. Kod klimatoloških podataka suština je u verifikovanom nizu podataka.

2.6. Opis flore i faune, zaštićenih prirodnih dobara, rijetkih i ugroženih divljih biljnih i životinjskih vrsta i njihovih staništa

U okviru ovog poglavlja smo saopštili podatke o flori i fauni šireg okruženja lokacije.

Flora

Fitosociološki, Boka Kotorska je dio Mediterana (fitogeografski) region cvjetnog kraljevstva Holarktika. Generalno, region Mediterana obuhvata zone sa šumama hrasta crnike (*Quercus ilex*) i faza njihove degradacije se razvila u mediteranskoj klimi na tipu crvenog zemljišta. Prema Stevanoviću (1995)¹, prostor predmetnog projekta pripada Evro-mediteranska pod-regiji, koju karakteriše Evro-mediteranska zona četinarske grupe (*Quercion ilicis*) raširena je uskom obalom do visine od 300m-500m iznad nivoa mora (asl). Zbog ljudske aktivnosti, zajednica originalnog hrasta crnike degradirala je u gustu i neprohodnu makiju koji pripada određenom jadranskom obliku - *Orno - Quercetum ilicis*.

U okviru ovog pod-regiona, u oblasti istočnog obalskog dijela tivatskog zaliva, približno 3,1km od predmetnog projekta, nalaze se Tivatska solila koja sadrže slano blato - supstrat gline. Tipovi vegetacije su prvenstveno zajednice koje su otporne na so. *Salicornietalia*, *Limonetalia*, *Juncetalia maritimi* i *Phragmitetalia*. *Salicornietum herbaceum*² je prisutna u veoma slanim i mjestima koja redovno poplavljuju u Donjoj Solani - duž nasipa dovodnog kanala i u zoni plićaka na morskoj obali.

Osim dominantnih zajednica Evro-mediteranskih pod-regiona koji su gore opisani u Boki Kotorskoj se pojavljuju brojne pinonirske i antropogene zajednice ruderalne vegetacije, u krševitim pukotinama, kultivisanim oblastima itd. U čitavoj oblasti Boke Kotorske, pa i u širem okruženju ovog projekta, su mono-kulture borova (*Pinus halepensis*, *Pinus pinea* i *Pinus pinaster*) koje su inicijalno zasađene ali se sada šire spontano.

Postojeća vegetacija lokacije i okruženja

¹Stevanović, V. (1995) Biogeografska podela teritorije Jugoslavije. In Stevanović, V. & Vasić, V. (eds.) (1995) Biodiverzitet Jugoslavije sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja. Biološki fakultet i Ecolibri, Beograd.

²Janković, M. M. & Stevanović, V. (1984) Prilog poznavanju slatinske vegetacije Boke Kotorske. - Zbornik Roberta Visianija Šibenčanina, Muzej grada Šibenika 10:377-396.



Na Luštici je razvijena tipična mediteranska vegetacija. Tu se danas nalaze najočuvanije i najreprezentativnije formacije tvrdolisne mediteranske vegetacije crnogorskog primorja. Makija predstavlja dominantni tip vegetacije. To je prvi degradacioni stadijum mediteranskih vazdazelenih šuma crnike i crnog jasena (*Orno-Quercetum ilicis*). Na djelovima poluostrva gdje je jače izražen ljudski uticaj (pored naselja i puteva), razvijena je zajednica *Orno-Quercetum ilicis myrtetosum*. To je uglavnom gusta i neprohodna zajednica visokog žbunja, visine 2 i više metara. Dominira mirta (*Myrtus communis*) i u velikoj mjeri zamjenjuje crniku (*Quercus ilex*) u odnosu na tipičnu subasocijaciju. Od ostalih elemenata makije najčešće su sljedeće vrste: obična zelenika (*Phillyrea media*), veliki vrijes (*Erica arborea*), planika (*Arbutus unedo*), tršlja (*Pistacia lentiscus*), primorska kleka (*Juniperus oxycedrus*), primorska somina (*Juniperus phoenicea*), tetivika (*Smilax aspera*), žukva (*Spartium junceum*), kaduljasti bušin (*Cistus salviaefolius*), šibika (*Coronilla emerus ssp. emeroides*), lemprika (*Viburnum tinus*), šipak (*Punica granatum*), Clematis flamula, šparožina (*Asparagus acutifolius*). Na hladnijim pozicijama pridružuje im se crni jasen (*Fraxinus ornus*), a rijeđe i hrast medunac (*Quercus pubescens*). Rogač (*Ceratonia siliqua*) se proširio iz ostataka nekadašnjih kultura i postao sastavni dio spontane vegetacije tipa makije.



Maginja



Crnika



Mirta



Veliki vrijes

Makija ima višestruki značaj: štiti zemljište od erozije, obezbjeđuje hranu i sklonište za brojne životinjske vrste, ima estetsku vrijednost i daje specifičan mediteranski karakter pejzažu. Mnoge biljke su aromatične.



Daljom degradacijom nastala je vegetacija gariga. To su niske i prorijeđene zimzelene, a manjim dijelom i listopadne šikare, sastavljene uglavnom od heliofilnih elemenata, pretežno grmova i polugrmova. Dominantan tip zajednice gariga na Luštici je *Ericio-Cystetum cretici*. U ovoj zajednici dominiraju žbunaste vrste: *Erica arborea*, *Cistus creticus* ssp. *Eriocephalus*, *Frangula rupestris*, *Myrtus communis*, *Paliurus spina christi*, *Punica granatum*, *Juniperus phoenicea*. Ostale karakteristične vrste su: *Teucrium capitatum*, *Smilax aspera*, *Sideritis purpurea*, *Blackstonia perfoliata*, *Brachypodium sylvaticum*, *Cerastium glomeratum*, *Gladiolus illyricus*. Na predmetnom području, najtipičnije razvijeni garizi prostiru se u zaleđu plaže Pržno na lokalitetu Kula.

Suvi travnjaci i kamenjarski pašnjaci predstavljaju krajnji stepen degradacije makije. Zajednica *Bromo-Chrysopogonetum grylli*, koja je uključena u staništa NATURA 2000, je najevidentnija na planskom području.

Na morskim klifovima razvijene su floristički siromašne zajednice sa vrlo ograničenom pokrovnošću. Uprkos tome, ovaj tip staništa je veoma značajan. Zbog urbanizacije obalnog područja ugrožen je u cijelom Mediteranu, pa se nalazi na listi zaštićenih staništa Evrope i staništa NATURA 2000.

Fauna

Podaci o fauni Boke Kotorske su nepotpuni i ne postoje uopšte za sve taksonomske grupe. Dostupna literature je obično ograničena kada se radi o podacima o vrstama divljači. Sljedeće vrste divljači su pomenute kao najčešće: zec (*Lepus europaeus*), lisica (*Vulpes vulpes*), znatno rjeđe su divlje mačke (*Felis silvestris*), šakali (*Canis aureus*), divlje svinje (*Sus scrofa*) i vukovi (*Canis lupus*), ali kuna bjelica (*Martes foina*) je često prisutna. Od divljih ptica najčešće pominjana je jarebica kamenjarka (*Alectoris graeca*), golub (*Columba spp.*) i šljuka (*Scolapax rusticola*).

Pošto je korišćen u nekim studijama gdje pouzdani spiskovi vrsta za manje geografske oblasti nisu dostupni, pristup korišćen u ovom dokumentu je bio da bazira informacije na sintezi radova³ pokrivajući širu crnogorsku obalsku zonu, gdje postoji dovoljno taksonomskih podataka. Prisustvo međunarodno važnih vrsta ptica je utvrđeno na osnovu podataka koji su predstavljeni u nacionalnoj bazi podataka EMERALD za solanu u Tivtu, zaliv Kotor-Risan, Platamuni, Orjen planinu i Lovćen planinu.

Na osnovu svoje bogate faune beskičmenjaka, oblast Boke Kotorske, uključujući Orjen, Lovćen, Grahovo, Herceg Novi i Kotor je centar biodiverziteta, sa visokim brojem (>25) endemskih i pod-endemskih vrsta insekata⁴.

Oblast Boke Kotorske je poznata po svojem velikom diverzitetu (>50) vodozemnih vrsta i gmizavaca i pripada širem centru biodiverziteta vodozemaca i puzavaca u Crnoj Gori koji je lociran u južnom dijelu Crne Gore⁵.

Desk studija za ptice iz oblasti bivšeg Arsenala i Tivta je da primjenom međunarodnih kriterijuma datih u konvenciji iz Berna (Konvencija o zaštiti evropskog životinjskog svijeta i prirodnih staništa, Bern 1979) i Direktive EU o divljim pticama (79/409 EEC, 91/244/EEC,

³ Stevanović V., Vasić V. et al: Biodiverzitet Jugoslavije sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja, Beograd 1995.

⁴ Prema Radović I. et al: Diverzitet entomofaune (Insecta) Jugoslavije sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja. In: Stevanović V., Vasić V. et al: Biodiverzitet Jugoslavije sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja, Beograd 1995.

⁵ Prema Džukić G.: Diverzitet vodozemaca (Amphibia) i gmizavaca (Reptilia) Jugoslavije sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja. In: Stevanović V., Vasić V. et al: Biodiverzitet Jugoslavije sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja, Beograd 1995.



94/24 EC & 94/C241/08) i u okviru EMERALD⁶ projekta u Crnoj Gori, prisustvo sljedećih međunarodno važnih vrsta ptica je potvrđeno u odgovarajućim predjelima Boke Kotorske: Solila u Tivtu - *Accipiter brevipes*, *Alcedo atthis*, *Calonectris diomedea*, *Caprimulgus europaeus*, *Chlidonias hybridus*, *Ciconia nigra*, *Circaetus gallicus*, *Circus aeruginosus*, *Egretta alba*, *Egretta garyetta*, *Falco columbarius*, *Falco eleonora*, *Ficedula albicollis*, *Gavia arctica*, *Gavia stellata*, *Grus grus*, *Himantopus himantopus*, *Hippolais olivetorum*, *Lanius collurio*, *Lanius minor*, *Larus genei*, *Mergus albellus*, *Pernis apivorus*, *Phalacrocorax pygmeus*, *Philomachus pugnax*, *Phoenicopterus ruber*, *Platalea leucorodia*, *Pluvialis apricaria*, *Recurvirostra avosetta*, *Sterna hirundo*, *Sterna sandvicensis*; Zaliv Kotor-Risan - *Alcedo atthis*, *Larus genei*, *Phalacrocorax pygmeus*; Platamuni - *Falco eleonora*, *Gavia arctica*, *Gavia immer*, *Gavia stellata*, *Larus genei*, *Larus melanocephalus*, *Phalacrocorax aristotelis desmarestii*, *Phalacrocorax pygmeus*; Orjen planina - *Bubo bubo*, *Caprimulgus europaeus*, *Circaetus gallicus*, *Dryocopus martius*, *Falco columbarius*, *Falco peregrinus*, *Ficedula albicollis*, *Ficedula parva*, *Lanius collurio*, *Lanius minor*, *Lullula arborea*, *Picus canus*; i Lovćen planina - *Accipiter brevipes*, *Aquila chrysaetos*, *Asio flammeus*, *Bubo bubo*, *Circaetus gallicus*, *Dendrocopos medius*, *Dendrocopos syriacus*, *Falco biarmicus*, *Falco peregrinus*, *Ficedula albicollis*, *Ficedula parva*, *Lanius collurio*, *Lanius minor*, *Pernis apivorus*, *Picus canus*.

Ptičje vrste karakteristične za šire okruženje

Uz ispitivanje ptica gnjezdarica, dodatne informacije su dobijene i identifikovan je jedan broj drugih vrsta ptica koje bi se potencijalno mogle posmatrati u ovom predjelu. Donja tabela daje spisak ptičjih vrsta koje su identifikovane u okviru kopnenog dijela predjela. (preuzeto iz Izvještaja o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu Izmjena i dopuna Državne studije lokacije „Arsenal”, Tivat, Studio Synthesis, jun 2013.g., A. Duborija).

Tabela 2.1. Ptice gnjezdarice koje su primijećene u okviru kopnenog dijela predjela

Vrste	Latinski naziv	Crnogorski naziv	Evropski zaštitni status*
Levant Sparrowhawk	<i>Accipiter brevipes</i>	Kratkoprsti kobac	Aneks I
Eurasian Sparrowhawk	<i>Accipiter nisus</i>	Kobac	
Northern Goshawk	<i>Accipiter gentilis</i>	Jastreb	
Common Buzzard	<i>Buteo buteo</i>	Mišar	
Common Kestrel	<i>Falco tinnunculus</i>	Vjetruška	
Eleonora's Falcon	<i>Falco eleonora</i>	Morski soko	Aneks I
Merlin	<i>Falco columbarius</i>	Mali soko	Aneks I
Eurasian Hobby	<i>Falco subbuteo</i>	Lastavičar	
Peregrine Falcon	<i>Falco peregrinus</i>	Sivi soko	Aneks I
Rock Pigeon	<i>Columba livia</i>	Divlji golub	
Eurasian Collared-dove	<i>Streptopelia decaocto</i>	Gugutka	
Common Scops-owl	<i>Otus scops</i>	Čuk	
Alpine Swift	<i>Tachymartus melba</i>	Bijela čiopa	
Common Swift	<i>Apus apus</i>	Crna čiopa	
Pallid Swift	<i>Apus pallidus</i>	Siva čiopa	
Eurasian Hoopoe	<i>Upupa epops</i>	Pupavac	
Syrian Woodpecker	<i>Dendrocopos syriacus</i>	Seoski detlić	Aneks I
Crested Lark	<i>Galerida cristata</i>	Čubasta ševa	
Eurasian Skylark	<i>Alauda arvensis</i>	Poljska ševa	
Barn Swallow	<i>Hirundo rustica</i>	Seoska lasta	
Northern House-martin	<i>Dijelichon urbica</i>	Gradska lasta	
White Wagtail	<i>Motacilla alba</i>	Bijela pliska	

⁶ Ministarstvo zaštite životne sredine i prostorno planiranje (2006) EMERALD baza podataka. Softver je obezbijeđen od strane G.I.M. SA / Savjet Evrope (ver 2.0, Septembar, 2002.)



Vrste	Latinski naziv	Crnogorski naziv	Evropski zaštitni status*
Winter Wren	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Carić	
Eurasian Blackbird	<i>Turdus merula</i>	Obični kos	
European Robin	<i>Erithacus rubecula</i>	Crvendać	
Common Nightingale	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Mali slavuj	
Common Redstart	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Obična crvenrepka	
Blackcap	<i>Sylvia atricapilla</i>	Crnoglava grmuša	
Common Whitethroat	<i>Sylvia communis</i>	Obična grmuša	
Lesser Whitethroat	<i>Sylvia curruca</i>	Grmuša čavrljanka	
Sardinian Warbler	<i>Sylvia melanocephala</i>	Sredozemna crnoglava grmuša	
Great Tit	<i>Parus major</i>	Velika senica	
Blue Tit	<i>Parus caeruleus</i>	Plava senica	
Wood Nuthatch	<i>Sitta europaea</i>	Brgljev	
Cirl Bunting	<i>Emberiza cirius</i>	Crnogrla strnadica	
Rock Bunting	<i>Emberiza cia</i>	Strnadica kamenjarka	
Black-headed Bunting	<i>Emberiza melanocephala</i>	Crnoglava strnadica	
Chaffinch	<i>Fringilla coelebs</i>	Zeba	
European Serin	<i>Serinus serinus</i>	Žutarica	
European Greenfinch	<i>Carduelis chloris</i>	Zelentarka	
Eurasian Siskin	<i>Carduelis spinus</i>	Čižak	
European Goldfinch	<i>Carduelis carduelis</i>	Štiglić	
Hawfinch	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Batokljun	
House Sparrow	<i>Passer domesticus</i>	Vrabac pokućar	
Spanish Sparrow	<i>Passer hispaniolensis</i>	Španski vrabac	
Common Starling	<i>Sturnus vulgaris</i>	Čvorak	
Black-billed Magpie	<i>Pica pica</i>	Svraka	
Alpine Chough	<i>Pyrocorax gracullus</i>	zutokljuna galica	
Eurasian Jackdaw	<i>Corvus monedula</i>	Čavka	
Carrion Crow	<i>Corvus cornix</i>	Vrana	
Common Raven	<i>Corvus corax</i>	Gavran	

* Direktiva o pticama – Vrste pomenute u Aneksu I Direktive podliježu posebnim mjerama zaštite vezano za njihovo stanište u cilju obezbjeđivanja njihovog opstanka i reprodukcije u oblasti njihove rasprostranjenosti.

Sledeća tabela daje spisak onih koje su identifikovane u otvorenoj vodenoj i/ili lučkoj oblasti (preuzeto iz Izvještaja o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu Izmjena i dopuna Državne studije lokacije „Arsenal”, Tivat, Studio Synthesis, jun 2013.g., A. Duborija).

Tabela 2.2. Ptice koje su primijećene u otvorenoj vodenoj/lučkoj oblasti

Vrste	Latinski naziv	Crnogorski naziv	Evropski zaštitni status
Red throated Diver	<i>Gavia stellata</i>	Ridogrlji morski gnjurac	Aneks I
Black throated Diver	<i>Gavia arctica</i>	Crnogrlji morski gnjurac	Aneks I
Great northern Diver	<i>Gavia immer</i>	Veliki morski gnjurac	Aneks I
Little Grebe	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Mali gnjurac	
Great Crested Grebe	<i>Podiceps cristatus</i>	Čubasti gnjurac	
Slavonian Grebe	<i>Podiceps auritus</i>	Ušati gnjurac	Aneks I
Black-necked Grebe	<i>Podiceps nigricollis</i>	Crnovrati gnjurac	
Manx Shearwater	<i>Puffinus puffinus</i>	Obični zovoj	
Yelkouan Shearwater/ Levantine Shearwater	<i>Puffinus yelkouan</i>	Mali zovoj	
Pygmy Cormorant	<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	Fendak	IUCN crvena lista/ Aneks I
Great Cormorant	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Vranac	
European Shag	<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	Čubasti kormoran	
Eurasian Wigeon	<i>Anas penelope</i>	Zviždara	
Northern Pintail	<i>Anas acuta</i>	Šiljkan	
Garganey	<i>Anas querquedula</i>	Grogotovac	
Eurasian Teal	<i>Anas crecca</i>	Krdža	
Common Eider	<i>Somateria mollissima</i>	Gavka	
Black Scoter/Common Scoter	<i>Melanitta nigra</i>	Crni turpan	
White-winged Scoter/Velvet Scoter	<i>Melanitta fusca</i>	Baršunasti turpan	
Smew	<i>Mergellus albellus</i>	Mali ronac	Aneks I



Vrste	Latinski naziv	Crnogorski naziv	Evropski zaštitni status
Mew Gull/Common Gull	<i>Larus canus</i>	Sivi galeb	
Audouin's Gull	<i>Larus audouinii</i>	Sredozemni galeb	IUCN crvena lista/ Aneks I
Yellow-legged Gull	<i>Larus cachinnans</i>	Sinji galeb	
Black-headed Gull	<i>Larus ridibundus</i>	Obični galeb	
Slender-billed Gull	<i>Larus genei</i>	Tankokljuni galeb	Aneks I
Mediterranean Gull	<i>Larus melanocephalus</i>	Crnoglavi galeb	Aneks I
Little Gull	<i>Larus minutus</i>	Mali galeb	

Većina gore navedenih vrsta su selice ili se nalaze zimi u ovim vodama. Dvije vrste galebova se pojavljuju u vodama tivatskog priobalja. Obični galeb *Larus ridibundus*, najčešće u zimskim mjesecima i sinji galeb, *Larus cachinnans*, prisutan tokom čitave godine (kao rezultat najveće kolonije crnogorskog sinjeg galeba koja je locirana na ulazu u Boku - ostrvo Mamula. Ranije funkcionisanje deponije Lovanja u blizini Tivta je vjerovatno odgovorno za pojavu obje vrste preko čitave godine; broj obje vrste se kreće do 2500 jedinki. Mada su stalno zaštićene njihov broj u Crnoj Gori je porastao tokom godina. Postoje dvije vrste koje koriste ovu oblast koje se nalaze na IUCN Crvenoj listi i sedam drugih koje su u indeksirane kao vrste iz Aneksa I (Direktiva o pticama). One su pobrojane u donjoj tabeli.

Tabela 2.3. Vrste koje se nalaze na IUCN crvenoj listi podataka i vrste iz Aneksa I u ovoj oblasti

Vrste - Latinski naziv - Opšti naziv	Zaštita
<i>Phalacrocorax pygmeus</i> - Mali vranac	IUCN Crvena lista/ Aneks I
<i>Larus audouinii</i> - Sredozemni galeb	IUCN Crvena lista/ Aneks I
<i>Gavia stellata</i> - Morski gnjurac	Aneks I
<i>Gavia artica</i> - Obični gnjurac	Aneks I
<i>Gavia immer</i> - Veliki gnjurac	Aneks I
<i>Podiceps auritus</i> - Zlatouhi gnjurac	Aneks I
<i>Mergellus albellus</i> - Bijeli ronac	Aneks I
<i>Larus genei</i> - Tankokljuni galeb	Aneks I
<i>Larus melanocephalus</i> - Crnoglavi galeb	Aneks I

2.7. Pregled osnovnih karakteristika pejzaža

Obalno područje Crne Gore jedno je od najznačajnijih, ali i najugroženijih dijelova naše zemlje. Naime, to je prostor na kojem se odvija vrlo zahtjevan proces između očuvanja prirodnih obilježja i vrijednosti obalnog područja, te njegova korištenja u privredne svrhe, ponajprije za turizam. U smislu navedenoga, osnovni zadatak prostornog planiranja turističkih područja jest uspostavljanje ravnoteže svih elemenata značajnih za razvoj turizma, a da se pritom zaštite prirodna i kulturna obilježja na kojima se ovaj temelji, dok su instrumenti sprovođenja prostorni planovi. Činjenica je da je za turističku ponudu važna prepoznatljivost odredišta.

Prema pejzažnoj regionalizaciji Crne Gore, područje Luštice pripada pejzažnoj jedinici Obalno područje srednjeg i južnog Primorja koja, šire posmatrano, pripada mediteranskom tipu pejzaža. Njeni osnovni gradivni elementi su: pjeskovito-šljunkovite plaže, krečnjački grebeni, rtovi, kamenite obale i zimzelena vegetacija. Unutar ove pejzažne jedinice javlja se više tipova predjela odnosno tipovi različitog karaktera.

Za predmetnu lokaciju karakterističan tip karaktera predjela prema Studiji predjela, koja je rađena za potrebe PPPN, Obalno područje je Ogoljeni brdoviti tereni na krečnjacima.



Karakteristiše ga razuđenost terena sa periodično strmim i blažim nagibom; u vizurama veoma upečatljive slojevite i pločaste krečnjačke naslage stijena, neznatan antropogeni uticaj, oskudna vegetacija, prisustvo karstnih grebena obraslih degradacionim oblicima makije - garigom. Upečatljiv predioni uzorak koji se javlja unutar ovog tipa su padine obrasle stablima bora pinjola i čempresa.

Ovaj tip je u direktnoj vezi sa tipom predjela primorskih grebena i stjenovitih obala koji je opet povezan sa pejzažom šljunkovito - pjeskovitih obala i akvatorijalnim pejzažom kao svojim neposrednim okruženjem. S druge strane, područje zahvata plana prostorno i vizuelno komunicira sa već postojećim izgrađenim strukturama i posebno vrijednim agrikulturnim predjelima, gdje je prepoznat poseban tip predjela koji se odnosi na naselja sa tradicionalnom poljoprivredom u poljima i na terasama sa maslinjacima. Ovaj tip predjela daje poseban identitet obalnom prostoru i kao takvog ga treba sačuvati i unaprijediti, a tamo gdje je zapušten obnoviti.

Ovdje se govori o posebnim područjima poljoprivrede koja su prepoznatljiva, specifična poljoprivredna područja, značajna za očuvanje kulturnog predjela stvorenog razvojem poljoprivrede zasnovane na primjeni tradicionalnih postupaka obrade čije je buduće postojanje jedino moguće primjenom poljoprivrednih podsticajnih mjera.

Ovakvo prisustvo više pejzažnih tipova u vidnom polju odražava se ne samo na obožavanje pejzažnog sadržaja već i panoramskog doživljavanja prostora. U navedenim pejzažima se reflektuju prirodne vrijednosti područja kao i određene promjene nastale kao rezultat antropogenih uticaja i različitih načina korišćenja prostora.

Sliku predjela odlikuje prožimanje prirodnih, kultivisanih i urbanih struktura. Dosadašnji razvoj je doveo do brojnih promjena karaktera ovog predjela.

Zimzelena vegetacija daje karakterističan izgled predjelu, doprinosi identitetu prostora i obezbjeđuje njegovu živopisnost tokom cijele godine. Gusta makija, kao degradacioni stadijum prirodnih šuma hrasta crnike i crnog jasena (*Orno-Quercetum ilicis*), predstavlja osnovni strukturni element ovog predjela. U zajednici dominira visoko žbunje: obična zelenika (*Phillyrea media*), veliki vriješ (*Erica arborea*), planika (*Arbutus unedo*), mirta (*Myrtus communis*), primorska kleka (*Juniperus oxycedrus*), tršlja (*Pistacia lentiscus*), tetivika (*Smilax aspera*), žukva (*Spartium junceum*), kaduljasti bušin (*Cistus salviaefolius*), šibika (*Coronilla emerus ssp. emeroides*), lemprika (*Viburnum tinus*), šipak (*Punica granatum*). Daljom degradacijom nastala je vegetacija gariga. To su niske i prorijeđene zimzelene, a manjim dijelom i listopadne šikare, sastavljene uglavnom od heliofilnih elemenata, pretežno grmova i polugrmova. Pripadaju svezi Cisto-Ericion. Posebno je interesantna zajednica drvenaste mlječike (*Euphorbia dendroides*), veoma dekorativne vrste, zaštićene nacionalnim zakonodavstvom, koja obrasta stjenovite morske klifove. Bor pinjol i alepski bor prusutan je u vidu manjih grupa i pojedinačnih stabala. Ovi zeleni masivi prekidaju pojas niske žbunaste vegetacije stvarajući kontrastne prostorne forme.

U makiju su mozaično utkana pojedinačna stabla i manje grupe maslina. To su ostaci nekadašnjih maslinjaka koji svojom sivozelenom bojom doprinose vizuelnoj dinamičnosti tamnozeleno podloge makije. Pored masline, značajno je učešće i čempresa (*Cupressus sempervirens*), takođe kultivisane vrste. Ovi elementi kulturnog pejzaža harmonično su uklopljeni u prirodno okruženje.



2.8. Pregled zaštićenih objekata i dobara kulturno-istorijske baštine

Ukupna površina zaštićenih područja prirode u Opštini Tivat iznosi 158,897ha, što čini 0,735% teritorije Opštine.

Tabela 2.5. Prikaz površina zaštićenih područja prirode u opštini Tivat

Naziv i nacionalna kategorija zaštićenih područja prirode	Površina (ha)	Procentualno učešće kategorija zaštite u teritoriji Opštine Tivat (4.631,6ha)
Rezervati prirode - ukupno 150ha		0,694%
Tivatska solila	150	
Spomenici prirode - ukupno 8,897ha		0,041%
Plaža Pržno	2	
Pojedinačni dendrološki objekti više stabala - procijenjena površina koji zauzimaju	1	
Gradski park, u Tivtu	5,897	
Ukupno, pod nacionalnom zaštitom	158,897	0,735%

Tivatska Solila su uz plažu Pržno najbliži zaštićeni objekti, a značajno su udaljeni od predmetnog projekta (3,5km). U blizini projekta se nalaze Tivatska solila. Tivatska solila su Rješenjem o upisu u centralni registar zaštićenih objekata prirode za Crnu Goru ("Sl.list CG", broj 70/08) određena kategorija "posebni (specijalni) rezervat prirode". Od 2009. godine Tivatska Solila su IBA područje, područje od međunarodnog značaja za boravak ptica, Emerald stanište Bernske konvencije, nalaze se na preliminarnoj Natura 2000 listi, a zvanično od 2013. godine su proglašena i Ramsarskim područjem.

Koristeći međunarodne kriterijume koji su dati u konvenciji iz Berna (Konvencija o zaštiti evropskog životinjskog svijeta i prirodnih staništa, Bern 1979) i koristeći bazu podataka EMERALD u Crnoj Gori, prisustvo međunarodno važnih staništa i vrsta biljaka je identifikovano na Solilima:

Staništa: 15.5 = mediteranske i termo-atlanske slane livade, 15.6 = mediteransko- šumsko šipražje slanih močvara, 15.8 = mediteranske slane stepe.

U flori i vegetaciji Crnogorskog primorja, područje Solila se prepoznaje po vegetaciji koja nastanjuje zaslanjena vlažna staništa. Radi se prvenstveno o livadama biljaka *Salicornia* i *Limonietela*, te vegetaciji *Juncetalia maritima* i vegetaciji slatko-slanih močvara *Phragmitetalia*. Kako su ovakvi kompleksni tipovi prirodne vegetacije na muljevito-glinovitoj podlozi već iščezli na većini staništa na istočnoj obali Jadrana, to se očuvanje kompaktnosti područja Tivatskih solila kao sigurnog staništa halofitne vegetacije ističe kao posebni ekološki izazov.

Rasprostranjenje pojedinih biljnih vrsta (halofitne vrste) koje učestvuju u izgradnji ove vegetacije, u crnogorskim okvirima ograničeno je samo na Tivatska solila i područje Ulcinjske solane. Zbog ograničenog areala, one su zaštićene domaćim zakonodavstvom. Na području Tivatskih solila registrovano je 14 predstavnika vodozemaca i gmizavaca, od čega se na IUCN Crvenoj listi nalazi 10 ranjivih i 3 ugrožene vrste. Sve ove vrste dokazuju očuvanost ove lagune i njen potencijal da obezbijedi njihovo dugoročno preživljavanje. Vrste od posebnog interesa za zaštitu na Tivatskim solilima su skadarska žaba *Rana shqiperica* i blavor, *Ophisaurus apodus*.

Neposredna blizina mora i prilično sačuvana geomorfologija ove lagune čine da ona bude od posebnog interesa za boravak ptica. Plitka slana voda bogata morskim organizmima i muljevitim dnom bogatim bentosom privlači vodene ptice na ishrani, zimovanju, jesenjoj i proljećnoj seobi.



Na Solilima je dosad zabilježeno 47 vrsta ptica vodenih staništa, od čega su 4 vrste stalno prisutne, oko 35 njih zimuju dok 6 vrsta vjerovatno gnijezde. Sa ostalim grupama ptica, pjevačicama, grabljivicama i dr., na Solilima je do sada registrovano 111 vrsta. Spisak nije konačan, jer se svake godine na njima registruje po nekoliko novih za to stanište.

S obzirom da je u Evropi do sada registrovano 526 ptičjih vrsta, broj prisutnih ptica na ovoj laguni čini više od 20% ukupnog broja vrsta evropske ornitofane, što nije zanemarljivo. Posebno se ističe značaj najmanje 11 vrsta iz Aneksa I Ptičje direktive EU, te nekoliko globalno ugroženih ptičjih vrsta kakav je na primjer fendak, *Phalacrocorax pygmeus*.

Desk studija za ptice iz oblasti Arsenala i Tivta je da primjenom međunarodnih kriterijuma datih u konvenciji iz Berna (Konvencija o zaštiti evropskog životinjskog svijeta i prirodnih staništa, Bern 1979) i Direktive EU o divljim pticama (79/409 EEC, 91/244/EEC, 94/24 EC & 94/C241/08) i u okviru EMERALD projekta u Crnoj Gori, potvrdila je prisustvo sljedećih međunarodno važnih vrsta ptica na Solilima: *Accipiter brevipes*, *Alcedo atthis*, *Calonectris diomedea*, *Caprimulgus europaeus*, *Chlidonias hybridus*, *Ciconia nigra*, *Circaetus gallicus*, *Circus aeruginosus*, *Egretta alba*, *Egretta garyetta*, *Falco columbarius*, *Falco eleonora*, *Ficedula albicollis*, *Gavia arctica*, *Gavia stellata*, *Grus grus*, *Himantopus himantopus*, *Hippolais olivetorum*, *Lanius collurio*, *Lanius minor*, *Larus genei*, *Mergus albellus*, *Pernis apivorus*, *Phalacrocorax pygmeus*, *Philomachus pugnax*, *Phoenicopterus ruber*, *Platalea leucorodia*, *Pluvialis apricaria*, *Recurvirostra avosetta*, *Sterna hirundo*, *Sterna sandvicensis*.

Plaža Pržno (udaljena 1km od predmetnog projekta) je prema Rješenju o zaštiti objekata prirode iz 1968. godine zaštićena kao Rezervat prirodnog predjela. Takođe, plaža Pržno je zaštićena kao spomenik prirode (Izvor: PUP Tivat do 2020.g.).

Tivatska Solila i plaža Pržno se nalaze u zoni morskog dobra, te u skladu sa Zakonom o zaštiti prirode („Sl.list CG“, broj 54/16), zaštićenim prirodnim dobrima koja se nalaze na području morskog dobra upravlja pravno lice nadležno za upravljanje morskim dobrom.

2.9. Naseljenost i koncentracija stanovništva

Tivat je kao grad nastao krajem 19. vijeka sa uspostavljenjem vojnog brodogradilišta Arsenal. Prema rezultatima Popisa iz 2011. godine, Tivatska opština imala je 14111 stanovnika i 4862 domaćinstava. U urbanom dijelu Tivta ima 10149 stanovnika. Etničku strukturu Tivta čine u najznačajnijem dijelu Crnogorci, Srbi, Hrvati, dok preostalo stanovništvo čine Albanci, Muslimani i Bosanci.

U blizini projekta se nalaze objekti namijenjeni turističkom smještaju.

Najbliže naselje predmetnom projektu je naselje Radovići, koje je prema Popisu stanovništva iz 2011.g., imalo 535 stanovnika. Naravno, broj stanovnika/turista koji se u ljetnjim mjesecima nalazi u naselju Radovići je daleko veći od pomenutog broja.

2.10. Postojeći privredni i stambeni objekti i objekti infrastrukture

Od privrednih i turističkih objekata na prostoru Tivta, najvažniji su: Porto Montenegro, hotelsko-turistička preduzeća „Mimoza“ i „Primorje“, obrazovne ustanove, Dom zdravlja i Aerodrom Tivat.

U blizini projekta nema značajnijih privrednih objekata.



2.11. Postojeće stanje u pogledu odlaganja komunalnog otpada

Do kraja 2007. godine, komunalni otpad se odlagao na privremenu regionalnu deponiju Lovanja. Lovanja je, zbog popunjenosti kapaciteta i zbog isteka privremenog odobrenja, zatvorena krajem 2007. godine. Zbog nepostojanja deponije opština Tivat (od 17.04.2008. godine) je komunalni otpad se odlagala na deponiju "Livade" u Podgorici (preko 90km udaljenost u jednom pravcu).

Polovinom 2012. godine otvorena je regionalna sanitarna deponija u Baru, za opštine Bar i Ulcinj, a trenutno na nju otpad odlaže i opština Tivat.

Teritorija sa koje se organizovano sakuplja komunalni otpad je gotovo cjelokupna teritorija opštine (osim krajnjih rijetko naseljenih rubnih područja). Komunalni otpad se izvan turističke sezone sakuplja dva puta sedmično u prigradskim naseljima, tri puta sedmično u centru grada. U sezoni se frekvencija sakupljanja uvećava. Preko 90% stanovništva je obuhvaćeno sistemom sakupljanja komunalnog otpada. I u narednom periodu, do iznalaženja konačnog rješenja, organizacija odlaganja komunalnog otpada orjentiše na sanitarnu deponiju Možura u Baru, uz prethodni tretman na pretovarnoj/transfers stanici, kako bi se transport učinio bržim i ekonomski isplativijim.



3.0. Opis projekta

Naselje "Luštica Bay" se gradi po fazama od 2013. godine. između Radovića, Pržnog i Ob-latna. Prva Faza izgradnje je definisana lokalnom planskom dokumentacijom DUP 18 "Golf i Donji Radovići zapad", DUP "Donji Radovići centar" za kopneni dio, i DSL "Sektor 36" za dio marine i obalni pojas.

Paralelno sa izgradnjom objekata gradi se i infrastruktura u koridorima internih saobraćajnica, kao i Marina sa 176 vezova. Prva Faza izgradnje je obuhvatila izgradnju objekata C, D, F i G sa internim saobraćajnicama i u okviru njih je izvedena i kompletna infrastruktura elektroinstalacija jake i struje, telekomunikacija, vodovoda, kišne i fekalne kanalizacije.

Ova gravitaciona mreža će se prikupiti u crpnoj stanici LS1.

Druga faza izgradnje naselja je obuhvatila izgradnju objekata H, I, K i L i dijela naselja Centrale. Objekti H, I, K i L će se gravitaciono prikupiti u saobraćajnici MVR2 i iz šahta S9 odvesti u LS2 koja je pozicionirana krivini MVR2 u blizini trafostanice TSLD1 i odvesti do postrojenja PPOV Luštica.

Naselje Centrale - na kotama od 88-115mm gravitira trećoj LS3 koja se takođe priključuje u ovo PPOV Luštica.

3.1. Osnovni parametri koji se odnose na sagledavanje namjene i fizičkih karakteristika projekta

S obzirom na faznost izgradnje naselja i infrastrukture potrebno je predvidjeti i izgradnju PPOV (postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda). Izgradnja centralnog postrojenja PPOV Luštica je predviđena u 3 faze. Za prvu fazu potrebno je predvidjeti izgradnju crpne stanice LS1, LS2 i LS3 koje će gravitaciono prikupljenu kanalizaciju naselja Marina village i Centrale odvesti do PPOV.

Predmetni projekat je urađen sa ciljem obezbjeđenja servisne pristupne saobraćajnice (u okviru koje se planira kolektor) do crpne stanice otpadnih voda u cilju rješavanja odvođenja otpadnih voda od novoprojektovanih objekata Town Homes TH1 - TH6, villa E, B, Chedi hotela, brodova u Marini i Objekata C i D, na pravilan i efikasan način do postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda.

Komunalne otpadne vode su otpadne vode iz domaćinstava ili mješavina te vode sa industrijskim otpadnim vodama i/ili atmosferskim otpadnim vodama.

Otpadne vode iz domaćinstva su otpadne voda iz stambenih i uslužnih objekata, koje potiču iz ljudskog metabolizma i kućnih aktivnosti.

- Faza projekta 2016-2018

Fekalna kanalizacija naselja Prve Faze je u internim saobraćajnicama gravitaciono kolektorima prikupljena i završava se u šahtu u blizini malog lukobrana u zoni Državne Studije lokacije Sektor 36 duž obalnog pojasa. Od tog šahta se projektuje gravitacioni kolektor u trupu kolsko pješačke staze iznad plaže do crpne stanice LS1, odakle će se potisnim cjevovodom otpadne vode odvesti do sledeće crpne stanice LS2 i na kraju do centralnog Postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda LUŠTICA kod kružnog toka u Radovićima. U ovom periodu se gradi i dio naselja Centrale koji se gravitaciono prikuplja duž novih saobraćajnica i duž postojećeg asfaltnog puta a dovodi do crpne stanice LS3 koja se nalazi na parceli PPOV i priključuje na PPOV Luštica.



U svim Crpnim stanicama LS1, LS2 i LS3 planira se preliminarni - mehanički tretman - postavljanje automatskih rešetki za uklanjanje čvrstog otpada sa prečnikom sita 3mm. Ove rešetke, sakupljanje i tretman neprijatnih mirisa i crpne stanice obrađuju se drugim proejktom - Glavnim projektom Crbnih stanica LS1, LS2 i LS3.

- *Faza projekta 2018-2020*

U drugoj fazi potrebno je prikupiti vode iz gravitacionog kolektora naselja H, I, K i L u crpnu stanicu LS2 koja je već izgrađena u Prvoj Fazi i dovesti do centralnog PPOV.

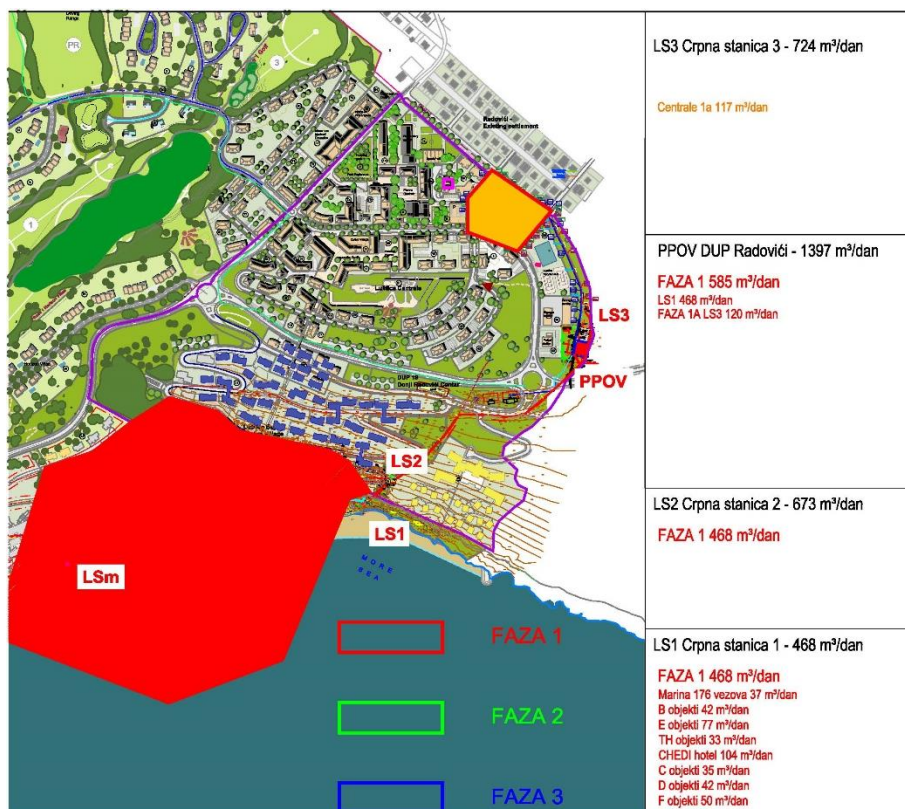
Takođe povećava se i kalapicitet Crpne stanice LS3 sa dodatnom količinom sirove otpadne vode. Centralno postrojenje će se proširiti modularno za ukupno 572m³/dan.

- *Faza projekta III 2020-2025*

U trećoj fazi potrebno je prikupiti iz ggravitacionog kolektora Centrale još 240m³/dan i time se povećava se i kapacitet Crpne stanice LS3 kao i samog PPOV sa dodatnom količinom sirove otpadne vode.

Tabela 3.1. Kapaciteti crpnih stanica u zavisnosti od zimskog i ljetnjeg perioda i faznosti izgradnje naselja

Naziv	Faza 1 2016-2018		Faza 2 2019-2020		Faza 3 2021-2025	
	zima	ljetno	zima	ljetno	zima	ljetno
LS1 Prosječni dnevni protok, m ³ /24 h	210.6	468	210.6	468	210.6	468
LS2 Prosječni dnevni protok, m ³ /24 h	210.6	468	302.85	673	302.85	673
LS3 Prosječni dnevni protok, m ³ /24 h	48.6	108	217.8	484	321.75	715
LS1 Prosječni protok na sat, m ³ /h	8.78	19.50	8.78	19.50	8.78	19.50
LS 2 Prosječni protok na sat, m ³ /h	8.78	19.50	12.62	28.04	12.62	28.04
LS 3 Prosječni protok na sat, m ³ /h	2.03	4.50	9.08	20.17	13.41	29.79
LS1 Maksimalni protok na sat, m ³ /h	7.42	16.50	7.42	16.50	7.42	16.50
LS 2 Maksimalni protok na sat, m ³ /h	7.42	16.50	10.68	23.72	10.68	23.72
LS 3 Maksimalni protok na sat, m ³ /h	1.71	3.81	7.68	17.06	11.34	25.20



Slika 3.1. Crvenom bojom označeno područje koje će se prikupiti gravitacijom i sakupiti u Crpnu stanicu LS1

3.2. Opis prethodnih/pripremnih radova za izvođenje projekta

Projektom su predviđeni sljedeći pripremni radovi za izvođenje projekta:

- Ograđivanje lokacije,

Kao posledica zahtjeva za nesmetanim odvijanjem radova, kao i onemogućavanja ulaska nazaposlenim licima i lakšim obezbjeđenjem materijala i opreme neophodno je formirati gradilišnu ogradu koja se poklapa sa granicama parcele.

Gradilište će biti obezbijeđeno od neovlašćenog pristupa i prolaza svim licima osim zaposlenih angažovanih na izvođenju radova. Ukoliko je neophodno prisustvo ili prolaz drugih on će se izvršiti uz saglasnost rukovodioca gradilišta, upotrebom odgovarajuće signalizacije, a u slučaju dužeg zadržavanja prolaznika potrebno je primijeniti mjere za nesmetano odvijanje saobraćaja. Skladištenje neophodnih materijala i sredstava rada izvršiti bez opasnosti ugrožavanja saobraćajnica i sigurnosti lica koja prolaze u neposrednoj blizini gradilišta. Gradilište mora biti ograđeno čvrstom ogradom radi neovlašćenog pristupa svih lica na gradilište.

Neposredno na prilazima gradilištu postaviće se tabla sa informacijama o Izvođaču i Investitoru radova sa sledećim tekstom:

- „Gradilište“
- „Zabranjen pristup nezaposlenim licima“
- „Obavezna upotreba zaštitne opreme“
- „Opasnost od pada sa visine“
- Organizacija gradilišta



Za potrebe gradilišta je potrebno praviti pristupnu saobraćajnicu. Površina lokacije ne dozvoljava parking za mehanizaciju i automobile zaposlenih. Za iste će se koristiti javni parkinzi i pogoni mehanizacije Izvođača.

- Obezbjedenje kancelarijskog i ostalog sličnog prostora

Obezbjedenje kancelarijskog prostora radi stvaranja uslova za rad tehničkog osoblja i ostalog osoblja na gradilištu će se obaviti izgradnjom privremenih objekata montažno-demontažnog tipa ili postavljanjem modularnih kontejnera dim. 6.00x2.40m sa mini kuhinjom.

Pri tome za potrebe Investitora i Nadzora će se obezbijediti 1 ovakav kontejner i 1 za Izvođača. Potrebno je obezbijediti i prostor za noćnog čuvara i magacin za alat, a za šta se dijelom mogu koristiti kontejneri Izvođača radova.

- Snadbijevanje gradilišta vodom i rješenje gradilišne kanalizacije

Investitor i Izvođač radova će nakon dobijanja građevinske dozvole u saradnji sa lokalnim Javnim preduzećem usaglasiti način gradilišnog priključka na vodovodnu i kanizacionu mrežu. Na šemi radilišta je predpostavljeno da će se prije početka radova uraditi vodovodna šahta za priključak objekta što će biti iskorišćeno za napajanje gradilišta vodom.

Kanalizaciju treba obezbijediti za potrebe radnika i osoblja na gradilištu, pa se u tu svrhu mogu koristiti hemijski toaleti uz obavezu redovnog pražnjenja, kako bi se izbjeglo kopanje privremenih septičkih jama.

- Snadbijevanje gradilišta električnom energijom

Potrebno je nabaviti i povezati gradilišni razvodni ormar i rasvjetu gradilišta. Za priključenje gradilišta na elektroenergetsku mrežu treba obezbijediti saglasnost elektrodistribucije za priključak gradilišta.

Potrošači električne energije su kancelarijski i magacinski prostor, garderoba, osvjetljenje gradilišta, kao i mašine i uređaji na električni pogon (kran, aparat za zavarivanje, betonske mješalice, cirkulari i dr.).

- Pogoni, skladišta, odlagališta i sl.

Veći dio armiranobetonskih i betonskih radova rade se u oplati, odnosno liveno na licu mjesta. Imajući u vidu da je najveći dio ovih radova predviđen kod izrade konstrukcije objekta (AB zidovi i ploče) predviđena je primjena glatke oplata.

Uslovi lokacije ne dozvoljavaju formiranje tesarskog pogona već je Izvođač obavezan da uradi plan krojenja oplata i njegovu specifikaciju i istu uradi u tesarskoj radionici van gradilišta i istu doprema za potrebe pojedinih pozicija.

Moguće su eventualno manje dorade ručnim cirkularima i sl.

S obzirom na uslove lokacije, nije moguće formiranje armiračkog pogona na gradilištu, već je Izvođač obavezan da prema detaljima armature i planovima pozicija istu obrađuje u pogonu van gradilišta i istu doprema prema trenutnim potrebama.

- Skladišta materijala, opreme i alata

Radi skladištenja materijala na gradilištu biće potrebno izgraditi minimalni prostor prevashodno za skladištenje cementa i pijeska.

Osim toga nakon završetka grubih građevinskih radova podruma, ovi djelovi objekta se mogu privremeno koristiti kao skladišta materijala za zanatske radove.

- Garderoba

Za presvlačenje radnika i odlaganje ličnih stvari radnika potrebno je obezbijediti jedan montažno-demontažni objekat ili objekat kontejnerskog tipa. Ovo će se obezbijediti pored



privremenog kancelarijskog prostora, a nakon završetka grubih građevinskih radova suterena jedan dio ovih prostorija obezbijediti za ovu namjenu.

- Zemljani radovi
 - široki iskop zemlje, mašinskim putem,
 - nabavka, nasipanje i nabijanje tampon sloja za prihvat AB elemenata na noseće tlo,
 - dio zemlje će se odvesti na lokaciju koju odredi nadležna služba Opštine, a dio će se vratiti nasipanjem oko objekta kao podloga.
- Betonski i arm-betonski radovi.

Za zemljane i betonske radove, te transport će biti angažovani: bager, utovarivač, kamion/mikser, kamion i toranjski kran.

Dužina građevinskih radova po fazama, na izvođenju projekta će se definisati u skladu sa Elaboratom o uređenju gradilišta koji će da izradi Izvođač radova koji bude odabran nakon što se pribavi Građevinska dozvola.

Radovi se neće izvoditi u periodu u kojem su radovi zabranjeni shodno odluci nadležnog organa (ljetnji period).

3.3. Detaljan opis projekta

Kako se iz tačke 2. ovog dokumenta može zaključiti, ovim projektom je predviđena izgradnja:

- A. kolsko pješačke staze,
- B. gravitacionog kolektora do crpne stanice LS1 i
- C. crpna stanica LS1.

A. Kolsko pješačka staza

U okviru Državne Studije Lokacije „Sektor 36” u zoni Morskog Dobra duž obale, kroz kp 461, 446, 447 KO Radovići, 1117/12, 1117/13 KO Nikovići planirana je saobraćajnica (kolsko pješačka staza) širine 3m i dužine 180m, koja će istovremeno poslužiti kao kolska i pješačka staza za pristup pumnom postrojenju preko kamenite obale za potrebe održavanja crpne stanice, i za pristup plaži i objektima u funkciji plaže. Kolsko-pješačka saobraćajnica je internog karaktera.



Slika 3.2. Prikaz trase kolsko pješačke staze i crpne stanice

Saobraćajnica ima interni naziv LS1-put. Ulica LS1 se odvaja sa saobraćajnice koja vodi ka malom lukobranu planirane marine na Luštic i vodi ka crpnoj stanici za otpadne vode na istočnom kraju plaže.

Projektno rješenje, koje se prikazuje u okviru ovog Elaborata je urađeno na osnovu Projektnog zadatka, Urbanističko tehničkih uslova broj 1063-665/2, izdatih 20.02.2018.godine, Ministarstvo održivog razvoja i turizma i pravila struke.

Plan objekata privremenog karaktera u zoni Morskog dobra za opštinu Tivat za period 2016-2018. god. predviđa na lokacijama br. 13.15, 13.19 i 13.20 sljedeće namjene:

Lokacija 13.15

Crpna stanica sa gravitacionim kanalizacionim objektom, pristupnom saobraćajnicom i pratećom infrastrukturom

Crpna stanica je $P=120m^2$

Kolektor $L=200m$

Pristupna saobraćajnica $L=200, P=600m^2$

Lokacija 13.19

Sanitarni objekti - toaleti, kabine i tuševi $P=30m^2$

Lokacija 13.20

Sanitarni objekat - toaleti, kabine i tuševi $P=30m^2$

Projektni zadatak je okvirno definisao dimenzije i pojedine elemente koji su sastavni dio poprečnog profila saobraćajnice. Do crpne stanice je potrebno da dođe kombi vozilo u službi servisiranja pumpi i odvoženja krupnog otpada iz crpne stanice otpadnih voda.

Podužni profil saobraćajnica projektovan je s obzirom na uslove na terenu, uslove za pristup crpnoj stanici i određene predefinisane kote gravitacionog kolektora koji se nalazi u trupu saobraćajnice i planirane objekte.

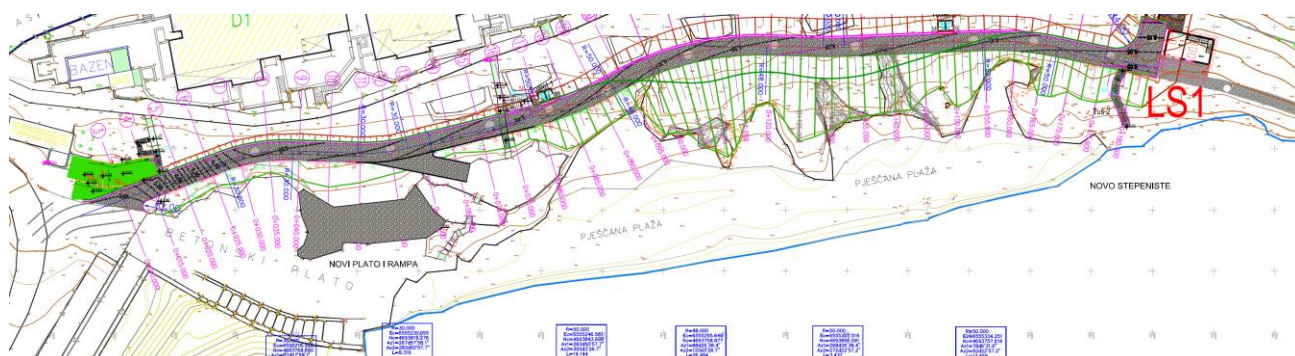
Staza/saobraćajnica je u poprečnom profilu ukupne širine 3,0m. Ova saobraćajnica će se samo povremeno koristiti kao kolska saobraćajnica za jednosmjerni režim saobraćaja -



pristup internog kombi vozila za održavanje crpne stanice. U ostalom periodu ova saobraćajnica će se koristiti kao pješačka staza i omogućiti prístup plaži na više pristupnih mjesta.

Na kraju saobraćajnice, planirana je T okrenica kako bi se obezbjedilo okretanje kombi vozila i njegov povratak na glavnu saobraćajnicu iznad Chedi hotela.

Duž saobraćajnice/staze su planirana dva proširenja na pogodnim mjestima gdje stjenovita obala to prirodno nalaže. Ova proširenja će se koristiti u svrhu formiranja prilaza stepeništima i kao vidikovci i mjesta za odmor i postavljanje kanti za otpatke.



Slika 3.3. Situacioni prikaz kolsko pješačke staze

Kolsko-pješačka staza/saobraćajnica dužine 180 metara je internog karaktera.

Većim dijelom širina saobraćajnice je 3,00 metra izuzev na mjestima gdje su proširenja koja predstavljaju vidikovce.

Na pozicijama duž kolsko-pješačke saobraćajnice predviđen je i mobilijar tj. klupe za sjedenje, korpe za otpatke kao i osvjtljenje (instaliranje ugradnih svjetiljki na visini 0,30m i rastojanju od 2-4metara).

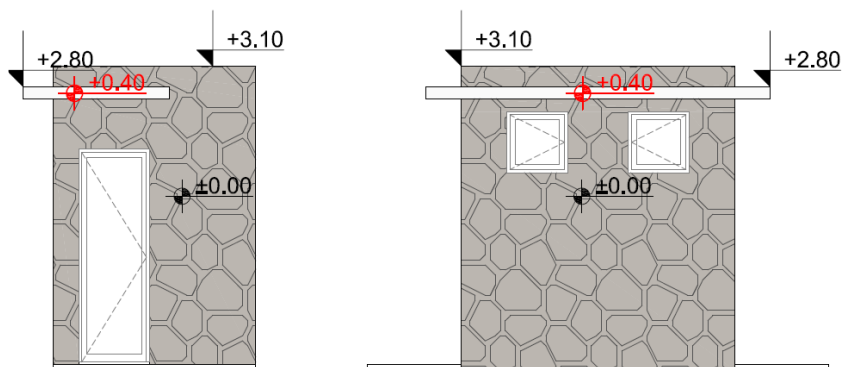
Stepenište ST3 širine 1,20m i dužine cca 10,0metara, vodi od plaže (kota +2,00m) do nivoa kolsko pješačke saobraćajnice (kota +6,20m).

Stepenište ST4 širine 1,20m i dužine cca 10,0metara, koje vode od plaže (kota +2,00m) do nivoa kolsko pješačke saobraćajnice (kota +6,10m).

Duž puta planirano je postavljanje dva toaleta sa po dvije kabine. Toaleti su objekti visine 2,80m zidani sa ravnim krovom i fasadom koja je obložena lomljenim lokalnim kamenom kako bi bila u skladu sa okolnim terenom. Do njih će se dovesti sve potrebne instalacije vode struje i kanalizacije.

- Toalet 1 dimenzija 2,6x2,00 sadrži 2 toaleta: muški i ženski. Ulazi u toalete su na bočnim stranama objekta.
- Toalet 2 dimenzija 2,6x2,00 sadrži 2 toaleta: muški i ženski. Ulazi u toalete su na bočnim stranama objekta.

Fasadni izgledi toaleta su prikazani na sledećoj slici:



Slika 3.2. Fasadni izgled toaleta

U blizini objekta toaleta 1 je stepenište ST2 koje je dijelom uklesano u stijenu i počinje kotom +6,60m i završava na koti 10,17m. Spaja saobraćajnicu i objekte prve faze izgradnje Lustica village.

U blizini malog lukobrana je stepenište ST1 koje počinje kotom +5,95m i završava na koti 9,52m. Spaja saobraćajnicu i objekte prve faze izgradnje Lustica village.

Čitavom dužinom kolsko-pješačke saobraćajnice sa strane koja je prema plaži nalazi se ograda. Predviđena su tri tipa ograde O1, O2 i O3.

- Tip O1 je armirano-betonski zid d=20cm, visine h=85cm; obložen obostrano lokalnim kamenom Luštica;
- Tip O2 je armirano-betonski zid d=20cm, visine h=85cm; sa dvije metalne šipke Ø50 iznad parapeta p=45cm na međusobnoj udaljenosti 15cm dok je udaljenost prve šipke od parapeta je 7,5 cm. Zid je obložen obostrano lokalnim kamenom Luštica.
- Ograde tipa O1 i O2 se naizmjenično nastavljaju u segmentima od cca 5,00m.
- Ograda tipa O3 predviđena je na lokacijama vidikovaca i za stepeništa ST1, ST2, ST3, ST4. Ovaj tip ograde rađen je po ugledu na već postojeću metalnu ogradu koja je korišćena na stazi ispod prve faze objekata Lustica village i stepeništima koja spajaju ovu stazu sa plažom. Ograda su metalne kutije 5*5 visine 1,15m koje su spojene metalnim šipkama na proizvoljnim rastojanjima, na čiji razmak je uticao i teren.

Na kraju saobraćajnice je objekat crpne stanice LS1. Planira se nastavak ove saobraćajnice, koji nije predmet ovog projekta.

Elementi poprečnog profila LS1_put su definisani, kako slijedi:

- kolovoz 1x2.50m,
- rigol 0.5m.

Oivičenje kolovoza izvršeno je kamenom ogradom - parapetnim zidom obloženim lokalnim kamenom (h=85cm širine 30cm ka plaži).

U trupu saobraćajnice su položene instalacije vodovoda i gravitacione kanalizacije, kao i elektro instalacije za napajanje toaleta plažog bara i osvetljenja puta.

Osvetljenje je ambijentalno planirano ugradnim svjetiljkama u zidu - ogradi.

Planirana su četiri stepeništa uklesana u kamenu obalu do same plaže od saobraćajnice na kotama 6-6,5mnm do kote peščane plaže od 1,8-2,3 mnm.

Na cijeloj trasi saobraćajnica je u usjeku.

Poprečni nagib kolovoza je 2.5% ka plaži a podužni 0,4%, sa kotom kod crpne stanice od 4mnm.



Kolovozna konstrukcija je planirana kao betonska kolovozna konstrukcija:

- prirodni luštički kamen debljine 3cm,
- armirano betonska ploča d=15cm,
- mehanički stabilizovani drobljeni materijal d = 10cm.

Na zapadnom dijelu plaže (plaža ne pripada projektu koji je predmet ovog Elaborata) na početku kolsko pješačke staze/saobraćajnice uz mali lukobran prirodno je teren blažeg nagiba i pogodan je za postavljanje platoa sa plažnim barom (mobilnog karaktera-kamionet bar) za pružanje ugostiteljskih usluga u toku ljetnjeg perioda.



Slika 3.3. Primjer kamionet-bara

Do betonskog platoa plažnog bara planirano je stepenište uklesano u stijenu obraženo lokalnim luštičkim kamenom. Za osiguranje stepenica planirao je postavljanje potpornih zidova gdje je potrebno.

Na dva pogodna mjesta na nasutoj plaži pored stepenica su objezbjeđeni pirključci i plažni tuševi sa po 4 grane tuševa.

Ograda - parapetni zid uz saobraćajnicu je obložen luštičkim kamenom a na pojedinim mestima je sa nižim papaetom i metalnim poprečnim šipkama. Na djelovima proširenja saobraćajnice - platoima, planirana je vizuelno transparentija ograda sa ređim metalnim profilima.

Elektroinstalacije

Elektroinstalacije u koridoru novoprojektovane saobraćajnice LS1_Put duž obalnog područja - iznad nasute plaže su urađene sa ciljem infrastrukturnog opremanja objekata u funkciji plaže i obezbeđenja osvetljenja saobraćajnice.

Predviđeno je postavljanje mjerno razvodnog ormara kod toaleta. Duž saobraćajnice je planirano kabliranje i postavljanje ugradnih svetiljki za osvetljenje pješačke staze.

Iz razvodnog ormara kod toaleta broj 1. je planirano napajanje i plažnog bara ispod saobraćajnice.

Napajanje crpne stanice je planirano direktno iz postojeće trafostanice TSLD1 iznad objekta D6.

Vodovod

Vodovod u koridoru novoprojektovane saobraćajnice LS1_Put duž obalnog područja – iznad nasute plaže je urađen sa ciljem infrastrukturnog opremanja objekata u funkciji plaže



i obezbjeđenja nadzemnog hidranta u neposrednoj blizini crpne stanice za otpadne vode LS1 na kraju saobraćajnice.

Ovim projektom su obuhvaćen distributivni cjevovod, šahtni čvorovi veza, šaht vazdušnog ventila priključci i protivpožarni hidrant unutar gabarita dijela novoprojektovane saobraćajnice LS1.

Položaj distributivnog vodovoda Ø110 je u trupu saobraćajnice i priključuje se na distributivni cjevovod od Chedi hotela Ø160 na mjestu odvajanja puta ka plaži od saobraćajnice ka malom lukobranu. Ovakav položaj omogućava lakše povezivanje svakog objekta - dva toaleta, tuševa pored toaleta, plažnog bara i tuševa na plaži. Na kraju saobraćajnice na profilu 37 planiran je nadzemni hidrant za potrebe crpne stanice LS1. Ukupna dužina vodovodnog cjevovoda je 197m PEHD RC d110mm nominalnog pritiska 16 bara.

Trasa novoprojektovanog cjevovoda d110 se vodi planiranim koridorom u kolsko – pješačkoj stazi ispod objekata D koji je uslovljen trasama novo projektovanih TT i električnih instalacija, kao i trasama novoprojektovane fekalne kanalizacije. U poprečnom profilu ulice novoprojektovani vodovod je postavljen u kolovozu u blizini berme na lijevoj strani novoprojektovane saobraćajnice u pravcu rasta stacionaže

B. Gravitacioni kolektor do crpne stanice LS1

Predmet ovog projekta je gravitacioni kolektor od šahta Ø 315 (na već izgrađenom kolektoru) koji ide duž novo planirane kolsko pješačke staze (u njenom trupu) i završava se u crpnoj stanici LS1 na koti dna cijevi 4,00 u trupu saobraćajnice.

Crpna stanica LS1 se nalazi na kraju servisne kolsko pješačke staze. Kota saobraćajnice na mjestu prilaza crpnoj stanici je 6mm. Kota dna ulaska gravitacionog kolektora Ø 315 u crpnu stanicu je na 4,00mm. Ova crpna stanica prikuplja vodu iz naselja od kota 4.00mm do 35,0mm. Dijelovi naselja Chedy hotel i B objekti koji imaju dijelove ispod ovih kota lokalno rješavaju prepumpavanjem odvođenje otapadnih voda u gravitacioni sistem.

Internim saobraćajnicama je u zoni objekata D1 i Chedi hotela ukupno prikupljena količina vode od objekata C, D, F,G, Marine, Chedi Hotela E i B zgrada i Townhome objekata.

Maksimalan proticaj koji se realizuje kroz gravitacioni cevovod kojim se voda dovodi do LS1 je 16.49 l/s. Prečnik usvojenog kolektora je Ø 315mm, a minimalni pad dionice dužine 180m je 0,33%.

Računajući sa Manningovim koeficijentom 0.013, ostvaruje se ispunjenost proticajnog profila 37,5%, uz brzinu 0.63m/s.

Duž saobraćajnice predviđeno je na horizontalnim lomovima cjevovoda postavljanje ukupno 17 šahtova. Predviđeno je gravitaciono priključenje toaleta na ovaj kolektor, kao i priključenje plažnog bara preko lokalne pumpne stanice smještene u šanku plažnog bara.

C. Crpna stanica LS1

Crpna stanica se nalazi na kraju kolsko pješačke staze. Kota saobraćajnice na mjestu prilaza crpnoj stanici je 6,00mm. Kota dna ulaska gravitacionog kolektora Ø315 u crpnu stanicu LS1 je na 4,03 mm.

Crpna stanica je u usjeku u stjenovitom dijelu obale i jednom stranom je izložen moru dok je crpilište i dio sa automatskom rešetkom i pumpama ukopan u stijenu.



Donja komora ima i svoj rezervoar za prihvatanje vode usled havarije na cs, odnosno dimenzionisan da prihvati dotok otpadnih voda u crpilište omogućujući intervenciju u roku od 3sata.

Crpna stanica se snabdjeva električnom energijom iz postojeće trafo stanice TSLD1 koja u svom sastavu ima i dizel agregat.

Od trafo stanice napojni kablovi se vode pored objekta D6 do objekta crpne stanice LS1. Mjerodavan režim za izbor napora pumpnog agregata je maksimalni časovni dotok otpadnih voda, koji iznosi $Q_{max,h} = 17l/s$. Ovu količinu otpadne vode treba da prepumpa jedan pumpni agregat.

Na zahtjev korisnika, a u skladu sa aktuelnim stanjem na terenu, usvojeno je da se zbog racionalizacije troškova, usklađivanja sa optimalnim uslovima rada buduće crpne stanice, kao i obezbjeđenje potrebnog stepena sigurnosti rada, u crpnu stanicu ugrade tri agregata, koji će raditi u režimu 2+1, tj. dva radna pumpna agregata koja u zbirnom radu daju kapacitet od 17-33 l/s.

Za LS1, se predviđa ugradnja 3 pumpna agregata suve ugradnje u horizontalnom položaju, sa tehničkim karakteristikama:

$$Q = 17,5 \frac{l}{s}, H = 31,2m$$

Pri čemu u spregnutom radu dva pumpna agregata važi

$$Q = 33 \frac{l}{s}, H = 33m$$

S obzirom da je dotok otpadnih voda tokom 24h na crpnu stanicu neravnomjeran, potrebno je izgraditi prihvatni rezervoar tj. crpilište.

Kapacitet crpne stanice LS1 je 465m³/dan.

Od crpne stanice LS1 potisni cjevovod vodi ka crpnoj stanici LS2 na koti 34,0mnm od koje potisni cjevovod vodi ka centralnom postrojenju za prečišćavanje (rečeno nije predmet ovog projekta, pa samim tim ni ovog Elaborata).

Objekat crpne stanice LS1

Objekat fekalne pumpne stanice „LS1“, kapaciteta 2 x 17 l/s, dimenzija u osnovi 8,0mx7,2m, u konstruktivnom smislu predstavlja statički nezavisan objekat i služi za postavljanje neophodne elektro i hidromašinske opreme, i čijim radom će se prihvatiti i transportovati sve dotekle fekalne vode sa pripadajućeg dijela naselja do crpne stanice LS2, a kasnije i do postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda. Udaljena je ≈7.0m od mora. Prilaz pumpnoj stanici je obezbjeđen pristupnim putem, koji ide paralelno sa obalom mora i vodi ka naselju. Kote terena parcele predviđene za izgradnju kreću se uglavnom od 6,0 do 13,0 mnm.

Kota ose potisne cijevi usvojena je u skladu sa konstruktivnim rješenjem, na koti 4,23 mnm.

U cilju lakšeg manipulisanja opremom u samoj zgradi pumpne stanice predviđeno je postavljanje tri dizalice tipa „Monorej“ nosivosti 10 kN (1000 kg). Ulazna kapija pumpne stanice je postavljena sa bočne strane objekata, zbog konfiguracije terena i lakše manipulacije dostavnog vozila dodijela za pretovar opreme.



Konstrukcija i fundiranje pumpne stanice

Pumpna stanica u statičkom smislu predstavlja AB konstrukciju koja se sastoji iz tri dijela: crpilišta, mašinskog dijela i nadzemnog dijela. Crpilište se sastoji iz dvije komore, dovodnog dijela koji predstavlja crpni bazen (unutrašnjih dimenzija 2,5 x 3,9m sa kotom dna 2,0 mnm) i havarijskog rezervoarskog dijela (unutrašnjih dimenzija 7,2 x 2,1 m sa kotom dna 2,70 mnm). Ukupna korisna zapremina rezervoarskog prostora, korisne visine 1,35 m, iznosi 33,6 m³, i ima ulogu da obezbedi prihvat doteklih otpadnih voda u trajanju od 3 h. U crpnoj stanici ove dvije komore su odvojene pregradnim zidom visine 1,2 m, sa kvadratnim otvorom dimenzija 30*30 cm u dnu havarijskog rezervoarskog dijela, na koti donje ivice 2,7 mnm, preko koga se ugrađuje tablasti zatvarač (u normalnim uslovima tablasti zatvarač na zidu je zatvoren, a otvara se samo kada se prazni veća komora rezervoara). U slučaju da pumpni agregati nisu u funkciji, kada se napuni dovodni crpni bazen, dotekle vode će prelivati preko pregradnog zida u drugu komoru.

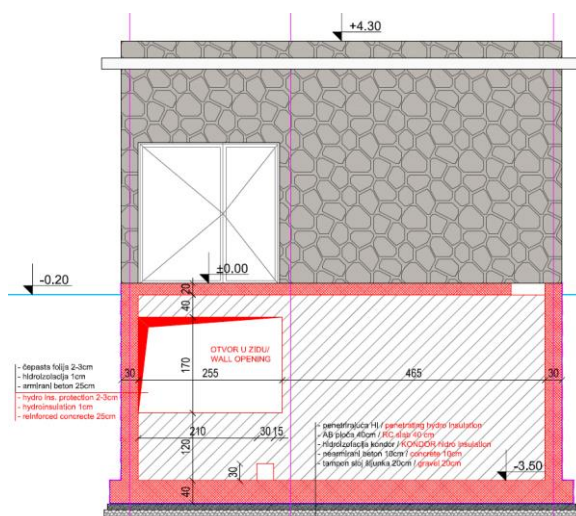
Crpilište je izgrađeno od armirano-betonskih ploča debljine 40cm. Mašinski dio crpne stanice se naslanja na crpilište, i služi za smeštaj hidromašinske opreme.

Nadzemni dio Crpne stanice predstavlja radno-manipulativni i skladišni prostor (sitni rezervni djelovi i elektro oprema). Unutrašnje dimenzije nadzemnog dijela objekta iznose 2,9m x 4,3m, tj njegova neto površina oivičena zidovima nadzemnog dijela koja obuhvata i mašinski prostor je 28,1m².

Krovna konstrukcija je armirano-betonska konstrukcija debljine 20 cm. Spoljni zidovi su od giter blokova d=25cm. Spoljni zidovi su obloženi kamenom Lustica na malteru s armaturom debljine 5cm.

Svi otvori na fasadi, prozori i vrata, izrađeni su od aluminijumskih profila zastakljenih ravnim staklom.

Stepenište u mašinskoj sali je izrađeno od rebrastih limova i kutijastih profila crne bravarije.



Slika 3.4. Izgled crpne stanice, presjek



Hidromašinska oprema fekalne crpne stanice LS1

Projektom izgradnje fekalne pumpne stanice treba predvideti ugradnju opreme koja će ostvariti efikasno i sigurno vršenje osnovne funkcije, tj. prepumpavanje fekalnih voda slivnog područja u naselju.

Prilikom izbora pumpnog agregata poštovani su sledeći uslovi:

- Fekalna pumpna stanica treba da ima mogućnost prepumpavanja zahtjevanih količina, odnosno da jedan pumpni agregat u radu daje minimalno cca 9.5 l/s, a da dva pumpna agregata u radu daju minimalno cca 20 l/s (u uslovima 2+1 - dvije radne pumpe)
- Pumpni agregati su za tzv. "suvo" horizontalno izvodjenje, tj. pumpa i pogonski motor su smješteni u suvom dijelu pumpne stanice.
- Radne krive pumpnih agregata omogućavaju prepumpavanje zahtjevanih količina vode uz minimalne utroške električne energije
- Ugradnja automatske rešetke sa presom (vertikalna spiralna) i odgovarajućih sita na rešetki omogućava nesmetan rad pumpnih agregata
- Zbog obezbjeđenje potrebnog stepena sigurnosti rada, u crpnu stanicu su ugrađena tri agregata, koji će raditi u letnjem periodu u režimu 2+1, tj. dva radna pumpna agregata koja u zbirnom radu daju kapacitet od 9.5-20.0 l/s (predviđena je ugradnja tri pumpe tipa SEV.80.80.92.A.EX.2.51D proizvodnje Grundfos).

Kalorifersko grijanje

Predviđena je ugradnja kalorifera, koji će se držati u prostoriji elektro ormara za slučaj potrebe pumpne stanice sledećih karakteristika:

- Snaga 4.5 kW
- Ventilator P=0.18 kW, n=1350 min⁻¹

Ventilacija crpne stanice

Sa aspekta ventiliranja crpne stanice predviđeno je postavljanje postrojenja za prečišćavanje vazduha sa filterima sa aktivnim ugljem.

Prema preporukama broj izmjena vazduha u crpnim stanicama je 4 do 6 izmjena za 1 sat. Crpna stanica ima sledeću zapreminu prostorija:

$7,2 \times 2,2 \times 3,3 = 52,27 \text{ m}^3$ - mokri prostor

$3,9 \times 4,35 \times 7,8 = 132,32 \text{ m}^3$ - suvi prostor

$2,55 \times 3,9 \times 7,6 = 75,58 \text{ m}^3$ - mokri prostor

Ukupna zapremina iznosi 260,17m³.

Na zidu-fasadi na visini 0,7m od kote terena na strani gdje je predviđena ugradnja filtera za aktivni uglj, predviđena je ugradnja žaluzine dim. AZR - 3700 x 500 mm. Dva ventilatora oznake RKV EX 315 D4 proizvod Systemair ili ekvivalent, uzimaju svježi vazuh preko žaluzine i u količini 550m³/h + 550 m³/h, ubacuju ga u mokru odnosno suhu



prostoriju. Ubacivanje svježeg vazduha ide cijevi fi 250 u suhu prostoriju u donjoj zoni suve prostorije (oko 400cm od kote poda), dok je ubacivanje svježeg vazduha u mokru prostoriju riješeno cijevi fi 250 i ubacuje se vazduh ispod ploče prostorije. Između spoljne žaluzine i ventilatora planirana je ugradnja nepovratnih klapni presjeka prilagođenim dim. kanala fi 250 mm. Nepovratne klapne imaju funkciju da spriječe širenje neprijatnih mirisa u slučaju da ne rade ventilatori.

Za ventilaciju prostora se koriste HDPE cijevi fi 315 mm + fi 250 + fi 200 mm. U mokroj prostoriji su predviđene dvije rešetke preko kojih se odvlači vazduh kapaciteta 600m³/h oznaka AR-13/2-F 325 x 225. Odvlači se 2 x 300m³/h. U suvoj prostoriji je predviđeno odvođenje 600m³/h vazduha preko rešetki oznake AR-17/2-F 725 x 225 mm. Rešetka je pozicionirana 200 mm od kote poda prizemlja, u zoni rešetke gdje se pojavljuju najveći neprijatni mirisi.

Cijev HDPE iz prostora stanice izlazi vani i spaja se sa filterom aktivnog uglja preko ventilatora kapaciteta 1200m³/h pri statičkom pritisku 1500Pa.

Iz prostora mokre prostorije se odvlači 600m³/h i to je 4,6 izmjena, dok se iz suve prostorije odvlači takođe 600m³/h vazduha i to je 4,5 izmjena vazduha na sat.

U prostoriju elektro napajanja je predviđena ugradnja „split sisema” - 9 000 BTU/h. Spoljna jedinica se montira na krov, a unutrašnju iznad ulaznih vrata.

Osnovne karakteristike postrojenja:

Filter sa aktivnim ugljem

Tip filtera: ACF-015-GR Oblik filtera: Pravougaoni

Materijal kućišta: GRP; Dimenzije: Dužina: 1,5m, Širina: 1,1m, Ukupna visina: 1,6m

Uređaj uključuje: GRP kućište filtera; PP plastične nosive ploče/rešetke filterskog materijala; H₂S mjerenje zraka; punjenje uređaja aktivnim ugljem.

Radialni ventilator filtera

Radialni ventilator usisa zagađenog vazduha, materijal izrade Stainless Steel 1.4301

Kapacitet: 1200m³/h

Statički pritisak: 1500 Pa

Snaga motora: 1,5kW/400v/50Hz

3.4. Prikaz vrste i količine potrebne energije i energenata, vode, sirovina i drugog potrošnog materijala

Utrošak potrebne energije je dat ispod:

- Kalorifersko grijanje: 4.5 kW
- Radialni ventilator usisa zagađenog vazduha: 1,5kW/400v/50Hz.

3.5. Prikaz vrste i količine ispuštenih gasova, otpadne vode i drugih čvrstih, tečnih i gasovitih otpadnih materija

Tokom funkcionisanja projekta nastaje otpad od ugljenih filtera koji služe za prečišćavanje vazduha iz crpnih stanica.



3.6. Prikaz tehnologije tretiranja (prerada, reciklaža, odlaganje i sl.) svih vrsta otpadnih materija

Tokom izvođenja projekta, sa građevinski otpadom će se postupati 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 navedenim propisima obavezna prerada neopasnog građevinskog otpada.

Tokom izgradnje i funkcionisanja projekta, sav komunalni otpad će se odlagati u korpe (Ukoje se nalaze na kolsko-pješačkoj stazi) koje će se prazniti u kontejnere u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom. Iz kontejnera će se otpadni materijali redovno odvoziti na gradsku deponiju.

Sav otpadni materijal koji se može javiti u toku izgradnje i funkcionisanja projekta, a prema karakteristikama se svrstava u opasni otpad, će se predavati ovlašćenom sakupljaču ove vrste otpada.

Kao proizvod funkcionisanja sistema za prečišćavanja vazduha nastaje nastaje otpadni ugljeni filter. Ovi filteri će se periodično mijenjati i predavati ovlašćenom sakupljaču ove vrste otpada u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom ("Službeni list Crne Gore", br. 64/11 i 39/16).



4.0. Opis razmatranih alternativa

Opis razmatranih alternativa je prikazan prema varijantnim rješenjima.

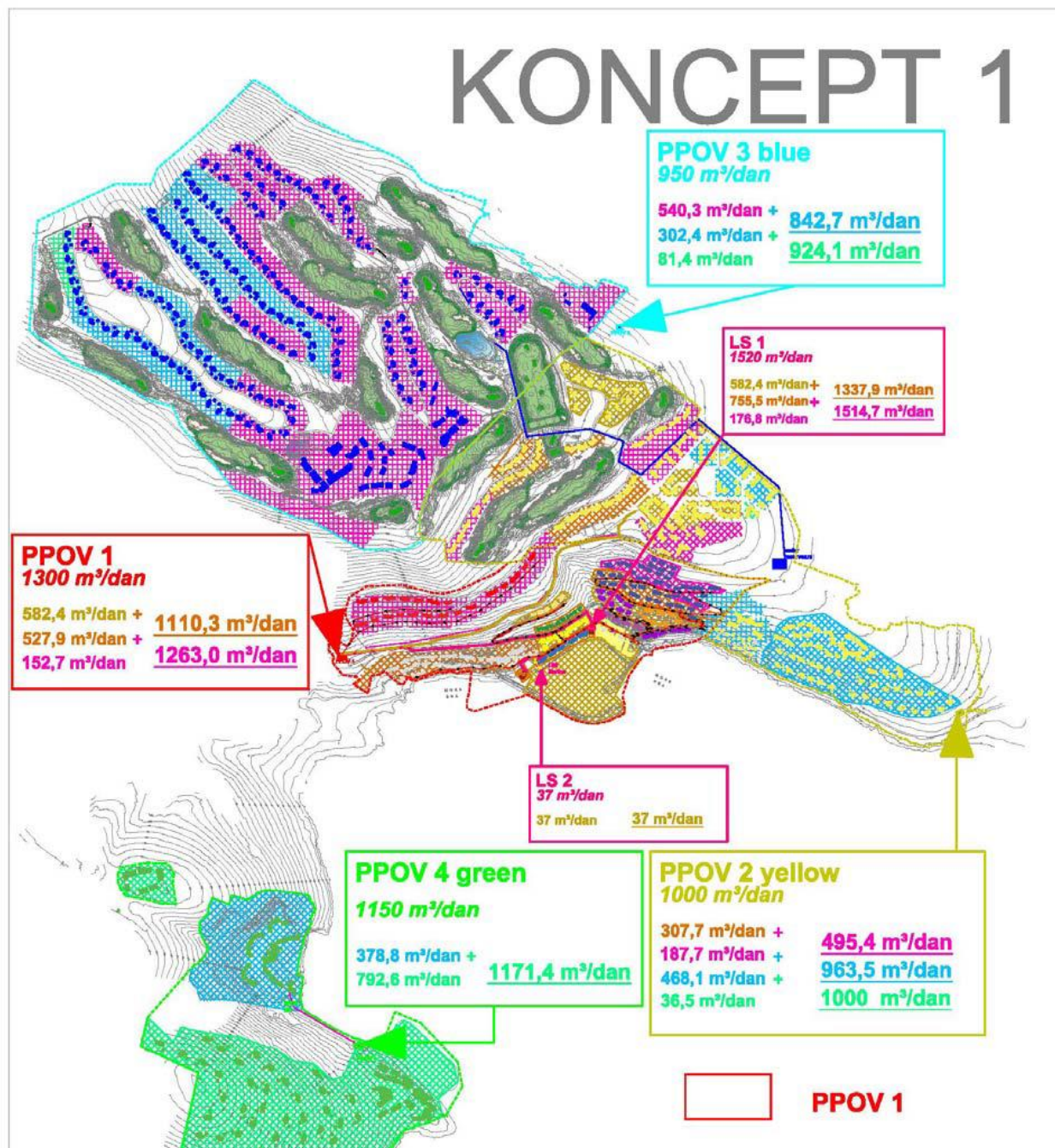
4.1. Lokacija

Osvrt na prethodni koncept

U konceptnom rešenju i Generalnom planu DUP Radovići centar bilo je planirano centralizovano postojenje za prečišćavanje otpadnih voda na zapadnom dijelu naselja Luštca sa centralizovanom crpnom stanicom u blizini Hotela Chedy.

Želja Invesitora je da se crpna stanica udalji što je dalje moguće od Hotela, te je to dovelo do izmjene ovog koncepta i do premještanja položaja crpne stanice na krajni istočni dio do sada izgrađenog naselja - u blizini objekta D6, odnosno do najdaljeg mogućeg dijela do koga se moglo doći gravitacijom od svih objekata u zoni Prve faze izgradnje.

To je uslovalo i izgradnju servisne saobraćajnice do ove crpne stanice LS1 i izgradnju potisnog cjevovoda sve do mjesta novoplaniranog postrojenja PPOV Luštica u blizini kružnog toka u Radovićima.



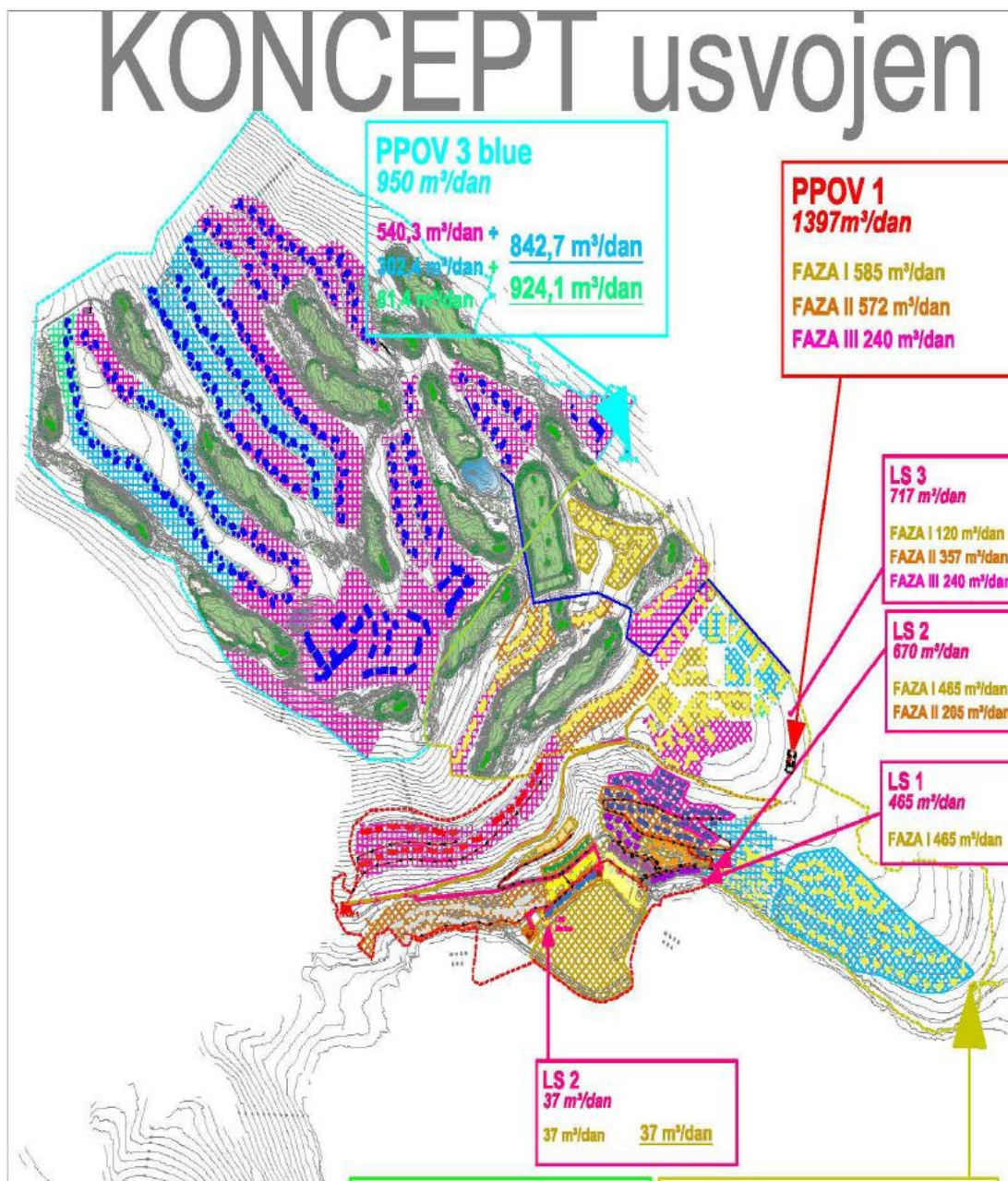
Slika 4.1. Prethodni koncept PPOV 1

Po prethodnom konceptu PPOV 1 je bilo kapaciteta 1300m³/dan i nalazilo se u zapadnom dijelu naselja Luštica. Crpna stanica LS1 koja se nalazila pored hotela Chedy je gravitaciono prikupljala kompletnu kanalizacionu mrežu naselja i prepumpavala svih 1300m³/dan u PPOV1.

Po usvojenom konceptu koji je bio projektni zadatak za ovja projekat vode se gravitaciono vode do LS1, na krajnjem istočnom dijelu naselja što dalje od hotela Chedy prepumpavaju u LS 2 u blizini postojeće trafo stanice TSLD1, i odatle prepumpvaju u PPOV1 koje je blizu naseja Radovići centar.



Iz naselja Radovići centar gravitaciono kalaizacija se prikuplja u LS3 i takođe uvodi u PPOV1 čiji je ukupni kapacitet 1397m³/dan.



Slika 4.2. Usvojeni koncept

Prečišćena otpadna voda će se ispuštati u upojni bunar. Kako je more na udaljenosti preko 500m, nije racionalna izgradnja cjevovoda i ispusta u more.

4.2. Proizvodni procesi ili tehnologija

Varijantna rješenja su se procjenjivala na osnovu:

- Sposobnost fazne implementacije,



- Optimalni eksploatacioni i kapitalni troškovi u svakoj od faza implementacije
- Usklađenost sa razvojem i DUP-om
- Bezbjednost elemenata i kompleksnost sistema za sakupljanje, i preradu otpadnih voda

4.3. Metode rada u toku izvođenja i funkcionisanja projekta

Metode rada u toku izvođenja su jasne i definisane građevinskim i mašinskim propisima. Razmatrana alternative nekorišćenja ugljenog filtera je isključena, zbog bojazni stvaranja neprijatnih mirisa u okruženju crpne stanice.

4.4. Planovi lokacije

Razmatranjem rasporeda elemenata u okviru lokacije nakon izmjene lokacije za PPOV, je uslovalo definisanje ove trase kanalizacionog kolektora i crpne stanice. Osnovna smjernica je ta da proces izgradnje i funkcionisanja projekta ne smije ugroziti okolne parcele, o čemu se treba voditi računa pri izvođenju građevinskih radova i funkcionisanju projekta.

4.5. Vrste i izbor materijala za izvođenje projekta

Propisi koji određuju način i karakteristike projekta ne ostavljaju mnogo alternativa za vrstu i izbor materijala za izgradnju ovakvog projekta. Dakle, predviđeni su oni materijali koji su propisani u cilju slijeda pozitivnih navoda Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata („Sl. list Crne Gore”, br. 64/17).

4.6. Vremenski raspored za izvođenje i prestanak funkcionisanja projekta

Projektu nije predviđen rok trajanja, a vremenski period izvođenja projekta zavisiće od pravovremenog pribavljanja građevinske dozvole, odabira izvođača radova i vremenskih uslova.

4.7. Datum početka i završetka izvođenja

Datum početka, a samim tim i završetka izvođenja radova se u ovom trenutku ne može definisati (zavisi od dobijanja odgovarajućih dozvola).

4.8. Veličina lokacije

Izvođenje i funkcionisanje projekta će zauzeti cjelokupnu lokaciju projekta.

4.9. Obim proizvodnje

Projektom se predviđa transport otpadnih voda u sledećoj količini.

Tabela 3.1. Kapaciteti crpnih stanica u zavisnosti od zimskog i ljetnjeg perioda i faznosti izgradnje naselja



Naziv	Faza 1 2016-2018		Faza 2 2019-2020		Faza 3 2021-2025	
	zima	ljetno	zima	ljetno	zima	ljetno
LS1 Prosječni dnevni protok, m ³ /24 h	210.6	468	210.6	468	210.6	468
LS1 Prosječni protok na sat, m ³ /h	8.78	19.50	8.78	19.50	8.78	19.50
LS1 Maksimalni protok na sat, m ³ /h	7.42	16.50	7.42	16.50	7.42	16.50

4.10. Kontrola zagađenja

Kontrola zagađenja neprijatnih mirisa i buke mora biti konstantna i u skladu sa važećim propisima.

4.11. Uređenje odlaganja otpada uključujući reciklažu, ponovno korišćenje i konačno odlaganje

Građevinski otpad koji nastaje usled izvođenja radova će se predavati ovlašćenom sakupljaču građevinskog otpada u skladu sa „Pravilnikom o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada” („Sl.list CG, br. 50/12). Građevinski otpad na gradilištu će se privremeno skladišiti odvojeno po vrstama građevinskog otpada u skladu sa katalogom otpada i odvojeno od drugog otpada, na način kojim se ne zagađuje životna sredina.

Prije izvođenja građevinskih radova, pored Plana upravljanja građevinskim otpadom, proizvođač otpada dužan je da sačini Plan upravljanja otpadom (opasni i neopasni otpad), 60 dana prije početka aktivnosti tokom koje nastaje otpad, (stav 2 član 26. Zakona o upravljanju otpadom) ukoliko su očekivane količine otpada više od 200 kg opasnog otpada ili 20 tona neopsnog otpada na godišnjem nivou.

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 preduzeće.

Opisani način upravljanja otpadom nema alternativa, jer je određen Zakonom o upravljanju otpadom i podzakonskim aktima.

4.12. Uređenje pristupa i saobraćajnih puteva

Glavni projektom je riješen saobraćajni priključak tokom izvođenja i kasnije funkcionisanja projekta, u svemu prema saobraćajnoj saglasnosti.

4.13. Odgovornost i procedure za upravljanje životnom sredinom

Sve aktivnosti i planovi budućih rješenja moraju biti usklađeni sa strategijom održivog razvoja Crne Gore. Takođe sva rješenja i projekti moraju biti usklađeni sa zahtjevima zaštite životne sredine, definisanim zakonskom procedurom.

U procesu izvođenja, Izvođač će biti odgovoran za procedure radi zaštite životne sredine. Investitor će ovu obavezu definisati Ugovorom sa izvođačem radova. U fazi funkcionisanja



projektom, upravljač PPOV je odgovoran za očuvanje segmenata životne sredine na koje PPOV može uticati.

4.14. Obuke

Svi koji učestvuju u procesu izgradnje i funkcionisanja projekta moraju biti obučeni za bezbjedan rad.

4.15. Monitoring

U razmatranje procesa i vrste monitoringa došlo se do zaključaka da sprovođenje monitoringa tokom funkcionisanja projekta nije potreban.

4.16. Planovi za vanredne prilike

Planovi za vanredne prilike su zakonska obaveza i za njih nema alternative. U sklopu tehničke dokumentacije će biti izrađeni planovi za vanredne prilike.

Eventualni požar, incident koji može nastati tokom funkcionisanja projekta je predmet Projekta protivpožarne zaštite.

Shodno opisanim radovima tokom izgradnje, konstatujemo da ne postoji značajan rizik nastanka udesa. Rizici koji se mogu javiti tokom izvođenja se odnose na eventualno prosipanje/izlivanje na zemljište opasnih materija (bitulit, boje, lakovi, ...) koje se koriste u izgradnji objekata.

U sklopu tehničke dokumentacije funkcionisanja projekta će biti definisani planovi za vanredne prilike (udes, požar, zemljotres, ...).

4.17. Uklanjanje projekta

Nije predviđeno uklanjanje projekta.



5.0. Opis segmenata životne sredine

U ovom poglavlju su prikazani raspoloživi podaci o stanju životne sredine u okruženju lokacije.

5.1. Stanovništvo

Prema rezultatima popisa iz 2011. godine, Tivatska opština imala je 14111 stanovnika i 4.862 domaćinstava. U urbanom dijelu Tivta ima 10149 stanovnika.

Naravno, prezentirani podaci se moraju uzeti sa rezervom, obzirom da se broj stanovnika (privremenih) značajno uvećava u toku ljetnjih mjeseci.

Ne raspoložemo podacima o broju stanovnika u bližem okruženju lokacije, ali se može reći da se radi o slabo naseljenom području.

5.2. Flora i fauna

Ovaj dio Crnogorskog primorja se odlikuje izuzetno povoljnim klimatskim prilikama, koje su uslovile nastanak i razvoj veoma zanimljivog biljnog i životinjskog svijeta.

Makija je dominantna komponenta biodiverziteta lokacije projekta i njenog okruženja. Makija se na ovom prostoru nalazi u dobrom stanju. Gusta makija, kao degradacioni stadijum prirodnih šuma hrasta crnike i crnog jasena (*Orno-Quercetum ilicis*), predstavlja osnovni strukturni element ovog predjela. U zajednici dominira visoko žbunje: obična zelenika (*Phillyrea media*), veliki vrijes (*Erica arborea*), planika (*Arbutus unedo*), mirta (*Myrtus communis*), primorska kleka (*Juniperus oxycedrus*), tršlja (*Pistacia lentiscus*), tetivika (*Smilax aspera*), žukva (*Spartium junceum*), kaduljasti bušin (*Cistus salviaefolius*), šibika (*Coronilla emerus ssp. emeroides*), lemprika (*Viburnum tinus*), šipak (*Punica granatum*). Daljom degradacijom nastala je vegetacija gariga. To su niske i prorijeđene zimzelene, a manjim dijelom i listopadne šikare, sastavljene uglavnom od heliofilnih elemenata, pretežno grmova i polugrmova. Pripadaju svezi Cisto-Ericion. Posebno je interesantna zajednica drvenaste mlječike (*Euphorbia dendroides*), veoma dekorativne vrste, zaštićene nacionalnim zakonodavstvom, koja obrasta stjenovite morske klifove. Bor pinjol i alepski bor prusutan je u vidu manjih grupa i pojedinačnih stabala. Ovi zeleni masivi prekidaju pojas niske žbunaste vegetacije stvarajući kontrastne prostorne forme.

Na osnovu saznanja koja imamo, a imajući u vidu lokaciju projekta, konstatujemo da na lokaciji na kojoj se planira izgradnja projekta nisu prisutne rijetke, prorijeđene, endemične i ugrožene biljne i životinjske vrste koje su navedene u „Službeni list Republike Crne Gore”, br. 36/77 i 2/89 i „Službeni list Republike Crne Gore”, br. 76/2006. Takođe, predmetna lokacija ne spada u zaštićena prirodna područja.

Svakako, na osnovu karakteristika projekta, odnosno njegovog mogućeg uticaja na pojedine segmente životne sredine, smatramo da nije potrebno raditi posebne studije i analize stanja flore i faune ovog područja.

5.3. Kvalitet zemljišta

Predmetna lokacija se nalazi na crvenici (terra rossa) posmeđenoj na tvrdim karbonatima, pretaložena (Izvor: Pedološka karta SFRJ, list Kotor 2, Poljoprivredni institut Titograd, 1983.g.).



Na lokaciji, kao i u njenom okruženju nijesu vršena ispitivanja kvaliteta zemljišta.

5.4. Kvalitet voda

Na prostoru projekta i njegovom okruženju nema značajnijih hidrogeoloških pojava.

Na širem prostoru projekta nema značajnijih vodotoka, niti stalnih izvora slatke vode.

Na osnovu rezultata ispitivanja kvaliteta morske vode sa teritorije Tivta ona se većinom svrstava u K1 klasu.

Najbliže lokacije predmetnom projektu, na kojima je ispitivan kvalitet vode za kupanje su „Almara beach“ i kupalište „hotela Plavi horizont“ (Izvor: <http://www.morskodobro.com>).

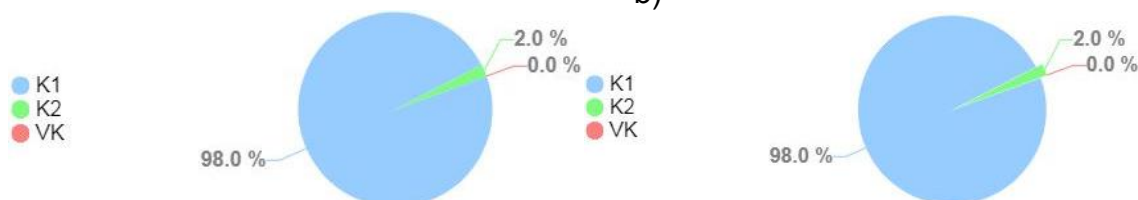


Slika 5.2. Plaže u okruženju lokacije projekta

Kvalitet vode na ovim kupalištima je tokom 2017.g. bio uglavnom K1 klase.

a)

b)



Grafik 5.1. Kvalitet vode na kupalištu Almara beach-(a) i kupalištu hotela „Plavi horizont“- (b) tokom 2017.g.

(K1 - klasa 1; K2 - klasa 2; VK - van klase)



5.5. Kvalitet vazduha

Program monitoringa stanja životne sredine u Crnoj Gori sprovodi Agencija za zaštitu životne sredine.

U Izvještaju o stanju životne sredine u Crnoj Gori za 2010. - 2016.g. (Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore) nema podataka o kvalitetu vazduha na predmetnoj lokaciji, te zato prikazujemo podatke o širem okruženju.

D.O.O. „Centar za ekotoksikološka ispitivanja Crne Gore” (CETI), realizovao je Program kontrole kvaliteta vazduha Crne Gore za 2016. godinu. Programom je obuhvaćeno sistematsko mjerenje imisije zagađujućih materija u vazduhu na automatskim mjernim stanicama.

Zbog kvara na mjernoj opremi, u Tivtu je vršeno automatsko mjerenje samo PM_{2,5} čestica (Izvor: Izvještaj o stanju životne sredine u Crnoj Gori za 2016.g., Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore).

Validnih mjerenja PM_{2,5} čestica je bilo 273 dana. Srednja godišnja koncentracija iznosila je 15,45µg/m³, što je ispod granične godišnje vrijednosti od 25µg/m³. Takođe, na ovom području Tivta nijesu vršena sistematska ispitivanja kvaliteta vazduha.

Prema Uredbi o uspostavljanju mreže mjernih mjesta za praćenje kvaliteta vazduha u Crnoj Gori (Sl. list CG", br. 44/10 i 13/11), ovaj prostor se nalazi u zona održavanja kvaliteta vazduha.

5.6. Pejzaž i topografija

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

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

Opština Tivat nalazi se u južnom, primorskom dijelu Crne Gore. Primorski region ima sva tipična obilježja mediteranskog prostora. Obalni pojas je razuđen i u njemu se javljaju klifovi, zalivi, žala i prevlake koje su od posebnog značaja za turizam.

Osnovne karakteristike pejzaža šireg prostora određuje morska obala i urbanizovani prostor.

Nasuprot slabo razuđenoj obali u zalivu Boke, obala Luštice na otvorenom moru predstavljena je brojnim rtovima, uvalama i lukama. Zaliv Trašte je najrazuđeniji dio obale Luštice sa nekoliko pješčano-šljunčanih plaža, nastalih dnom pojedinih uvala.

Dio poluostrva Luštica, u dijelu uvale Pržno obuhvata usku priobalnu zonu nagiba terena od ravnog do vrlo nagnutog 10-22°. Najviši djelovi reljefa u zahvatu plana dostižu do 45 mnv.

Prema pejzažnoj regionalizaciji Crne Gore⁷, područje Luštice pripada pejzažnoj jedinici *Obalno područje srednjeg i južnog Primorja* koja, šire posmatrano, pripada mediteranskom tipu pejzaža. Njeni osnovni gradivni elementi su: pjeskovito-šljunkovite plaže, krečnjački

⁷ Sektorska studija 4.3. Prirodne i pejzažne vrijednosti i zaštita prirode u Crnoj Gori (Univerzitet Crne Gore i Republički zavod za urbanizam i projektovanje, 2005)



grebeni, rtovi, kamenite obale i zimzelena vegetacija. Unutar ove pejzažne jedinice javlja se više tipova predjela odnosno tipovi različitog karaktera.



Slika 5.1. Pejzaž šireg prostora

Za predmetnu lokaciju karakterističan tip karaktera predjela prema Studiji predjela, koja je rađena za potrebe PPPN, Obalno područje je Ogoljeni brdoviti tereni na krečnjacima. Karakteriše ga razuđenost terena sa periodično strmim i blažim nagibom; u vizurama veoma upečatljive slojevite i pločaste krečnjačke naslage stijena, neznatan antropogeni uticaj, oskudna vegetacija, prisustvo karstnih grebena obraslih degradacionim oblicima makije - gariqom. Upečatljiv predioni uzorak koji se javlja unutar ovog tipa su padine obrasle stablima bora pinjola i čempresa.

Ovaj tip je u direktnoj vezi sa tipom predjela primorskih grebena i stjenovitih obala koji je opet povezan sa pejzažom šljunkovito - pjeskovitih obala i akvatorijalnim pejzažom kao svojim neposrednim okruženjem. S druge strane, područje zahvata plana prostorno i vizuelno komunicira sa već postojećim izgrađenim strukturama i posebno vrijednim agrikulturnim predjelima, gdje je prepoznat poseban tip predjela koji se odnosi na naselja sa tradicionalnom poljoprivredom u poljima i na terasama sa maslinjacima. Ovaj tip predjela daje poseban identitet obalnom prostoru i kao takvog ga treba sačuvati i unaprijediti, a tamo gdje je zapušten obnoviti.

Ovdje se govori o posebnim područjima poljoprivrede koja su prepoznatljiva, specifična poljoprivredna područja, značajna za očuvanje kulturnog predjela stvorenog razvojem poljoprivrede zasnovane na primjeni tradicionalnih postupaka obrade čije je buduće postojanje jedino moguće primjenom poljoprivrednih podsticajnih mjera.

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 područja kao i određene promjene nastale kao rezultat antropogenih uticaja i različitih načina korišćenja prostora.

Sliku predjela odlikuje prožimanje prirodnih, kultivisanih i urbanih struktura. Dosadašnji razvoj je doveo do brojnih promjena karaktera ovog predjela.

Zimzelena vegetacija daje karakterističan izgled predjelu, doprinosi identitetu prostora i obezbjeđuje njegovu živopisnost tokom cijele godine. Gusta makija, kao degradacioni stadijum prirodnih šuma hrasta crnike i crnog jasena (*Orno-Quercetum ilicis*), predstavlja osnovni strukturni element ovog predjela.



5.7. Klimatski činioci

Klima Tivta ima sve odlike mediteranske klime sa blagim i kišnim zimama, i toplim i relativno sušnim ljetima. Za klimatske prilike ovog kraja, pored uticaja mora, od posebnog je značaja i brdsko - planinsko zaleđe, što se odražava prije svega na temperaturu, padavine i vjetrove. Srednje mjesečne temperature u svim mjesecima u godini imaju pozitivne vrijednosti.

Klimatski uslovi predstavljaju veoma važan faktor razvoja ovog područja, posebno ako se imaju u vidu raspoloživi turistički resursi.

Klimatski parametri su saopšteni u okviru poglavlja br. 2 Elaborata, a s obzirom na to da ne raspolažemo preciznim klimatskim karakteristikama predmetne lokacije, nećemo ponavljati saopšteno.

5.8. Izgrađenost prostora lokacije i njenu okolinu

Intenzivna višegodišnja izgradnja na području opštine Tivat, uslovila je stvaranje novih struktura grada i prigradskih naselja, koje su praćene opremanjem i uređenjem, čime su stvorene nove kvalitetne cjeline.

Normativnim rješenjima i planskom dokumentacijom usmjerava se korišćenje prostora u pravcu maksimalne zaštite prirodnih uslova i pejzaža, gdje svaki korisnik doprinosi njihovom očuvanju i unapređenju.

Okolinu prostora na kojem se planira predmetni projekat karakterišu objekti turističkog naselja Luštica.

5.9. Nepokretna kulturna dobra i zaštićena prirodna dobra

U bližoj i široj okolini predmetnog objekta nema zaštićenih objekata i dobara kulturno-istorijske baštine.

5.10. Nivo buke

Lokacija projekta, prema Odluci o utvrđivanju akustičkih zona na teritoriji opštine Tivat (br. 0304-353-305, SO Tivat, 02.10.2017.godine) pripada Zoni mješovite namjene, gdje je dozvoljeni nivo buke tokom dana i večeri iznosi 60dB, a tokom noći 50dB.

5.10. Međusobni odnos navedenih činilaca

Dosadašnja saznanja i raspoloživi podaci o stanju prirodnih uslova na predmetnoj lokaciji ukazuju da su osnovni elementi njenih prirodnih potencijala degradirani, što je rezultat značajnih antropogenih pritisaka. Ovi pritisci su izmijenili prirodnu fizionomiju šireg prostora predmetnog projekta (promijenjeno je prirodno stanje, prirodna staništa su u najvećem dijelu zamijenile masivne građevine i infrastrukturni objekti).



6.0. Opis mogućih značajnih uticaja projekta na životnu sredinu

Pri razmatranju zakonskog okvira za izgradnju ovih sistema, treba se pozvati na sledeće **crnogorske zakone i propise**:

- Zakon o planiranju prostora i izgradnji objekata (Službeni list Crne Gore, br. 64/17), propisuje opšte uslove koje mora da zadovolji građevinski objekat, kao i sadržaj i vrstu dokumenata koji su potrebni za dobijanje građevinske dozvole.
- Zakon o vodama (Službeni list Republike Crne Gore, br. 27/07, Službeni list Crne Gore, br. 32/11, 47/11, 48/15 i 52/16), uređuje pravni status i način integrisanog upravljanja vodama, vodnim zemljištem i obalom, vodnim objektima, uslove i način obavljanja vodnih djelatnosti, kao i druga pitanja od važnosti za upravljanje vodama i vodenim resursima; ovaj zakon je zasnovan na EU Okvirnoj direktivi o vodama. Prema ovom zakonu, proizvođač otpadne vode je u obavezi da otpadnu vodu prečisti prije njenog ispuštanja u recipijent i kanalizacioni sistem, pri tom koristeći uređaje namijenjene toj svrsi, i na taj način zadovoljivši kriterijume efluenta propisane Pravilnikom (navodi se u daljem tekstu). Štaviše, jedinice lokalne samouprave su u obavezi da ulažu sredstva u uređaje za prečišćavanje otpadnih voda na godišnjem nivou da bi se zagađivanje otpadnim vodama svelo na najmanju moguću mjeru. Vodni objekti za sakupljanje, prečišćavanje, odvođenje i ispuštanje otpadnih voda iz domaćinstava su u posjedu i zoni odgovornosti jedinica lokalne samouprave. Pravo na upravljanje ovim objektima može biti dodijeljeno drugim preduzećima ili pravnim licima pod uslovom da su tehnički opremljeni i zvanično upisani u Centralnom registru kao ovlašteni za obavljanje djelatnosti zaštite vode od zagađivanja. Objekti za prečišćavanje otpadnih voda treba da budu opremljeni uređajima za mjerenje kvaliteta otpadnih voda, a takođe je potrebno da se svakodnevno vodi evidencija o radu ovih objekata.
- Zakon o upravljanju komunalnim otpadnim vodama („Službeni list Crne Gore“, br. 02/17) uređuju upravljanje komunalnim otpadnim vodama, uslove koje trebaju da ispunjavaju kolektorski sistemi i postrojenja za prečišćavanje komunalnih otpadnih voda, način prikupljanja, prečišćavanja i ispuštanja komunalnih otpadnih voda i druga pitanja od značaja za upravljanje komunalnim otpadnim vodama.
- Zakon o upravljanju otpadom (“Sl. list CG”, br. 64/11 i 39/16). Ovim zakonom se uređuju vrste i klasifikacija otpada i propisuje se planiranje, uslovi i način upravljanja otpadom. Zakon daje definiciju kanalizacionog mulja i sadrži odredbe koje se odnose na upravljanje i ponovno korišćenje kanalizacionog mulja. Takođe propisuje obaveze proizvođača komunalnog kanalizacionog mulja (mulj nastao tokom procesa prečišćavanja otpadnih voda), kao i dozvoljenu upotrebu i neovlašćeno korišćenje mulja. Kroz podzakonski akt *Pravilnik o bližim uslovima koje treba da ispunjava komunalni kanalizacioni mulj, količine, obim, učestalost i metode analize komunalnog kanalizacionog mulja za dozvoljene namjene i uslovima koje treba da ispunjava zemljište planirano za njegovu primjenu* (“Sl. list CG”, br. 89/09 od 31.12.2009. godine), zakon definiše uslove za ponovnu upotrebu kanalizacionog mulja, uključujući uslove koji se odnose na zemljište planirano za njegovu ponovnu primjenu.
- Zakon o komunalnim djelatnostima (“Sl. list RCG”, br. 12/95) definiše određivanje komunalne djelatnosti i uređivanje načela, opštih uslova i načina njihovog obavljanja. Zakonom su definisane djelatnosti sakupljanja i prečišćavanja otpadnih



voda, koje vrši lokalna samouprava. Nacrt novog Zakona o komunalnim djelatnostima, takođe definiše nadležnosti korisnika i postupak priključivanja objekata na raspoloživu komunalnu infrastrukturu, uključujući vodosnabdijevanje i sakupljanje i prečišćavanje otpadnih voda i kaznene odredbe za pravna lica koja postupaju suprotno odredbama zakona.

- Zakon o zaštiti vazduha („Sl. list CG“, br. 25/10, 40/11 i 43/15) sa podzakonskim aktima: Pravilnikom o načinu i postupku mjerenja emisija iz stacionarnih izvora („Sl. list CG“, br. 39/13) i Uredbom o graničnim vrijednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora („Sl. list CG“, br. 10/11) definiše postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda (kapaciteta > 10.000 ES) i termoelektrane na biogas koje koriste gas iz kanalizacionog mulja (sa toplotnom snagom većom od 1MW) kao stacionarne izvore zagađenja i propisuje granične vrijednosti emisija za različite zagađujuće materije ispuštene u vazduh. Uredba o graničnim vrijednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora („Sl. list CG“, br. 10/2011), propisuje dakle granične vrijednosti emisija zagađujućih materija ali i druge mjere zaštite vazduha od emisija iz stacionarnih izvora i aktivnosti koje uzrokuju emisije zagađujućih materija u vazduh.
- Zakon o procjeni uticaja na životnu sredinu (Službeni list Republike Crne Gore, br. 80/05, Službeni list Crne Gore br. 40/10, 73/10, 40/11, 27/13 i 52/16), opisuje proceduru procjene uticaja na životnu sredinu i njen sadržaj za projekte koji mogu da utiču na zdravlje ljudi i stanje životne sredine u pogledu kvaliteta zemljišta, vode, vazduha, reljefa i kulturnog naslijeđa, ili da poremete ravnotežu između njih. Ovaj zakon je dopunjen setom podzakonskih akata.
- Zakon o integrisanom sprečavanju i kontroli zagađivanja životne sredine (Službeni list Republike Crne Gore, br. 80/05, Službeni list Crne Gore br. 54/09, 40/11 i 54/16), uređuju uslove i postupak izdavanja integrisane dozvole za postrojenja i djelatnosti koje mogu imati negativan uticaj na zdravlje ljudi, životnu sredinu ili materijalna dobra. Takođe se opisuju vrste djelatnosti i postrojenja, nadzor i druga pitanja od značaja za sprječavanje i kontrolu zagađivanja životne sredine.
- Uredba o načinu kategorizacije i kategorijama vodnih objekata i njihovom davanju na upravljanje i održavanje (Službeni list Crne Gore, br. 55/00, Službeni list Crne Gore, br. 15/08), vodne objekte dijeli u tri kategorije:
 - I kategorija: vodni objekti od značaja za Crnu Goru
 - II kategorija: vodni objekti od lokalnog značaja
 - III kategorija: vodni objekti koji nisu od javnog interesa

Za svaku od kategorija vodnih objekata je propisano da je za njihovo održavanje i upravljanje odgovorna ili republička služba nadležna za upravljanje vodama, lokalna samouprava, ili sami vlasnici vodnih objekata.

- Pravilnik o sadržaju zahtjeva i dokumentaciji za izdavanje vodnih akata, načinu i uslovima za obavezno oglašavanje u postupku utvrđivanja vodnih uslova i sadržaju vodnih akata (Službeni list Crne Gore, br. 7/08), daje propise za dobijanje dokumentacije o vodnim djelatnostima, uključujući i dodatna dokumenta potrebna za određene vodne objekte među kojima su i primarni kanalizacioni kolektori, postrojenja za prečišćavanje industrijskih otpadnih voda i otpadnih voda iz domaćinstava, kao i za deponije. Ovaj pravilnik takođe sadrži detaljniji opis sadržaja vodnih akata.



Na bazi podataka prezentiranih u prethodnim poglavljima može se odgovoriti na pitanje uticaja ovog projekta na životnu sredinu.

6.1. Kvalitet vazduha

Ranije prezentirani podaci o kvalitetu vazduha i klimatskim uslovima pokazali su da na fizičko-hemijski sastav i klimu šireg prostora ovog objekta uticaj imaju kretanja vazdušnih masa sa daljih geografskih područja.

6.1.1. Nivo i koncentracija emisija zagađujućih materija u vazduh

Potencijalni uticaji projekta su razdvojeni na dvije cjeline:

- Uticaj tokom izgradnje projekta, i
- Uticaji tokom funkcionisanja projekta.

Uticaji tokom izgradnje projekta

U toku izgradnje PPOV će se izvoditi zemljani radovi, te će samim tim doći do emisije zagađujućih materija u vazduh, usled rada građevinskih mašina.

U fazi iskopa zemlje i prilikom pripreme zemljišta za betonske i asfaltne radove angažovaće se građevinske mašine: bageri, utovarne lopate i kamioni za odvoz otkopanog materijala, te odnosno automikseri za beton. Kao pogonsko gorivo, nabrojane mašine koriste dizel gorivo, a njegova potrošnja je 0.2kg/kWh.

Prosječne vrednosti izduvnih gasova iz teških vozila na dizel pogon, u literaturi se daju različito, u zavisnosti od primjenjenog modela (COPERT model, CORINAIR metodologija,...), a mi smo u ovom slučaju prikazali EPA koeficijente (US EPA, 2008).

U donjoj tabeli dati su podaci o emisiji polutanata na 1000litara/goriva koje sagori prilikom rada građevinske mehanizacije.

Tabela 6.1. Emisije polutanata

Tip opreme	CO	NOx	CO ₂	VOC _s
Buldozer	14.73	34.29	3.74	1.58
Kamion	14.73	34.29	3.73	1.58
Utovarivač	11.79	38.5	3.74	5.17
Bager	10.16	30.99	3.7	1.7
Grejder	6.55	30.41	3.73	1.53

Možemo konstatovati da tokom izgradnje projekta, s obzirom na veličinu projekta neće biti značajnijih uticaja na kvalitet vazduha mikrolokacije. Angažovanje građevinske operative, neće dovesti do promjene u imisijskim koncentracijama zagađujućih čestica, s obzirom da se radi o manjem broju mašina.

Prilikom iskopa će se vršiti vlaženje iskopane zemlje, u cilju sprječavanja emisije prašine.

Uticaji tokom funkcionisanja projekta

Tokom funkcionisanja projekta je moguća pojava neprijatnih mirisa u bližem okruženju crpne stanice (5-10 metara).

Sav kontaminirani vazduh u crpnoj stanici prolazi ugljenog filtera čime se vrši otklanjanje neprijatnih mirisa.



Procjenjuje se da neprijatni mirisi neće dovesti do pogoršanja kvaliteta vazduha u okruženju.

Uticaji u slučaju udesa

U slučaju neefikasnog funkcionisanja ugljenih filtera, moguća je pojava neprijatnih mirisa u okruženju crpne stanice.

Takođe, uticaj na zagađenje vazduha može se dogoditi u slučaju nekontrolisanog izlivanja otpadne vode na zemljište za vrijeme zemljotresa, odnosno namjernog oštećivanja sistema.

6.1.2. Uticaj na meteorološke parametre i klimatske karakteristike

Iz svega naprijed navedenog je jasno da se u fazi izvođenja i funkcionisanja predmetnog projekta ne može govoriti o mogućim uticajima na meteorološke parametre i klimatske karakteristike.

6.1.3. Mogućnost uticaja na prekogranično zagađivanje vazduha

Ne postoji mogućnost uticaja na prekogranično zagađivanje vazduha kada je djelatnost predmetnog projekta u pitanju.

6.2. Kvalitet voda

Uticaji tokom izgradnje projekta

Projektom organizacije gradilišta je predviđeno 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 ugrozile podzemne vode.

Uticaji tokom funkcionisanja projekta

Nisu mogući uticaji na vode tokom funkcionisanja projekta, s obzirom na to da projekat nema kontakta sa vodnim objektima u okruženju (more).

Uticaj u slučaju udesa

Tokom izgradnje projekta, usled incidentnih situacija može doći do zagađivanja morske vode s obzirom na njenu blizinu.

Uticaj na kvalitet morske vode tokom funkcionisanja projekata, se može dogoditi u slučaju nekontrolisanog izlivanja otpadne vode za vrijeme zemljotresa, ratnih razaranja, te namjernog oštećenja sistema.

U slučaju zastoja rda crpne stanice, neophodna je hitna intervencija u cilju otklanjanja problema. Taj zastoj može nastati usled njegovog neredovnog održavanja, te je stoga potrebno izgraditi proceduru redovnog održavanja.

Mogućnost uticaja na prekogranično zagađivanje voda

S obzirom na karakteristike projekta i njegovu lokaciju, jasno je da se ne može očekivati prekogranični uticaj na vode usled funkcionisanja projekta.



6.3. Zemljište

Ne očekuju se negativni efekti na zemljište za vrijeme izgradnje i korišćenja projekta.

Uticaji tokom izgradnje projekta

Fizički uticaji na zemljište, izgradnjom kolsko pješačke staze, kolektora i crpne stanice neće biti značajni, s obzirom na to da će se vršiti manji zemljani radovi.

Usled izvođenja radova na pripremi terena doći će do povećanog stvaranja prašine koja kod nepovoljnih vremenskih uslova (vjetar) može doprinijeti onečišćenju vazduha neposredno u okolini gradilišta.

Neadekvatno odlaganje otpada (građevinski šut i materijal iz otkopa) može dovesti do devastacije prostora prilikom izvođenja projekta. Ovaj uticaj je ograničenog vremenskog trajanja, odnosno do momenta završetka projekta, ali u svakom slučaju izvođače treba obavezati na pravilan način tretiranja građevinskog otpada.

Sa otpadom će se postupati u skladu sa „Pravilnikom o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada” („Sl.list CG”, br. 50/12).

Komunalni otpad se tokom izgradnje odlaže u kontejnere u skladu sa „Zakonom o upravljanju otpadom” („Sl.list CG”, br. 64/11 i 39/16).

Uticaji tokom funkcionisanja projekta

Eksploatacijom projekta neće se izvršiti depozicija hemijskih i drugih materija koje bi mogle uticati na zagađenje zemljišta, s obzirom da je Nosilac projekta u obavezi da postupi u skladu sa rješenjima i predlozima koji su dati u ovom elaboratu. Komunalni otpad se tokom funkcionisanja odlaže u kontejnere u skladu sa „Zakonom o upravljanju otpadom” („Sl.list CG”, br. 64/11 i 39/16). Komunalni otpad će se kontrolisano sakupljati u kontejnerima i redovno odvoziti od strane JKP Tivat na predviđenu deponiju.

Predmetni projekat za potrebe funkcionisanja koristiće kompletnu površinu zemljišta na lokaciji, ali to neće imati značajnije posljedice.

S obzirom da predmetna lokacija ne predstavlja poljoprivredno zemljište, ne postoji uticaj na količinu i kvalitet izgubljenog poljoprivrednog zemljišta.

Na lokaciji nema mineralnih bogatstava, pa nema ni uticaja projekta na njih.

Uticaji u slučaju udesa

U slučaju izlivanja ulja ili goriva iz radnih mašina tokom izgradnje objekata moglo bi doći do zagađenja zemljišta. U tom slučaju je potrebno sa zagađenom zemljom postupati kao sa opasnim otpadom (17 05 03* - zemlja i kamen koji sadrže opasne supstance).

Usled neadekvatnog tretmana otpada tokom izgradnje i funkcionisanja projekta može doći do zagađenja zemljišta.

U slučaju incidentne situacije tokom funkcionisanja može doći do ugrožavanja kvaliteta zemljišta ukoliko dođe do izlivanja neprečišćenih otpadnih voda na (u) zemljište. Radi sprječavanja incidentne situacije mora se redovno vršiti kontrola rada postrojenja za preradu otpadnih voda.

Usled neadekvatnog sakupljanja komunalnog otpada, tokom funkcionisanja projekta, može doći do incidentne situacije, koja se ogleda u nagomilavanju ovog otpada na lokaciji. Ovo treba spriječiti redovnim odvoženjem otpada.



6.4. Lokalno stanovništvo

Shodno opisanim procedurama funkcionisanja, te mjerama zaštite koje su predviđene, sa sigurnošću se može reći da tokom izvođenja i funkcionisanja projekta neće doći do ugrožavanja stanovništva.

Uticaji tokom izgradnje projekta

Iz tehničkog opisa izvođenja i opisa funkcionisanja projekta, može se zaključiti da nema ugrožavajućih otpadnih materija.

Vizuelni uticaji mogu biti nepovoljni samo u toku izvođenja projekta, s obzirom na to da će u tom periodu na ovoj lokaciji biti gradilište.

Moguće emisije zagađujućih materija opisane u prethodnim poglavljima pokazuju da je njihov uticaj na lokaciji i oko lokacije neznatan s obzirom na položaj lokacije.

Ove emisije u fazi izgradnje projekta nisu tolike da bi mogle negativno ugroziti okolno stanovništvo.

S obzirom na predviđene zemljane radove, možemo pretpostaviti da će emitovani nivo buke na gradilištu tokom radova prelaziti nivo dopuštene buke sa stanovništva zaštite sluha od oštećenja. Upotreba mašina i opreme kao izvora buke obuhvaćena je sistemom mjera zaštite stanovništva od buke, koje su sadržane u odgovarajućim propisima. Ovo je predmet Elaborata zaštite na radu i dalje ga nećemo obrađivati.

Maksimalno emitovani nivo buke koji se može očekivati na gradilištu iznosi oko 100dBA. Uzimajući u obzir udaljenost najbližih objekata namjenjenih stanovanju/turizmu, možemo reći da će radovi na izgradnji projekta uzrokovati značajno povećanje nivoa buke koji može negativno uticati turiste/stanovnike turističkog naselja Luštica.

U toku izvođenja projekta na lokaciji će biti prisutna pojava vibracija usljed rada građevinskih mašina i kretanja kamiona.

Uticaji tokom funkcionisanja projekta

Eventualna pojava neprijatnih mirisa iz crpne stanice je spriječena izvođenjem ugljenih filtera.

Smatra se da predložena koncepcija rada crpne stanice neće stvarati značajnije nivoe buke i neprijatnih mirisa.

Mala je vjerovatnoća da će stanovništvo u najbližim objektima i na stazi imati problema zbog neprijatnih mirisa iz crpne stanice tokom redovnog rada.

Funkcionisanje projekta neće imati uticaja na migracije stanovništva.

Iz tehničkog opisa izgradnje i opisa funkcionisanja projekta, može se zaključiti da značajnih ugrožavajućih otpadnih materija nema.

Niti u fazi izgradnje objekta, niti u njegovoj eksploataciji neće doći do emitovanja toplote ili nekih drugih vidova zračenja koji mogu uticati na zdravlje ljudi.

Uticaji u slučaju udesa

Imajući u vidu navedene karakteristike projekta, eventualne udesne/incidentne situacije koje mogu imati uticaj na lokalno stanovništvo obuhvataju emisiju neprijatnih mirisa usled nepredviđenih situacija na crpnoj stanici (nekontrolisano izlivanje, ili sl.).

Neprijatni mirisi bi se širili u pravcu strujanja vjetrova (kako smo naprijed istakli, ne posjedujemo podatke o vjetrovima na prostoru lokacije, u razmatranje smo uzeli raspoložive podatke: dominantni vjetrovi za Tivat su: jugoistok (8,74%), zapad-jugozapad



(7,9%), istok-jugoistok i jug (po 6,4%). Broj dana bez vjetra je veoma veliki (tišina 31%), što pokazuje da je područje slabo vjetrovito).

Sagledavajući saopštene podatke, može se reći da usled incidentne situacije na crpnoj stanici koja bi izazvala neprijatne mirise, postoji mogućnost da bi se oni proširili do turističkog naselja Luštica. Stepen i intezitet ovog uticaja se ne može kvantifikovati, s obzirom da je on zavisao od vrste incidenta, njegovog kvantiteta i pravca vjetra na lokaciji u vremenu udesa. vrste incidenta, njegovog kvantiteta i pravca vjetra na lokaciji u vremenu udesa.

6.5. Uticaji na ekosisteme i geološku sredinu

U fazi izgradnje projekat uticaji zbog različitih emisija će biti na vrlo ograničenom području transportnih putova i gradilišta i to zbog: buke, emisija prašine, povećane frekvencije transporta, prisutnosti radnika, vibracija...

Na užem lokalitetu projekta nema rijetkih i ugroženih divljih biljnih i životinjskih vrsta i njihovih staništa. Isto tako u blizini lokacije nema zaštićenih prirodnih dobara.

Na području izgradnje projekat doći će do trajnog gubitka pokrovnog dijela tla, a time i do gubitka staništa za neke biljne i životinjske vrste. Pojedine će životinjske vrste napustiti to područje, a moguće je i povećanje populacije nekih vrsta insekata (komarci, muve).

Na pomenutom prostoru nema zaštićenih vrsta, kako flore, tako ni faune.

Na pomenutom prostoru nema geoloških lokaliteta sa ostacima faunističkog ili florističkog materijala koji bi planiranim zahvatom bio ugrožen.

6.6. Uticaji na namjenu i korišćenje površina

Planskom dokumentacijom se ovaj prostor određuje za planiranu namjenu, te stoga ne može biti neusaglašenosti sa važećim dokumentima.

6.7. Uticaji na komunalnu infrastrukturu

Projekat će biti priključen na vodovodnu, elektroenergetsku i nn mrežu prema uslovima nadležnih preduzeća.

Pristup lokaciji projekta će biti preko postojećih saobraćajnica, u svemu prema planskoj dokumentaciji.

Dodatni saobraćaj koji će se pojaviti tokom faze izgradnje će rezultirati lokalnim povećanjem saobraćaja što će predstavljati manji negativan uticaj. Kada projekat bude završen i funkcionalan saobraćaj će biti značajno manji.

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 preduzeće.

6.8. Uticaji na zaštićena prirodna i kulturna dobra i njihovu okolinu

U bližoj i široj okolini predmetnog objekta nema zaštićenih prirodnih i kulturnih dobara. Iz rečenog proizilazi da ovaj projekat ne može imati uticaja na prirodna i kulturna dobra i njihovu okolinu.



6.9. Uticaj na karakteristike pejzaža

Uticaji na pejzaž predstavljaju fizičke promjene koje su uzrokovane zahvatima koji utiču na karakter pejzaža i na način na koji se on doživljava.

Vizuelni efekti (aspekti) predstavljaju promjene vizure/vidika izazvani zahvatima, promjenama u ljepoti pogleda u kome uživaju oni koji imaju koristi od toga, kao i reakciju ljudi u odnosu na ove promjene.

Na prostoru projekta zastupljen je novoizgrađeni pejzaž gdje je pod uticajem antropogenih faktora potpuno izmijenjen prirodni odnosno kultivisani predio. Sliku predjela odlikuje prožimanje prirodnih, kultivisanih i urbanih struktura. Dosadašnji razvoj je doveo do brojnih promjena karaktera ovog predjela. Uništavanje autohtone vegetacije (sječa), izgradnja saobraćajnica, stambenih i turističkih objekata su najvažniji procesi koji su uticali na sadašnji karakter predjela.

Izgradnjom predmetnog objekta, odnosno predviđenim arhitektonsko-građevinskim rješenjem objekta neće se značajno izmijeniti pejzaž prostora na kome se planira projekat.



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

7.1. Mjere predviđene zakonom i drugim propisima, normativima i standardima

Zaštita životne sredine podrazumijeva trajnu zaštitu vrijednih prirodnih i stvorenih vrijednosti u cilju održavanja i poboljšanja kvaliteta sredine, teritorije projekta i šireg okruženja.

Zakonom o Procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl.list RCG“ br. 80/05, i „Sl. list CG“ 40/10, 73/10, 40/11, 27/13 i 52/16), propisana je obaveza da se uz svaki Elaborat o procjeni uticaja na životnu sredinu, moraju i detaljno predvidjeti mjere za ublažavanje ili eliminisanje uticaja. Takođe članom 9. Pravilnika o sadržini elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu, Sl.list CG br.14/07, precizirano je koje se sve mjere moraju predvidjeti i sprovesti u toku izvođenja, korišćenja i u slučaju incidenata ili prirodnih katastrofa.

U ovom poglavlju biće navedene mjere za procjenjene i navedene moguće uticaje iz poglavlja 3. ovog Elaborata, kao i eventualno druge mjere.

Takođe, biće predviđene i sve mjere o zaštiti na radu i gradilištima, kao i svi prehodno navedeni domaći i međunarodni standardi, konvencije i normativi i uputstva vezani za ove oblasti.

U cilju zaštite životne sredine neophodno je pridržavati se važećih zakonskih propisa i normativa, a kojima su obuhvaćena sledeća područja: urboekologija, zaštita od požara, zaštita od buke i zaštita od zagađenja zemljišta i vazduha.

Tehnologija izvođenja radova i upotreba potrebne mehanizacije, moraju biti prilagođene komunalnim odlukama koje štite uslove planiranih objekata, očuvanje sredine i sanitarno-higijenske mjere za očuvanje prostora.

Tokom izvođenja i funkcionisanja projekta je neophodno pridržavati se važećih zakona u Crnoj Gori (navodimo osnovne zakone: Zakon o upravljanju otpadom, Zakon o uređenju prostora i izgradnji objekata, Zakon o životnoj sredini, Zakon o zaštiti na radu, Zakon o zaštiti vazduha, Zakon o vodama i Zakon o zaštiti vazduha.). Pomenuti zakonski akti, kao i podzakonski dokumenti specificiraju mjere kojih se treba pridržavati u smjeru zaštite ljudi i životne sredine.

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

7.2. Mjere koje će se preduzeti u slučaju udesa (incidenta)

Osnovna mjera za izbjegavanja udesne situacije u toku izgradnje projekta je strogo pridržavanje navoda iz projektne dokumentacije koja definiše tehnologiju građenja.

U slučaju prosipanja goriva i ulja iz građevinskih mašina, neophodno je izvršiti hitnu remedijaciju zemljišta.

Najznačajniji incident koji se može javiti usled funkcionisanja projekta je nekontrolisano izlivanje.

Moguć je i prestanak rada crpne stanice ili njegovih pojedinih dijelova zbog raznih kvarova, prekida u snabdjevanju električnom energijom, požara i slično.

U slučaju zastoja neophodna je hitna intervencija u cilju otklonjanja problema. Taj zastoj može nastati usled njegovog neredovnog održavanja, te je stoga potrebno izgraditi proceduru redovnog održavanja.



Eventualni požar, incident koji može nastati tokom funkcionisanja projekta je predmet Projekta protivpožarne zaštite.

7.3. Planovi i tehnička rješenja zaštite životne sredine

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

Cilj utvrđivanja mjera za smanjenje ili sprječavanje zagađenja jeste da se ispituju eventualne mogućnosti eliminacije zagađenja ili pak redukcije utvrđenih uticaja.

Uslove za zaštitu životne sredine treba ispuniti na tri nivoa: u fazi projektovanja gradnje, u fazi izgradnje i u fazi korišćenja.

Investitor je obavezan da u fazi izrade zadrži karakteristike koje su bile prezentovane u fazi projektovanja, u domenu parametara koji su bili mjerodavni za analize izvršene u ovom Elaboratu.

Prije početka radova treba: putem sredstava javnog informisanja, obavijestiti zainteresovane građane o izvođenju planiranog zahvata i očekivanim uticajima koje može uzrokovati planirana gradnja, osigurati smještaj i sanitarne čvorove za osoblje koje će raditi na izgradnji projekta, te osigurati mjesta prikupljanja otpada koji će nastajati tokom radova. Zbrinjavanje otpadnih voda iz sanitarnih čvorova (hemijski WC-i) i čvrstog otpada treba riješiti angažovanjem ovlašćenih organizacija.

7.2.1. Predviđene mjere - vode

Ne očekuju se negativni uticaji na vodosnabdijevanje izvođenjem projekta.

Praksa dobrog održavanja kompleksa mora biti nametnuta od strane Nosioca projekta i primjenjena od strane izvođača radova.

Za sprječavanje i ublažavanje posledice mogućih incidenata potrebno je uraditi Operativni plan interventnih mjera.

7.2.2. Predviđene mjere - vazduh

Tokom izgradnje na lokaciji kompleksa 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.

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;
- Pokrivanje materijala na kamionima pri odvoženju i
- Vizuelna kontrola emisije zagađivača iz pogonske opreme i građevinskih vozila.

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.



Neprijatni mirisi tokom funkcionisanja crpne stanice se uglavnom javljaju kao otpadni vazduh iz anaerobnih procesa. Prečišćavanje vazduha se vrši preko ugljenih filtera.

7.2.3. Predviđene mjere - klima

Zaštita od negativnog uticaja klimatskih promjena (climate proofing) je izraz koji opisuje procjenu potencijalnih uticaja klimatskih promjena na ciljeve projekta.

Povećanje varijabilnosti padavina bi moglo dovesti do češćih ekstremnih događaja, kao što su suše, poplave i plavljenja. Projekat je predviđen u skladu s rečenim. Mjere uključuju:

- Dimenzioniranje cijevi i crpnih stanica uzimanjem u obzir ovih ekstremnih vrijednosti;
- Zaštita osjetljivih djelova sistema od poplava.

U slučaju Crne Gore, dostupni modeli klimatskih promjena ne predviđaju značajno povećanje ekstremnih događaja. Dakle, nije potrebno definisati mjere ublažavanja koje prevazilaze uobičajene standarde.

7.2.4. Predviđene mjere zaštite od buke

Da bi se minimizirao uticaj buke tokom izvođenja radova, izvršiće se izbor građevinske opreme sa dobrim akustičnim karakteristikama; Limitiraće se vrijeme rada, i to od ponedjeljka do petka od 08h do 17h, subotom od 08h do 13h.

Tokom funkcionisanja projekta neće doći do stvaranja buke povećanog nivoa buke.

7.2.5. Predviđene mjere - zemljište

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.

U slučaju obilnih kiša obavezno je zaustavljanje radova i zaštita postojećih lokacija radova od ispiranja.

Otkopani, a neutrošeni materijal nije dopušteno odlagati na šumske i poljoprivredne površine, te "divlja" odlagališta, već na za to unaprijed određeno mjesto.

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).

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, snabdjevanja 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 2000m³ 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.

7.2.6. Predviđene mjere - lokalno stanovništvo

Mjere za ublažavanje negativnog uticaja neprijatnih mirisa i buke su opisane u poglavlju koji se odnosi na vazduh i na buku.

7.2.7. Predviđene mjere - ekosistemi i geološka sredina

S obzirom na vrstu i lokaciju zahvata, nema potrebe za mjerama zaštite ekosistema.

7.2.8. Predviđene mjere - vizuelni uticaji

Mjere za ublažavanje negativnih vizuelnih uticaja ogledaju se u izboru materijala za izvođenje projekta. Izabrani materijali omogućavaju uklapanje projekta u okruženje.

7.2.9. Mjere zaštite na radu pri izgradnji i transportu materijala

Zakonom o zaštiti i zdravlju na radu („Sl. list CG”, br. 34/14), propisana je obaveza izrade normativa i uputstava za zaštitu na radu pri izvođenju svih radova koji mogu imati rizik po život i zdravlje radnika.

Tokom izgradnje mogući uticaj na građevinske radnike se izražava kroz fizičku opasnost. Za radnike na lokaciji i posjetioce biće pripremljena procjena rizika i plan zaštite na radu. Procjena rizika i plan zaštite na radu obuhvataju bezbjednosna pravila koje se moraju sprovoditi na lokaciji, obuku, izdavanje i korišćenje ličnih zaštitnih sredstava, oznake za opasnost, obezbjeđenje mokrog čvora i čistih prostorija za jelo i piće.

7.2.9.1. Mjere pri izgradnji objekata

Prije izgradnje objekata izradiće se Projekat uređenja gradilišta kojim će se definisati neophodni sadržaji za izvođenje ovog projekta. Projektom će se definisati uređenje terena tokom izgradnje sa mjestima za privremeno odlaganje iskopane zemlje, građevinskog otpada i materijala koji će se koristiti za izgradnju objekata.

Pri radu na izgradnji objekta moraju se strogo primjenjivati odredbe Pravilnika o tehničkim normativima za ovu vrstu posla i mjerama zaštite na radu.

Opšta mjere zaštite odnosi se na pridržavanje posebnih mjera zaštite na radu sa primjenjenim vrstama građevinske operative.

Rukovaoci građevinskih mašina moraju biti lica sa odgovarajućom kvalifikacijom, i pri radu se moraju pridržavati uputstva za rukovanje građevinskim mašinama.

Prije početka radova na utovaru mora se raskrčiti radni prostor mašine radi zaštite hodnih uređaja od oštećenja.

U vozilima se mora nalaziti aparat za gašenje požara.



Pregled građevinskih mašina vrše sami rukovaoci na početku rada i nedostatke u smislu tehničke neispravnosti upisuju u knjigu pregleda i obavješavaju neposredno rukovodioca. Neispravna građevinska mašina ne smije se koristiti dok se ne otklone uočeni nedostaci. Rukovalac građevinske mašine mora biti snabdjeven svim zaštitnim sredstvima.

7.2.9.2. Zaštitne mjere pri transportu

Motorna vozila koja služe za prevoz i pretakanja goriva moraju biti registrovana su za javni saobraćaj.

Sva vozila moraju biti tehnički potpuno ispravna. Vozači vozila može biti lice koje ljekarska komisija proglaši sposobnim za taj posao, a koje ima položen ispit za kvalifikovanog vozača i druge uslove u skladu sa ADR-om.

Vozila kojima će se prevoziti višak iskopanog materijala treba redovno prati, kako bi se održavala čistoća saobraćajnica.

Vozila koja će prevoziti mulj moraju biti adekvatno opremljena i zatvorenog tipa.

7.2.9.3. Lična zaštitna sredstva i oprema

Na radnim mjestima gdje su radnici izloženi opasnostima, a ne postoji mogućnost sprovođenja tehničkih mjera zaštite, radnicima se moraju staviti na raspolaganje lična zaštitna sredstva i to: zaštitno odijelo, zaštitne cipele, zaštitne kožne rukavice, zaštitni opasač, zaštitni šlem, zaštitne naočari za rad na autogenom aparatu, pojasi sa zakivkama, zaštitna pasta za ruke.

Svim radnicima na objektu kao zaštitna oprema se daje za zimski period krznene grudnjaci, bunde ili vindjakne, kabanice po potrebi i kape.

Precizniji opis ličnih zaštitnih sredstava će se definisati Elaboratom zaštite na radu.

7.2.10. Odlaganje 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).

Opasni otpad koji može nastati usled izgradnje projekta i tokom funkcionisanja, 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“.

Komunalni otpad na lokaciji projekta odlaže se u kontejnere, koje će da prazni nadležno komunalno preduzeće.

Sav komunalni otpad koji se javlja se sakuplja u kontejnerima i redovno odvozi na gradsku deponiju.

Upravljanje hemikalijama i drugim opasnim otpadom mora biti u skladu sa odgovarajućim zakonima (Zakon o hemikalijama, Sl.l. Crne Gore br. 18/12) i u skladu sa standardima.



7.2.11. Protivpožarna zaštita

Na pojedinim dijelovima PPOV moguće je izbijanje požara, za što je potrebno osigurati primjerenu protivpožarnu zaštitu i priručnu opremu za brzo gašenje požara i/li njegovo stavljanje pod nadzor do aktiviranja vatrogasnih službi.

Lokacija objekta je povoljna sa aspekta protivpožarne zaštite s obzirom da je objektu omogućen direktan prilaz vatrogasnim vozilima u slučaju potrebe sa gradske saobraćajnice.

7.2.12. Opšte mjere zaštite

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

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.



8.0. Program praćenja uticaja na životnu sredinu

Životna sredina obuhvata prirodno okruženje: vazduh, zemljište, vode, biljni i životinjski svijet; pojave i djelovanja: klimu, jonizujuća i nejonizujuća zračenja, buku i vibracije, kao i okruženje koje je stvorio čovjek: gradove, naselja, kulturno istorijsku baštinu, infrastrukturne, industrijske i druge objekte, i predstavlja kompleksni i međuzavisni sistem, te da je veoma važno uspostaviti kompletan monitoring životne sredine sa pouzdanim i preciznim informacijama i podacima.

Praćenje stanja osnovnih segmenata životne sredine je obaveza koja proizilazi iz zakonskih propisa. Državni Program monitoringa sprovodi Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore preko ovlašćenih institucija.

Monitoring se sprovodi sistematskim mjerenjem, ispitivanjem i ocjenjivanjem indikatora stanja životne sredine i obuhvata praćenje prirodnih faktora, promjene stanja i karakteristike životne sredine, uključujući i prekogranični monitoring.

Pored monitoringa koga sprovodi Država preko Agencije za zaštitu životne sredine, odnosno stručnih institucija, članom 35. obavezuje se da monitoring vrši i zagađivač, koji može biti pravno lice i preduzetnik koje je korisnik postrojenja koje zagađuje životnu sredinu. Zagađivač je dužan da obezbijedi finansijska sredstva za realizaciju monitoringa, bilo u sopstvenoj režiji, bilo angažovanjem ovlašćenih i akreditovanih institucija. Podaci iz monitoringa, dostavljaju se nadležnom organu, u ovom slučaju Agenciji za zaštitu životne sredine Crne Gore.

Ukoliko se u toku sprovođenja monitoringa utvrdi zagađenje životne sredine preko dozvoljenih granica, koje može ugroziti život i zdravlje ljudi ili prouzrokovati zagađenje životne sredine većih razmjera, zagađivač je dužan da hitno obavijesti Agenciju.

Unapređenje sistema kontinualnog monitoringa svih značajnih prirodnih, tehničko-tehnoloških i bioloških hazarda, u cilju pouzdanog i efikasnog otkrivanja i pravovremenog obavještanja o njihovom stanju i pojavama radi sprječavanja njihovih štetnih efekata i stvaranja neposredne opasnosti po život i zdravlje ljudi, imovinu građana, ili značajnog ugrožavanja životne sredine ili kulturno-istorijskog nasljeđa je stalna i prioritarna obaveza zagađivača.

8.1. Prikaz stanja životne sredine prije puštanja projekta u rad

Raspoloživ prikaz stanja kvaliteta životne sredine na ovoj lokaciji dat je u poglavlju 2. „Opis lokacije“ i u poglavlju 5. „Opis segmenata životne sredine“.

Nije potrebno prije otpočinjanja projekta sprovoditi utvrđivanje stanja životne sredine na lokaciji.

8.2. Parametri na osnovu kojih se mogu utvrditi štetni uticaji na životnu sredinu

Parametri na osnovu kojih se mogu utvrditi štetni uticaji na životnu sredinu su definisani:

- Zakonom o vodama („Sl.list RCG“, br. 27/07 i „Sl.list CG“ br. 32/11, 47/11, 48/15 i 52/16),
- Zakon o upravljanju komunalnim otpadnim vodama („Sl.list CG“, br. 02/17)
- Uredbom o klasifikaciji i kategorizaciji površinskih i podzemnih voda („Sl.list CG“, br. 2/07),



- „Pravilnikom o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda u recipijent i javnu kanalizaciju, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda, minimalnom broju ispitivanja i sadržaju izvještaja o utvrđenom kvalitetu otpadnih voda” (Sl. list Crne Gore, 45/08, 09/10, 26/12, 52/12 i 59/13),
- Zakonom o upravljanju otpadom („Sl.list RCG“, br. 80/05 i „Sl.list CG“, br. 73/08, 64/11 i 39/16),
- Pravilnikom o klasifikaciji otpada i o postupcima njegove obrade, prerade i odstranjivanja („Sl.list CG“, br. 68/09, 86/09),
- Zakonom o zaštiti vazduha („Sl.list CG“, br. 25/10, 40/10, 40/11 i 27/13),
- Uredbom o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha, („Sl.list CG“, br. 25/12),
- Zakonom o zaštiti od buke u životnoj sredini (“Sl. list Crne Gore”, br. 28/11 i 1/14),
- Pravilnikom 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),
- Odlukom o utvrđivanju akustičkih zona na teritoriji opštine Tivat (br. 0304-353-305, SO Tivat, 02.10.2017.godine)

Shodno gore navedenim Propisima, a imajući u vidu karakteristike i namjenu projekta potrebno je kontrolisati sistem upravljanja građevinskim otpadom tokom izgradnje objekta.

8.3. Mjesta, način i učestalost mjerenja utvrđenih parametara

Upravljanje otpadom treba pratiti kontrolisanjem dokumentacije o predavanju građevinskog otpada koju će voditi Izvođač radova i vizuelnim/subjektivnim kontrolama.

8.4. Sadržaj i dinamika dostavljanja izvještaja o izvršenim mjerenjima

Tokom izgradnje potrebno je voditi evidenciju o upravljanju otpadom koju će po potrebi kontrolisati nadležna inspekcija.

8.5. Obaveze obavještavanja javnosti o rezultatima izvršenih mjerenja

Svi podaci o stanju životne sredine moraju biti dostupni zainteresovanoj javnosti.



9.0. Rezime informacija

Lokacija na kojoj se planira izgradnja predmetnog projekta, se nalazi u naselju Luštica, opština Tivat.

Šira lokacija planiranog objekta predstavlja novoplanirano turističko naselje Luštica Bay, koje se nalazi na poluostrvu Luštica, Tivat, Crna Gora. Master planom u kompleksu su predviđeni hotelski i apartmanski sadržaji, luksuzne vile, gradske kuće, golf teren, marina, gradski komercijalni i stambeni centar, prateći infrastrukturni i saobraćajni sadržaji itd. Kao inicijalna faza razvoja čitavog projekta, predviđeno je planiranje i izgradnja marine, hotela i apartmanskog komercijalnog sadržaja u samom centru, kao i golf terena i pratećih vila u njegovom zaleđu.

Naselje "Luštica Bay" se gradi po fazama od 2013. godine. između Radovića, Pržnog i Ob-latna. Prva Faza izgradnje je definisana lokalnom planskom dokumentacijom DUP 18 "Golf i Donji Radovići zapad", DUP "Donji Radovići centar" za kopneni dio, i DSL "Sektor 36" za dio marine i obalni pojas.

Projekat je urađen sa ciljem obezbjeđenja servisne pristupne saobraćajnice (u okviru koje se planira kolektor) do crpne stanice otpadnih voda u cilju rješavanja odvođenja otpadnih voda od novoprojektovanih objekata Town Homes TH1 - TH6, villa E, B, Chedi hotela, brodova u Marini i Objekata C i D, na pravilan i efikasan način.

Na lokaciji ne postoji saobraćajna, niti druga infrastruktura.

Projekat se predviđa u neposrednoj blizini mora, kako je to prikazano na satelitskom snimku u okviru poglavlja 2.

Postojeće stanje na predmetnoj lokaciji je stjenovita obala iznad ranije formirane plaže (plaža ne pripada projektu koji je predmet ovog Elaborata).

Lokacija kolsko pješačke staze/saobraćajnice, kolektora i crpne stanice se nalaze u blizini mora (saobraćajnica se pruža duž morske obale), ali bez kontakta sa morem.

U okolini projekta se nalaze hoteli, vile i drugi stambeni objekti namijenjeni turizmu.

U okruženju projekta ne postoje izvorišta vodosnabdijevanja, kao ni vodni objekti.

Na predmetnoj lokaciji nema močvarnih djelova, nema šumskih površina. Ova lokacija ne pripada zaštićenom području u bilo kom pogledu.

Planirani objekat je smješten u okviru građevinskih linija, definisanih koordinatama tačaka u Urbanističko-tehničkim uslovima.

Postojeće stanje parcele predstavlja prirodni predio, stijensku masu slabo obraslom makijom, koji je po konfiguraciji u padu prema moru.

Kolsko pješačka staza i gravitacioni kolektor su predviđeni u okviru DSL „Sektor 36” Tivat, KP 461, 446, 447 KO Radovići, 1117/12, 1117/13 KO Nikovići, Tivat.

Crpna stanica LS1 je predviđena u okviru DSL „Sektor 36” Tivat, KP 461 KO Nikovići, 1117 KO Radovići, Tivat.

Predmetni projekat je predviđen na gore navedenim katastarskim parcelama, a za funkcionisanje će koristiti ukupnu površinu parcela, cca 600m².

Iz svega rečenog se zaključuje da je ovim projektom predviđena izgradnja:

- A. kolsko pješačke staze,
- B. gravitacionog kolektora do crpne stanice LS1 i
- C. crpna stanica LS1.



A. Kolsko pješačka staza

U okviru Državne Studije Lokacije „Sektor 36” u zoni Morskog Dobra duž obale, kroz kp 461, 446, 447 KO Radovići, 1117/12, 1117/13 KO Nikovići planirana je saobraćajnica (kolsko pješačka staza) širine 3m i dužine 180m, koja će istovremeno poslužiti kao kolska i pješačka staza za pristup pumnom postrojenju preko kamenite obale za potrebe održavanja crpne stanice, i za pristup plaži i objektima u funkciji plaže. Kolsko-pješačka saobraćajnica je internog karaktera.

Saobraćajnica ima interni naziv LS1-put. Ulica LS1 se odvaja sa saobraćajnice koja vodi ka malom lukobranu planirane marine na Luštici i vodi ka crpnoj stanici za otpadne vode na istočnom kraju plaže.

Plan objekata privremenog karaktera u zoni Morskog dobra za opštinu Tivat za period 2016-2018. god. predviđa na lokacijama br. 13.15, 13.19 i 13.20 sljedeće namjene:

Lokacija 13.15

Crpna stanica sa gravitacionim kanalizacionim objektom, pristupnom saobraćajnicom i pratećom infrastrukturom

Crpna stanica je $P=120m^2$

Kolektor $L=200m$

Pristupna saobraćajnica $L=200, P=600m^2$

Lokacija 13.19

Sanitarni objekti - toaleti, kabine i tuševi $P=30m^2$

Lokacija 13.20

Sanitarni objekat - toaleti, kabine i tuševi $P=30m^2$

Na zapadnom dijelu plaže (plaža ne pripada projektu koji je predmet ovog Elaborata) na početku kolsko pješačke staze/saobraćajnice uz mali lukobran prirodno je teren blažeg nagiba i pogodan je za postavljanje platoa sa plažnim barom (mobilnog karaktera-kamionet bar) za pružanje ugostiteljskih usluga u toku ljetnjeg perioda.

Do betonskog platoa plažnog bara planirano je stepenište uklesano u stijenu obraženo lokalnim luštičkim kamenom. Za osiguranje stepenica planirao je postavljanje potpornih zidova gdje je potrebno.

B. Gravitacioni kolektor do crpne stanice LS1

Predmet ovog projekta je i gravitacioni kolektor od šahta $\varnothing 315$ (na već izgrađenom kolektoru) koji ide duž novo planirane kolsko pješačke staze (u njenom trupu) i završava se u crpnoj stanici LS1 na koti dna cijevi 4,00 u trupu saobraćajnice.

Kota saobraćajnice na mjestu prilaza crpnoj stanici je 6mnm. Kota dna ulaska gravitacionog kolektora $\varnothing 315$ u crpnu stanicu je na 4,00mnm. Ova crpna stanica prikuplja vodu iz naselja od kota 4.00mnm do 35,0mnm. Dijelovi naselja Chedy hotel i B objekti koji imaju dijelove ispod ovih kota lokalno rješavaju prepumpavanjem odvođenje otapadnih voda u gravitacioni sistem.

C. Crpna stanica LS1

Crpna stanica se nalazi na kraju kolsko pješačke staze.

Crpna stanica je u usjeku u stjenovitom dijelu obale i jednom stranom je izložen moru dok je crpilište i dio sa automatskom rešetkom i pumpama ukopan u stijenu.



Donja komora ima i svoj rezervoar za prihvatanje vode usled havarije na cs, odnosno dimenzionisan da prihvati dotok otpadnih voda u crpilište omogućujući intervenciju u roku od 3 sata.

Crpna stanica se snabdjeva električnom energijom iz postojeće trafo stanice TSLD1 koja u svom sastavu ima i dizel agregat.

Za LS1, se predviđa ugradnja 3 pumpna agregata suve ugradnje u horizontalnom položaju, sa tehničkim karakteristikama:

$$Q = 17,5 \frac{l}{s}, H = 31,2m$$

Pri čemu u spregnutom radu dva pumpna agregata važi

$$Q = 33 \frac{l}{s}, H = 33m$$

S obzirom da je dotok otpadnih voda tokom 24h na crpnu stanicu neravnomjeran, potrebno je izgraditi prihvatni rezervoar tj. crpilište.

Kapacitet crpne stanice LS1 je 465m³/dan.

Od crpne stanice LS1 potisni cjevovod vodi ka crpnoj stanici LS2 na koti 34,0mnm od koje potisni cjevovod vodi ka centralnom postrojenju za prečišćavanje (rečeno nije predmet ovog projekta, pa samim tim ni ovog Elaborata). Crpna stanica je opremljena ugljenim filterom radi prečišćavanja otpadnog vazduha iz objekta.

U Elaboratu su prezentirani potencijalni uticaji tokom izgradnje, funkcionisanja i udesnih situacija ovog projekta. Analizama koje su izvršene nijesu prepoznati bilo kakvi uticaji koji bi imali značajniji uticaj na bilo koji segment životne sredine, te stoga nije ni predviđen monitoring stanja životne sredine.

10.0. Podaci o mogućim teškoćama

Podaci o mogućim teškoćama na koje je naišao obrađivač u prikupljanju podataka i dokumentacije sastoje se u nedostatku podataka o stanju životne sredine sa tačne lokacije Projekta i njenog okruženja, te smo stoga koristili podatke vezane za najbliže područje. Međutim i pored ovih nedostataka dobijena je i prikazana veoma jasna slika o trenutnom stanju životne sredine u okruženju projekta, na osnovu koje je zajedno sa projektnim parametrima, izrađen predmetni Elaborat o procjeni uticaja na životnu sredinu.