

DRUŠTVO ZA PROJEKTOVANJE, INŽENJERING, KONSALTING, PROMET ROBA i USLUGA



P A M I N G
PROTECTION AND MECHANICAL ENGINEERING

ZAŠTITA OD POŽARA
STABILNI SISTEMI ZA GAŠENJE, DETEKCIJU i DOJAVU POŽARA
ZAŠTITA NA RADU
MAŠINSKA POSTROJENJA, UREĐAJI i INSTALACIJE
ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE

Sjedište: ul. Desanke Maksimović br. 28, Kancelarija: ul. Crnogorskih serdara br. 30
81000 Podgorica - Crna Gora; Tel: +382 67 607 714
www.paming.me e-mail: ivan@paming.me; ivanzop@yahoo.com
Registarski br. 5-0759104/001 PIB: 03086445 PDV: 30/31-15903-1
Žiro račun: 530-24829-22 NLB Montenegrobanka

ELABORAT O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

INVESTITOR: DIREKCIJA ZA INVESTICIJE, OPŠTINA TIVAT

**OBJEKAT: IZMJEŠTANJE DALEKOVODA 110 kV
„GRADIOŠNICA - HERCEG NOVI”**

LOKACIJA: TIVAT

Elaborat br.: 144-12/21

Podgorica, decembar 2021. god.

Copyright© 2021. „PAMING” d.o.o. All rights reserved.

S A D R Ž A J

1. OPŠTE INFORMACIJE	
Podaci o nosiocu projekta.....	4
Glavni podaci o projektu.....	4
Podaci o organizaciji i licima koja su učestvovala u izradi Elaborata.....	5
2. OPIS LOKACIJE	20
2.1. Kopija plana katastarskih parcela na kojima se planira izvođenje projekta.....	21
2.2. Podaci o potrebnoj površini zemljišta, za vrijeme izgradnje i površina koja će biti obuhvaćena kada projekat bude stavljen u funkciju.....	21
2.3. Pregled pedoloških, geomorfoloških, geoloških, hidrogeoloških i seizmoloških karakteristika terena.....	21
2.4. Podaci o izvorištima vodosnabdijevanja i hidrološke karakteristike.....	25
2.5. Klimatskih karakteristika sa odgovarajućim meteorološkim pokazateljima	28
2.6. Podatke o relativnoj zastupljenosti, dostupnosti, kvalitetu i regenerativnom kapacitetu prirodnih resursa.....	29
2.7. Prikaz apsorpcionog kapaciteta prirodne sredine.....	29
2.8. Opis flore i faune.....	30
2.9. Pregled osnovnih karakteristika predjela.....	33
2.10. Pregled zaštićenih objekata i dobara kulturno istorijske baštine.....	33
2.11. Naseljenost i koncentracija stanovništva.....	34
2.12. Podaci o postojećim objektima i infrastruktura	35
3. OPIS PROJEKTA	36
3.1. Opis fizičkih karakteristika projekta.....	36
3.2. Opis prethodnih/pripremnih radova za izvođenje projekta.....	36
3.3. Opis glavnih karakteristika funkcionisanja projekta.....	37
3.4. Vrste i količine potrebne energije i energenata, vode, sirovina i drugog potrošnog materijala koji se koristi za potrebe tehnološkog procesa sa posebnim osvrtom na količine i karakteristike opasnih materija i drugo.....	40
3.5. Procjene vrste i količine: očekivanih otpadnih materija i emisija koje mogu izazvati zagađivanje vode, vazduha, tla i podzemnog sloja zemljišta, buku, vibracije, svjetlost, toplotu, zračenje, proizvedenog otpada tokom izgradnje i funkcionisanja projekta.....	40
4. IZVJEŠTAJ O POSTOJEĆEM STANJU SEGMENTA ŽIVOTNE SREDINE	43
5. OPIS RAZMATRANIH ALTERNATIVA	44
6. OPIS SEGMENTA ŽIVOTNE SREDINE	46
6.1. Naseljenost i koncentracija stanovništva.....	46
6.2. Biodiverzitet (flora i fauna).....	46
6.3. Zemljište.....	47
6.4. Vode.....	48
6.5. Kvalitet vazduha.....	50
6.6. Klima.....	51
6.7. Kulturno nasleđe- nepokretna kulturna dobra.....	51
6.8. Predio i topografija.....	51
6.9. Izgrađenost prostora lokacije i njeneokoline.....	51
7. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA	52
7.1. Kvalitet vazduha.....	52
7.2. Kvalitet voda.....	53
7.3. Zemljište	54
7.4. Lokalno stanovništvo.....	54
7.5. Uticaj na ekosistem i geologiju.....	65
7.6. Namjena i korišćenje površina.....	67
7.7. Uticaj na komunalnu infrastrukturu.....	67
7.8. Uticaj na zaštićena prirodna i kulturna dobra i njihovu okolinu.....	67
7.9. Uticaj na karakteristike pejzaža.....	67
7.10. Akcidentne situacije.....	68

8. OPIS MJERA ZA SPREČAVANJE, SMANJENJE ILI OTKLANJANJE ŠTETNIH UTICAJA.....	70
8.1. Mjere zaštite predviđene tehničkom dokumentacijom, zakonima i drugim propisima.....	70
8.2. Mjere zaštite predviđene prilikom izgradnje objekta.....	70
8.3. Mjere zaštite u toku eksploatacije objekta.....	72
8.4. Mjere zaštite u slučaju akcidenta.....	73
9. PROGRAM PRAĆENJA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU.....	75
10. NETEHNIČKIREZIME INFORMACIJA.....	77
11. PODACI O MOGUĆIM TEŠKOĆAMA.....	81
12. REZULTATI SPROVEDENIH POSTUPAKA.....	82
13. DODATNE INFORMACIJE.....	83
14. IZVORI PODATAKA.....	84
PRILOZI.....	86

1. OPŠTE INFORMACIJE

Podaci o nosiocu projekta:

Nosioc projekta: **DIREKCIJA ZA INVESTICIJE, OPŠTINA TIVAT**

Odgovorno lice: **Željko Komnenović**

Adresa: **Trg Magnolija br. 1., 85320 Tivat**

Kontakt osoba: **Marinko Terzić**

Broj telefona: **+382 32 671 326 i +382 67 382 195**

e-mail: **investicije@opstinativat.com;**
marinko.terzic@opstinativat.me;
kabinet@opstinativat.com

Podaci o projektu

Naziv Projekta: **IZMJJEŠTANJE DALEKOVODA 110 kV „GRADIOŠNICA - HERCEG NOVI”**

Mjesto: **Tivat, Gradiošnica**

Podaci o organizaciji i licima koja su učestvovala u izradi elaborata

Izvod iz Centralnog registra privrednih subjekata za obavljanje djelatnosti projektovanja i inženjeringa



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

Registarski broj 5 - 0759104 / 002
PIB: 03086445

Datum registracije: 11.04.2016.
Datum promjene podataka: 08.02.2021.

**"PAMING" D.O.O. ZA PROJEKTOVANJE, INŽENJERING, KONSALTING, PROMET
ROBA I USLUGA - PODGORICA**

Broj važeće registracije: /002

Skraćeni naziv: PAMING
Telefon: +38267607714
eMail: ivan@paming.me
Web adresa:
Datum zaključivanja ugovora: 07.04.2016.
Datum donošenja Statuta: 07.04.2016. Datum promjene Statuta: 01.02.2021.
Adresa glavnog mjesta poslovanja: DESANKA MAKSIMOVIĆ BR.28 PODGORICA
Adresa za prijem službene pošte: DESANKA MAKSIMOVIĆ BR.28 PODGORICA
Adresa sjedišta: DESANKA MAKSIMOVIĆ BR.28 PODGORICA
Pretežna djelatnost: 7112 Inženjerske djelatnosti i tehničko savjetovanje
Obavljanje spoljno-trgovinskog poslovanja: DA
Oblik svojine: Privatna
Porijeklo kapitala: Domaći
Upisani kapital: 1,00Euro (Novčani 1,00Euro, nenovčani 0,00Euro)

OSNIVAČI:

IVAN ĆUKOVIĆ	CRNA GORA
Uloga: Osnivač	
Udio: 100%	Adresa: DESANKA MAKSIMOVIĆ BR.28 PODGORICA CRNA GORA

1/2

LICA U DRUŠTVU:

IVAN ČUKOVIĆ

Adresa: DESANKA MAKSIMOVIĆ BR.28 PODGORICA CRNA GORA

Uloga: Izvršni direktor

Ovlašćenja u prometu: Neograničeno ()

Ovlašćen da djeluje: POJEDINAČNO ()

Izdato: 24.02.2021 godine u 11:22h



Načelnica
Dušana Vujić
Dušanka Vujić

MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA I TURIZMA
DIREKTORAT ZA INSPEKCIJSKI NADZOR
I LICENCIRANJE
Direkcija za licenciranje
Broj: UPI 107/7-2832/2
Podgorica, 08.06.2018. godine

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, rješavajući po zahtjevu »PAMING« d.o.o. iz Podgorice, za izdavanje licence projektanta i izvođača radova, na osnovu člana 135 st. 1 i 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list Crne Gore" br. 64/17) i člana 46 stav 1 Zakona o upravnom postupku ("Službeni list Crne Gore" br. 56/14, 20/15, 40/16 i 37/17), donosi

RJEŠENJE

1. IZDAJE SE »PAMING« d.o.o. Podgorica, LICENCA projektanta i izvođača radova.
2. Ova Licenca se izdaje na 5 (pet) godina.

Obrazloženje

Aktom, br.UPI 107/7-2832/1 od 14.05.2018.godine, »PAMING« d.o.o. Podgorica, obratio se ovom ministarstvu za izdavanje licence projektanta i izvođača radova.

Uz zahtjev imenovano privredno društvo, dostavilo je ovom ministarstvu sledeće dokaze:

- Rješenje Ministarstva održivog razvoja i turizma br. UPI 107/7-1996/2 od 07.05.2018.godine, kojim je Ivanu Čukoviću, Spec.Sci.maš., iz Podgorice, izdata licenca ovlašćenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenja objekta;
- Izvod iz Centralnog Registra Privrednih subjekata Poreske uprave za imenovano privredno društvo, registarski broj: 5-0759104/001 od 11.04.2016.godine.

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

Naime, članom 122 stav 1 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata („Službeni list Crne Gore“ broj 64/17), propisano je da privredno društvo koje izrađuje tehničku dokumentaciju (projektant), odnosno privredno društvo koje gradi objekat (izvođač radova), dužno je da za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije dijela tehničke dokumentacije, odnosno građenje ili izvođenje pojedinih radova ovlašćeni inženjer može da bude fizičko lice koje obavlja poslove izrade tehničke dokumentacije odnosno građenje ili izvođenje pojedinih vrsta radova na građenju objekta, ima najmanje jednog zaposlenog ovlašćenog inženjera po vrsti projekta, koji izrađuje i to: arhitektonski, građevinski, elektrotehnički i mašinski projekat, odnosno vrsti radova koje izvodi na osnovu tih projekata. Stavom 2 istog člana Zakona, propisano je da obavljanje pojedinih poslova iz stava 1 ovog člana, projektant, odnosno izvođač radova može da obezbijedi na osnovu zaključenog ugovora sa drugim privrednim društvom koje ima zaposlenog ovlašćenog inženjera za određenu vrstu projekta, odnosno radova.

Članom 3 stav 1 tačka 3 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registara licenci („Službeni list Crne Gore“ broj 79/17), utvrđene su vrste licenci, a između ostalih i licenca projektanta i izvođača radova, koja se izdaje privrednom društvu za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta.

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

Članom 5 stav 1 tač. 1-2. Pravilnika, utvrđeno je da se u postupku izdavanja licence projektanta, odnosno izvođača radova, provjerava: da li podnosilac zahtjeva u radnom odnosu ima zaposlenog ovlašćenog inženjera i licencu ovlašćenog inženjera.

Članom 137 stav 2 Zakona, propisano je da se licenca za privredno društvo, izdaje se na pet godina.

Rješavajući po predmetnom zahtjevu, a na osnovu uvida u dostavljene dokaze, ovo ministarstvo nalazi, da su se u konkretnoj pravnoj stvari stekli uslovi za primjenu čl. 122 stav 1 i 135 stav 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata, a u vezi čl 3 stav 1 tač. 1 i čl. 4 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registara licenci.

Saglasno izloženom, riješeno je kao u dispozitivu ovog rješenja.

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

OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE
Nikola Petrović



Rješenje o formiranju multidisciplinarnog tima

Na osnovu člana 19. Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl. list CG” br. 75/18), donosim sljedeće:

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

**ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU
IZMJEŠTANJA DALEKOVODA 110 kV "GRADIOŠNICA - HERCEG NOVI"**

Sastav tima:

Prof. dr Dragoljub Blečić, dipl. ing.
MSc. Ivan Ćuković, maš. i zop-a.
dr Snežana Dragičević, dipl. ing. biol.
Mihailo Vorotović, dipl. ing. el.

Kordinator za izradu Elaborata:
Ivan Ćuković, Spec. Sci. maš. i zop-a.

O b r a z l o ž e n j e:

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

Podgorica

Decembar, 2021. god.

Izvršni direktor,

Ivan Ćuković, Spec. Sci. maš. i zop-a.

Dokaz da lica koja čine multidisciplinarni tim ispunjavaju propisane uslove

DEKAN FAKULTETE ZA NARAVOSLOVJE IN TEHNOLOGIJO
BOGOMIR DOBOVIŠEK
doktor tehniških znanosti, diplomirani inženir metalurgije,
redni profesor za teorijo metalurških procesov

REKTOR UNIVERZE EDVARDA KARDELJA V LJUBLJANI
IVO FABINC
doktor ekonomskih znanosti,
redni profesor za ekonomiko mednarodnih ekonomskih odnosov

potrjujeta s pečatom Univerze Edvarda Kardelja in s svojima podpisoma, da je



DRAGOLJUB BLEČIČ

rojen petindvajsetega julija tisočdevetstoainpetdesetega leta v Seljanah
potem ko je tisočdevetstopenadestdesetega leta diplomiral na Rudarsko metalurški fakulteti v Boru
in ko je tisočdevetstooseminadestdesetega leta diplomiral za magistra metalurgije na Fakulteti za naravoslovje in tehnologijo
in uspešno zagovarjal doktorsko disertacijo z naslovom

**ŠTUDIJ KINETIKE HETEROGENIH PROCESOV S POMOČJO IZOTERMIČNE
IN NEIZOTERMIČNE METODE TERMIČNE ANALIZE**

dne osemindvajsetega junija tisočdevetstodvainosemdesetega leta pred komisijo, ki so jo sestavljali

JOŽE MARSEL

doktor kemijskih znanosti, diplomirani kemik, redni profesor za analizo kemijo, kot predsednik

BOGOMIR DOBOVIŠEK

doktor tehniških znanosti, diplomirani inženir metalurgije, redni profesor za teorijo metalurških procesov

ANDREJ ROSINA

doktor metalurških znanosti, diplomirani inženir metalurgije, izredni profesor za teorijo metalurških procesov

MARJAN SENEGAČNIK

doktor kemijskih znanosti, diplomirani kemik, izredni profesor za anorgansko kemijo

ŽIVAN ŽIVKOVIČ

doktor metalurških znanosti, diplomirani inženir metalurgije, izredni profesor za metalurgijo lahkih kovin na Univerzi v Beogradu, kot člani

UNIVERZA EDVARDA KARDELJA V LJUBLJANI, FAKULTETA ZA NARAVOSLOVJE IN TEHNOLOGIJO

diploma

O DOKTORATU METALURŠKIH ZNANOSTI

S tem je izpolnil pogoje za pridobitev stopnje doktorja metalurških znanosti,
zato mu Univerza Edvarda Kardelja v Ljubljani na podlagi sklepa Fakultete za naravoslovje in tehnologijo
podeljuje doktorski metalurških znanosti
ga proglašajo za

DOKTORJA ZNANOSTI

in mu v dokaz tega izdaja to diplomu

V Ljubljani, dne devetega septembra tisočdevetstodvainosemdesetega leta

DEKAN
FAKULTETE ZA NARAVOSLOVJE IN TEHNOLOGIJO

B. D. B.



REKTOR
UNIVERZE EDVARDA KARDELJA V LJUBLJANI

I. Fabinc



FOND
PIO
PENZIJSKOG I INVALIDSKOG
OSIGURANJA CRNE GORE

Broj: 2044010206103/002
Jmb: 2507951210026
Lični broj: 6458869874
Datum: 20.12.2018.

Odsjek Za Sprovođenje Ino Osiguranja

Na osnovu člana 18 stav 1 i člana 36 Zakona o upravnom postupku ("Sl.list Crne Gore", broj 56/14, 20/15, 40/16, 37/17) i člana 113. Zakona o penzijskom i invalidskom osiguranju ("Sl. list RCG", broj 54/2003, 39/04, 61/04, 79/04, 14/07, 47/07 i "Sl.list CG" br. 79/08, 14/10, 78/10, 34/11, 66/12, 38/13, 61/13, 60/14, 10/15, 44/15, 42/16 i 55/16), rješavajući po zahtjevu DRAGOLJUB BLEČIĆ-a/e iz -a/e za ostvarivanje prava na starosnu penziju primjenom Sporazuma između Crne Gore i Republike Srbije o socijalnom osiguranju (Sl. list RCG, br.17/07), a po ovlaštenju direktora Fonda penzijskog i invalidskog osiguranja Crne Gore, donosim

RJEŠENJE

DRAGOLJUB BLEČIĆ-u/i, iz -a/e, rođenom-oj 25.07.1951. godine, počev od 26.07.2018. godine, priznaje se pravo na **starosnu penziju** u mjesečnom iznosu od _____ EUR-a.

Isplata tereti Fond penzijskog i invalidskog osiguranja.

Penzija se utvrđuje u mjesečnom iznosu, a za isplatu će dospijevati unazad.

Usklađivanje penzije se vrši automatskim putem, bez donošenja posebnog rješenja.

Žalba i revizija ne odlažu izvršenje rješenja.

Obrazloženje

Postupak za ostvarivanje prava na starosnu penziju pokrenut je zahtjevom od 26.07.2018. godine primjenom Sporazuma između Crne Gore i Republike Srbije o socijalnom osiguranju (Sl. list RCG, br.17/07).

U dokaznom postupku je utvrđeno:

-da je imenovani-a rođen-a 25.07.1951. godine,

-da mu-joj ostvareni penzijski staž utvrđen shodno čl.60-74 Zakona o PIO iznosi 42 godina, 3 mjeseci i 26 dana.

Obzirom da je činjenično stanje utvrđeno na osnovu podataka iz službenih evidencija i dokaza priloženih uz zahtjev, ovaj Organ je shodno članu 106 ZUP-a odlučio u skraćenom postupku.

Prema tome, ispunjeni su uslovi iz člana 17, 18, 197, 197d, 198, 198a i 199 Zakona o penzijskom invalidskom osiguranju da mu-joj se prizna pravo na starosnu penziju.

Visina starosne penzije određuje se primjenom čl.19 do 27, 58, 202, 202a i 212 Zakona o PIO, a na osnovu podataka utvrđenih u matičnoj evidenciji Fonda PIO.

Najpovoljniji lični koeficijent utvrđen je u skladu sa čl. 19 do 27 i čl. 200 Zakona o PIO, a za period od 1975 do 2016 i iznosi _____

Lični bodovi osiguranika od _____, shodno čl. 21 Zakona o PIO, utvrđuju se množenjem njegovog ličnog koeficijenta i ukupnog penzijskog staža.

Iznos penzije je obračunat shodno čl. 20 Zakona o PIO, tako što se utvrđeni lični bodovi osiguranika pomnože sa vrijednošću penzije za jedan lični bod koji na dan ostvarivanja prava iznosi _____EUR-a pa penzija iznosi _____ EUR-a mjesečno.

Pravo na isplatu penzije pripada od 26.07.2018. godine u skladu sa članom 95 Zakona o PIO.

Pregled penzijskog staža, obračun ličnog koeficijenta i usklađeni iznosi penzije nalaze se u prilogu ovog rješenja.

Sa izloženog odlučeno je kao u dispozitivu rješenja.

Žalba i revizija ne odlažu izvršenje rješenja prema članu 90 i 91 Zakona o PIO.

UPUTSTVO O PRAVNOJ ZAŠTITI: Protiv ovog rješenja može se izjaviti žalba u roku od 15 dana od dana prijema istog Ministarstvu rada i socijalnog staranja u Podgorici, a preko Odsjeka za sprovođenje INO osiguranja.

20.12.2018 09:09 2/2

RJEŠENJE DOSTAVITI:

- 1.DRAGOLJUB BLEČIĆ, MEŠE SELIMOVIĆA 12/133 PODGORICA,
- 2.Odsjeku za obračun i isplatu prava iz penzijskog i invalidskog osiguranja
- 3.U dosije

Postupak vodio/la
KUČ BRANKO



Načelnik/ca
LIZOVIĆ SNEŽANA



РЕПУБЛИКА СРБИЈА

УНИВЕРЗИТЕТ У КРАГУЈЕВЦУ

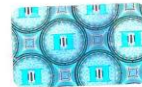
Оснивач: РЕПУБЛИКА СРБИЈА

Дозволу за рад број 612-02-02268/2010-04 од 18. 05. 2011. године издало је Министарство просвете и науке Републике Србије, Београд и Решење о допуни Дозволе за рад број: 612-00-01732/2019-06 од 22. 10. 2019. године издало је Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, Београд

ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА У ЧАЧКУ УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

Оснивач: РЕПУБЛИКА СРБИЈА

Дозволу за рад број: 612-00-01846/2013-04 од 23. 09. 2013. године
Решење о допуни и измени Дозволе за рад број: 612-00-01383/2014-04 од 09. 12. 2014. године
Решење о допуни Дозволе за рад број: 612-00-03723/2016-06 од 30. 11. 2017. године
Решење о допуни Дозволе за рад број: 612-00-03022/2017-06 од 25. 01. 2018. године
и Решење о допуни Дозволе за рад број: 612-00-01491/2020-06 од 05. 10. 2020. године издало је Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, Београд



ДИПЛОМА

ИВАН, НЕЂЕЉКО, ЋУКОВИЋ

рођен 14. 07. 1986. године, Цетиње, Република Црна Гора,
уписан школске 2017/2018. године, а дана 13. 12. 2019. године завршио је
мастер струковне студије другог степена на студијском програму

МАШИНСТВО И ИНЖЕЊЕРСКА ИНФОРМАТИКА

обима 120 (стодвадесет) бодова ЕСПБ са просечном оценом 9,40 (девет и 40/100).
На основу тога издаје се ова диплома о стеченом високом образовању и стручном називу

Струковни мастер инжењер машинства

104, 10. 11. 2020. године
У Чачку

Декан

Проф. др Даницела Милошевић

Ректор

Проф. др Ненад Филиповић

MC – 000036



Подгорица
Општина

РАДНА КЊИЖИЦА

Серijski број: **№ 0025183**

Регистарски број: *15/109*

ИСПРАВА О ИДЕНТИТЕТУ:

Исправа	Серijski број	Регистарски број	Мјесто и датум издавања
И.К.	318645353		Подгорица, 16.09.2008

Име и презиме: *Ђуковић Иван*

Име оца или мајке: *Њеђелко*

Дан, мјесец и година рођења: *14.07.1986.*

Мјесто рођења, општина: *Џејшине*

Република: *Црна Гора*

Држављанство: *ЦГ*

у *Подгорици*

Датум: *26.01.2009*

потпис корисника радне књижице

- 1 -

- 2 -

Подаци о школској спреми	Печат	Подаци о стручном усавршавању, специјализацији и радној способности стеченој радом	Потпис и печат
<p>Министарство иностраних послова и дијаспоре - Монтенегро, Радничка београдска 05-1-10-06 од 21.01.2009 - III степен струковног образовања</p>		<p>Министарство пројеката и спорта с Републике - Косово - УР/ВЛ. 05-1-90/11 од 19.07.2016 - SPEC. KASIM. IVO ESEJACIJA</p>	

- 3 -

- 4 -

ПОДАЦИ О				ЗАПОСЛЕЊУ				
Број евиденције	Назив и сједиште правног лица (послодавца)	Датум заснивања радног односа	Датум престанка радног односа	Тројане запослености			Напомена	Потпис и печат
				Година	Мјесец	Дана		
3	<p>LABS FIRE</p>	09.02.2009	29.01.2016	6	11	20	<p>Година: УЕСТ</p> <p>Мјесец: ЈУЛИНАС</p> <p>Дана: СВА ЈУЛИНАС</p>	
3	<p>PAMING</p>	15.02.2016	10.04.2016	1	11	25	<p>Година:</p> <p>Мјесец: јулар</p> <p>Дана: свецекет</p>	
3	<p>PAMING</p>	11.04.2016					<p>Година:</p> <p>Мјесец:</p> <p>Дана:</p>	
							<p>Година:</p> <p>Мјесец:</p> <p>Дана:</p>	

- 5 -

- 5 -

РЕПУБЛИКА СРБИЈА



БИОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ
УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

ДИПЛОМА

О СТЕЧЕНОМ НАУЧНОМ СТЕПЕНУ
ДОКТОРА НАУКА

ДРАГИЋЕВИЋ (Вуко) СНЕЖАНА

РОЂЕНА 30. СЕПТЕМБРА 1972. ГОДИНЕ У МОЉКОВЦУ, РЕПУБЛИКА ЦРНА ГОРА,
ДАНА 14. ЈУЛА 2001. ГОДИНЕ СТЕКЛА ЈЕ АКАДЕМСКИ НАЗИВ МАГИСТРА
БИОЛОШКИХ НАУКА, А 14. НОВЕМБРА 2008. ГОДИНЕ ОДБРАНИЛА ЈЕ
ДОКТОРСКУ ДИСЕРТАЦИЈУ НА БИОЛОШКОМ ФАКУЛТЕТУ ПОД НАЗИВОМ
„ТАКСОНОМСКА, ФИТОГЕОГРАФСКА И ЕКОЛОШКА АНАЛИЗА ФЛОРЕ
МАХОВИНА РЕКЕ МОРАЧЕ”.

НА ОСНОВУ ТОГА ИЗДАЈЕ ЈОЈ СЕ ОВА ДИПЛОМА О СТЕЧЕНОМ НАУЧНОМ СТЕПЕНУ

ДОКТОРА БИОЛОШКИХ НАУКА

Редни број из евиденције о издатим дипломама 13 202
У Београду, 6. октобра 2009. године

(М. П.)

ДЕКАН

Жељена Кнежевић Вукчевић
др Жељена Кнежевић Вукчевић

РЕКТОР

др Бранко Ковачевић
др Бранко Ковачевић



**PRIRODNJAČKI MUZEJ CRNE GORE
PODGORICA**

Bijele Učivode Babin-Baga Osmaragića 16, PO.BOX 374
Email: pmuzej@cg.yu

Tel: (081) 623-184 (centrale),
623-944 (direktor),
623-933 (fax)

Broj: 02-489
Datum: 27. 02. 2009

Na osnovu člana 171. Zakona o opštem upravnom postupku i čl. 16 Statuta JU "Prirodnjački muzej Crne Gore" a na lični zahtjev Snežane Dragičević izdaje se

P O T V R D A

Da je Snežana Dragičević, dipl. biolog u radnom odnosu na neodređeno vrijeme u JU "Prirodnjački muzej Crne Gore", počev od 01.07. 1996. godine na radnom mjestu kustosa u Zbirci mahovina.

Ova potvrda se izdaje imenovanoj kao saradniku pri izradi elaborata za procjenu uticaja na životnu sredinu i u druge svrhe se ne može koristiti.



DIREKTOR-a
Ondrej Vizi
M. Terov

CRNA GORA • UNIVERZITET CRNE GORE • MONTENEGRO • UNIVERSITY OF MONTENEGRO • CRNA GORA • UNIVERZITET CRNE GORE • MONTENEGRO • UNIVERSITY OF MONTENEGRO • CRNA GORA • UNIVERZITET CRNE GORE


Univerzitet Crne Gore
ELEKTROTEHNIČKI FAKULTET
(naziv ustanove visokog obrazovanja)

DIPLOMA

POSTDIPLOMSKIH SPECIJALISTIČKIH AKADEMSKIH STUDIJA

Vorotović Budimira Mihailo
(prezime, ime roditelja i ime)

rođen/a 27.03.1981. u Podgorici, Crna Gora završio/la je
(datum) (mjesto - država)

ELEKTROTEHNIČKI FAKULTET 20.10.2008 i stekao/la
(naziv ustanove visokog obrazovanja) (datum završetka studija)

STEPEN SPECIJALISTE (Spec. Sci)
ENERGETIKA I AUTOMATIKA
(naziv studijskog programa)
 sa svim pravima koja pruža Diploma

Broj iz evidencije 7.

U Podgorici 05.11.2008. godine

Dekan/Direktor

Prof. dr Srdjan Stanković

Rektor

Prof. dr Predrag Miranović

* Sastavni dio ove Diplome je Dopuna diplome.

Podgorica
Општина

РАДНА КЊИЖИЦА

Серијски број: 33387
 Регистарски број: 1/03

ИСПРАВА О ИДЕНТИТЕТУ:

Испрва	Серијски број	Регистарски број	Мјесто и датум издавања
Л.К.	00805213	85594	Podgorica 26.07.1999.

Матични број грађанина: 2703981210016

Презиме и име: Vorotović Mihailo
 Име оца или мајке: Budimir
 Дан, мјесец и година рођења: 27.03.1981.
 Мјесто рођења, општина: Podgorica
 Република: Crna Gora
 Држављанство: SRJ

у Podgorica
 Датум: 09.01.2003.


 ПОТПИС И ПЕЧАТ

потпис корисника радне књижице

- 1 -

- 2 -

ELABORAT O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

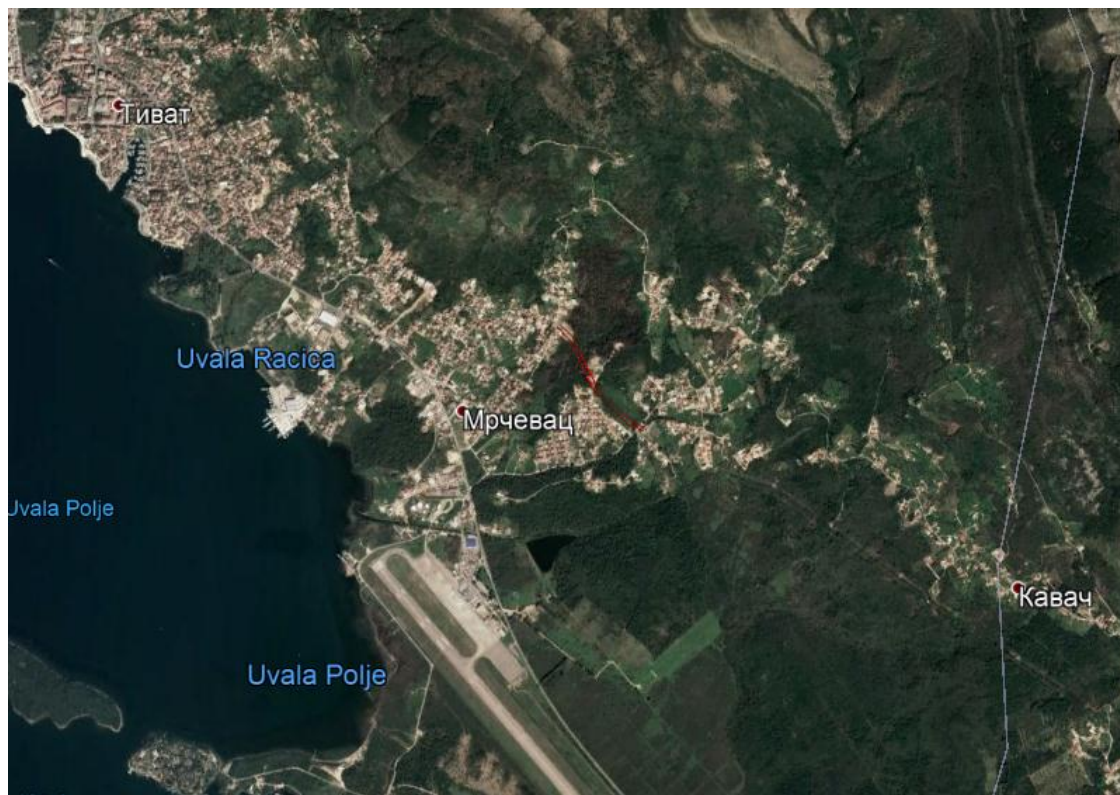
Подаци о школој спреми	Печат	Подаци о стручном усавршавању, специјализацији и радној способности стеченој радом	Потпис и печат
<p>ЈУ БИХОРЦИН "С.С.К. - Ković" u Podgorici Димача - бр. 1150 од 17.06.1988.</p> <p>ФАКУЛТЕТ ЕН ПОМО- РСВО У КОТОРУ УНИВЕРЗИТЕТ БР.05-23 од 02.12.2002. - КОМПУТЕРСКИ ИНЖ. ЕЛЕКТРОТЕХНИКА Подгорика, Државни бр. 10 од 02.04.2004 год Београд - универзитет Аутомастика</p>			

ПОДАЦИ О				ЗАПОСЛЕЊУ					
Број евиденције	Назив и сједиште правног лица (послодавца)	Датум заснивања радног односа	Датум престанка радног односа	Трајање запошљавања			Напомена	Потпис и печат	
				Бројкама	Словима				
				Година	Мјесец	Дана			
1910/07	JAWEL CRNA GORA D.O.O. u PLOTA SVETKOVIĆA I MILOJEVIĆA BR 10	19.10. 2007	12.08 2015	7	9	24	Година <u>СЕДАН</u> Мјесец <u>СЕПТЕМ</u> Дана <u>ДВАДЕСЕТИ</u> <u>СЕПТЕМ</u>		
1602/15-5	CIVIL ENGINEER D.O.O. Podgorica	16.02 2015	21.06 2018	3	4	5	Година <u>ТРИ</u> Мјесец <u>СЕТИ</u> Дана <u>ПЕТ</u>		
15-7-08-45	JAWEL CRNA GORA D.O.O. KOSIĆ BB DANILOVGRNO	22.06. 2018	07.10. 2020.	2	3	17	Година <u>ДВЈЕ</u> Мјесец <u>ТРИ</u> Дана <u>СЕДНАНАЕСТ</u>		
0810/20-24	CIVIL ENGINEER d.d. Podgorica CIVIL ENGINEER PROJEKTOVANJE, IZRADNA I DRUŠTVO SA OGRANIČENIM ODGOVORNOSĆU	08.10. 2020					Година Мјесец Дана		

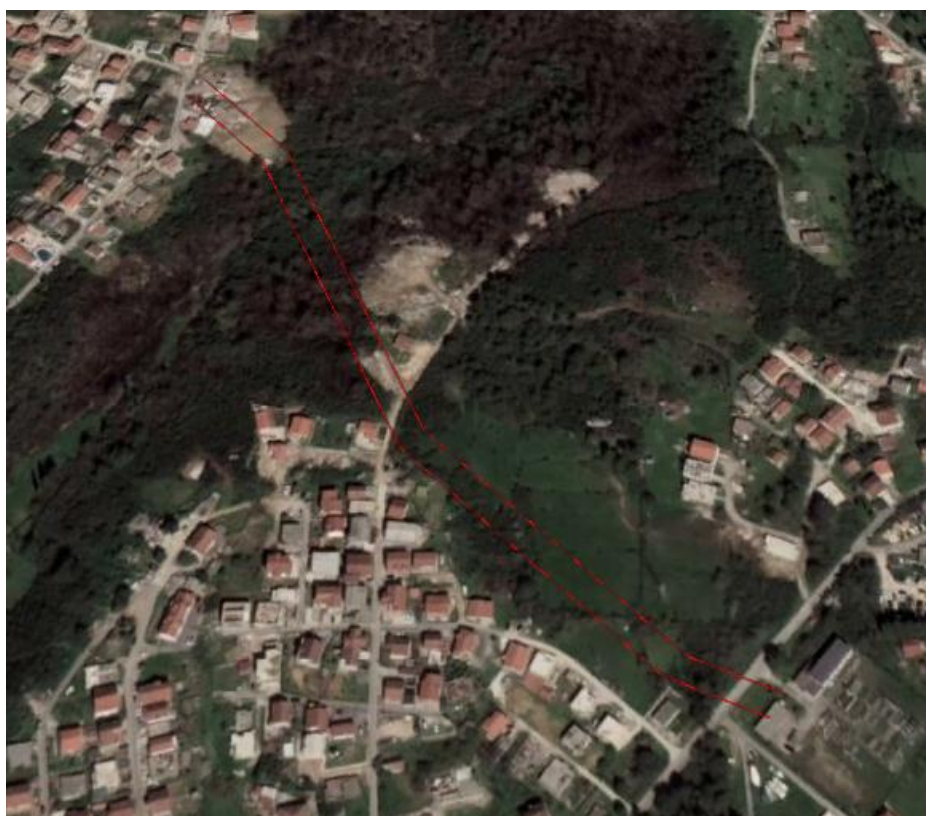
2. OPIS LOKACIJE

Lokacija trase dalekovoda nalazi se u Tivtu na području Gradiošnice, KO Mrčevac.

Geografski položaj trase dalekovoda prikazan je na slici 1, dok je na slici 2 prikazana lokacija trase dalekovoda i njene uže okoline.



Slika 1. Geografski položaj trase dalekovoda označen crvenom linijom



Slika 2. Lokacija trase dalekovoda (između crvenih linija) i njene uže okoline

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

Izmještanje dalekovoda 110 kV „Gradiošnica - Herceg Novi”, Opština Tivat planirano je na urbanističkoj parceli UP 135, koju čine djelovi katastarskih parcela 1881/1, 1881/11 (**stub 4. - postojeći stub**), 1881/12, 1882/1 (**stub 3. - novi stub**), 1883, 1878, 1913/1, 1913/2, 1914/2, 1906/2, 1906/3, 1910, 1915/1 (**stub 2. - novi stub**), 1915/2, 1928, 1928/2, 1928/5, 1928/6, 1929/3, 1929/4, 1929/5, 1930/2, 1931/2, 1932/1, 1932/2, 1933/1, 1933/2, 1933/3, 1938/1 (**stub 1. - novi stub**), 1938/2, 1938/5, 1939/1, 1939/2, 1939/3, 1939/4, 1939/5, 1939/6, 1940/1, 1440/3, 1940/3 i 1937/3, sve KO Mrčevac u zahvatu Izmjena i dopuna DUP-a „Gradiošnica za lokaciju proizvodno komunalnih površina”.

Situacija trase dalekovoda na geodetskoj podlozi na kojoj su naznačene katastarske parcele data je u prilogu I.

2.2. Potrebna površina zemljišta za vrijeme izgradnje i površina koja će biti obuhvaćena kada projekat bude stavljen u funkciju

Ukupna dužina trase dalekovoda iznosi 597,67 m

Površina koju zauzima projekat (trasa dalekovoda) kada bude stavljen u funkciju iznosi: $597,67 \times 15 = 8.965,05 \text{ m}^2$.

Za potrebe realizacije projekta koristiće se cijela površina lokacije.

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

Pedološke karakteristike

Kvalitet zemljišta u prvom redu zavise od geološke podloge, odnosno od vrste stijena na kojima su nastala.

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

Na lokaciji su prisutna smeđa mediteranska erodirana i antropogena zemljišta na flišu, a u užem okruženju jednim dijelom smeđa mediteranska erodirana i antropogena zemljišta na karbonatnoj podlozi i aluvijalna karbonatna i aluvijalno deluvijalna karbonatna zemljišta (slika 3.).

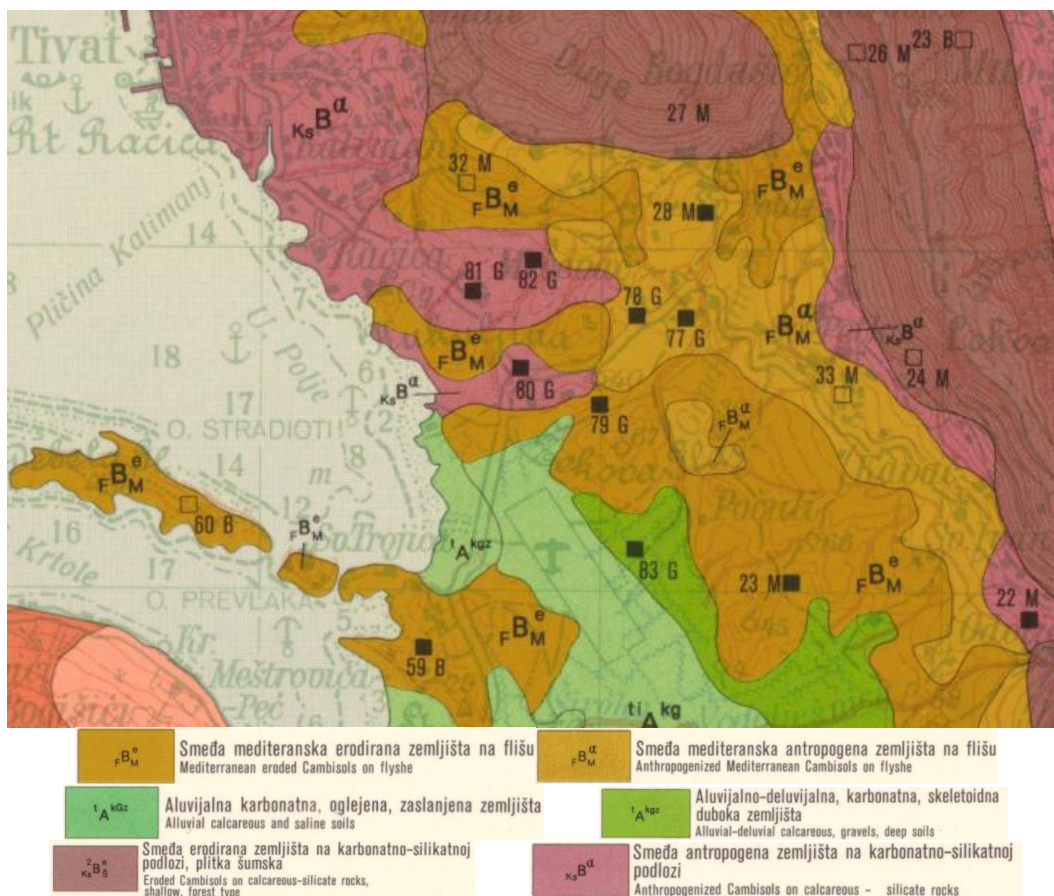
Eutrično smeđe zemljište (distrični kambisol) razvijeno je na flišnim sedimentima i karbonatnoj podlozi.

Na posmatranom području, na znatnoj površini terena, razvijena su dva pedološka horizonta uslovljena geološkom podlogom koju čine flišni sedimenti eocenske starosti.

Prvi pedološki horizont izgrađuje smeđe mediteransko erodirano zemljište na flišu, dok drugi pedološki horizont, takođe nastao na flišnim sedimentima, pripada smeđem mediteranskom, antropogenom zemljištu.

Aluvijalna zemljišta-fluvisol razvijena su u Tivatskom polju. To su mlada zemljišta koja sačinjavaju aluvijalni nanosi, odnosno aluvijana-karbonatna, šljunkovita zemljišta, ilovasta duboka zemljišta, aluvijalna karbonatna-oglejena i slabo zaslanjena zemljišta.

Zemljište u priobalnom dijelu pripada aluvijalno-karbonatnim slabo zaslanjenim zemljištima.



Slika 3. Pedološka karta lokacije-trase dalekovoda i njenog šireg okruženja

Geomorfološke karakteristike

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

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

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

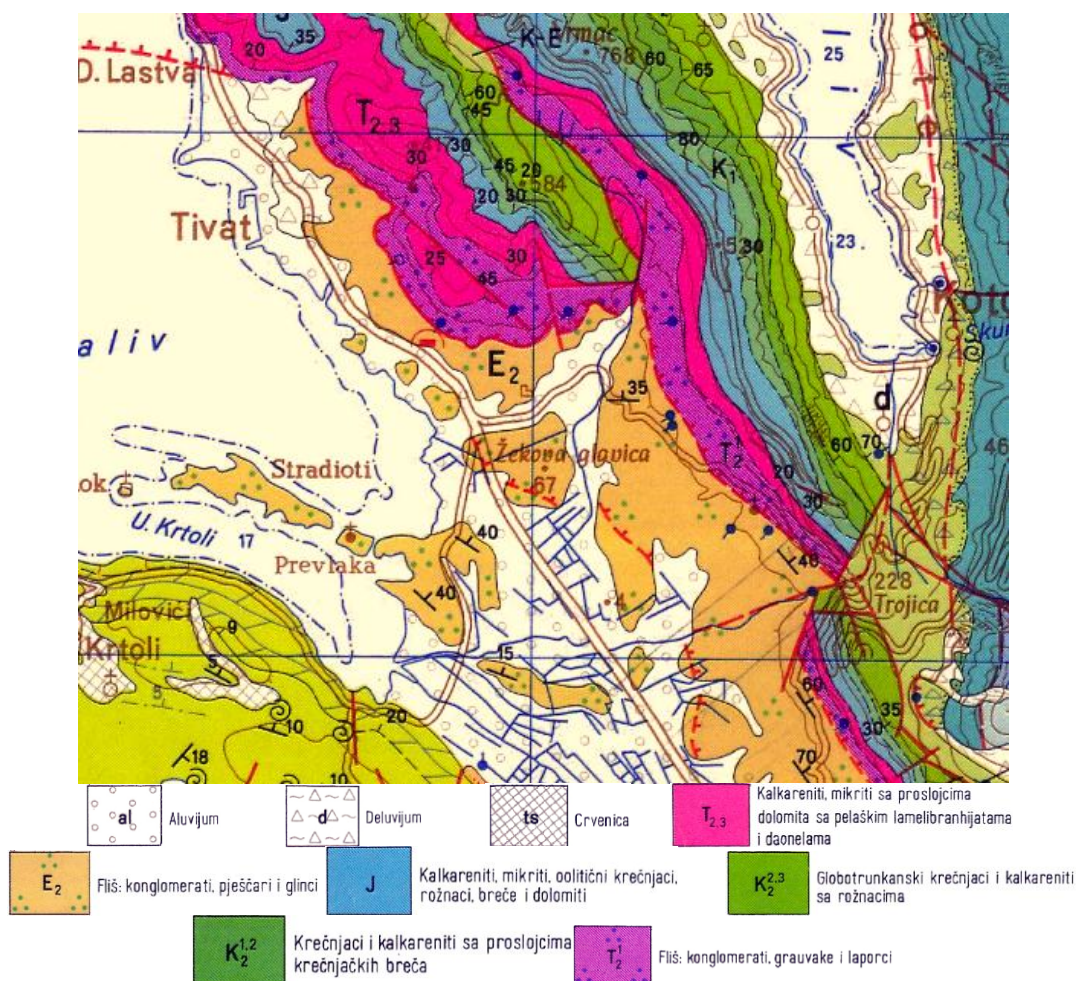
Početna tačka dalekovoda se nalazi na nadmorskoj visini od 27 mnm., a krajnja na 47 mnm.

Geološke karakteristike

U geološkoj građi, šireg područja istraživanja, učestvuju raznovrsni sedimenti trijaskе, jurske, kredne, kredno-eocenske i kvartarne starosti (slika 4.).

Predmetna lokacija sa svojom okolinom, u geološkom smislu izgrađena je od srednje eocenskih flišnih sedimenata. Ove sedimente čine glinci, laporci i pješčari sa rjeđim, a ponekad i češćim interkalacijama breča i konglomerata..

Na jugozapnom dijelu prikazanog područja razvijeni su numulitski krečnjaci (E₂), koji prema stratigrafskom nivou pripadaju gornjem dijelu srednjeg eocena. Krečnjaci su obično slabo slojeviti. Sadrže brojne fosilne ostatke numulita, a pored njih su takođe veoma brojni i orbitoidi, alveoline i druge vrste foraminifera. Ovi krečnjaci predstavljaju bazu gornjoecenskog fliša a transgresivna su tvorevina na mastrihtskim krečnjacima i preko boksitnih tvorevina.



Slika 4. Geološka karta lokacije - trase dalekovoda i njene šire okoline

(Segment osnovne geološke karte 1:100.000, list Kotor sa Tumačem, Savezni geološki zavod Beograd, 1969 g.)

Ispitivano područje sa širom okolinom je veoma interesantno za interpretaciju tektonskog sklopa terena. U tom smislu ovo područje pripada Paraautohtonu. U strukturološkom pogledu ova oblast se odlikuje generalnim SI padom svih formacija, sa blagim i srednjim padnim uglovima. Fliš srednjeg eocena koji čini SI magrinalni dio paraautohtona mjestimično je intezivno ubran u stisnute i prevrnute metarske nabore sa JZ vergencom.

Hidrogeološke odlike terena

Sve litološke članove koji izgrađuju šire područje lokacije, sa hidrogeološkog aspekta moguće je podijeliti na stijene karstno-pukotinske poroznosti, slabe do dobre vodopropusnosti, stijene intergranularne poroznosti, slabe do dobre vodopropusnosti i vodonepropustne stijene

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

Stijene intergranularne poroznosti, slabe do dobre vodopropusnosti, predstavljaju aluvijalni sedimenti nižih djelova terena i drobinski materijal.

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

Sudeći po hidrografskoj slici šireg prostora lokacije vodotoci Vodolježnice i Gradiošnice, veći broj potoka i drenažnih kanala, kota terena i dobrim dijelom zamočvarenom prostoru, može se zaključiti da

se radi o slabim filtracionim karakteristikama aluvijalnih sedimenata. To su uslovi gdje se podzemne vode sporo kreću i gdje su nivoi dobrim dijelom godine pri površini terena.

Vodonepropusne stijene, zahvataju veliki dio posmatranog prostora, a predstavljaju ih flišni sedimenti srednjeg i gornjeg eocena te uska zona flišnih sedimenata srednjeg trijasa razvijenog u istočnom dijelu sliva. Svi flišne sedimente mogu se u hidrogeološkom stnislu, tretirati kao jedan kompleks sastavljen od glinaca, laporaca, pješčara, konglomerata.

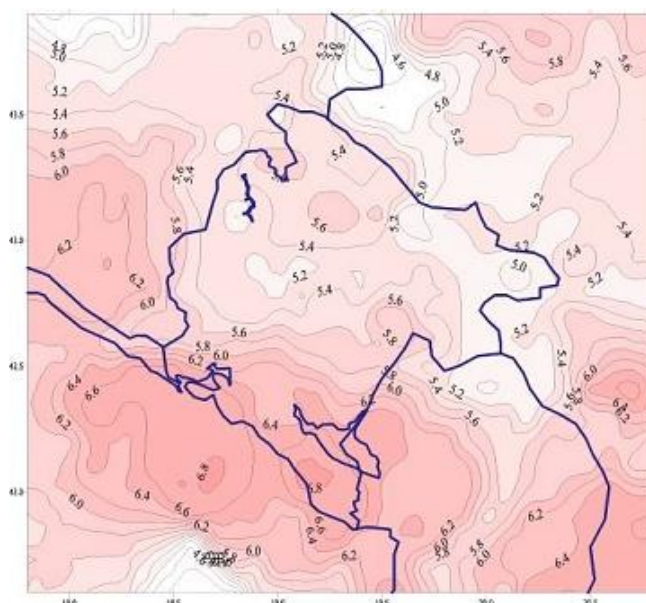
Seizmološke karakteristike

Prema karti seizmike regionalizacije teritorije Crne Gore (B. Glavatović i dr., Titograd, 1982.) posmatrano područje, kao i cijelo Crnogorsko primorje pripada zoni sa osnovnim stepenom seizmičkog intenziteta 9° MCS skale (slika 5.).

Na osnovu inovacije seizmičkih parametara Crnogorskog područja koji su u saglasnosti sa evropskim standardima (EVROCODE 8) izrađena je karta očekivanih maksimalnih magnituda zemljotresa za povratni period od 100 godina (B. Glavatović, Podgorica, 2005.) (slika 6.).



Slika 5. Karta seizmike regionalizacije teritorije Crne Gore



Slika 6. Karta očekivanih maksimalnih magnituda zemljotresa u Crnoj Gori i okruženju za povratni period vremena od 100 godina

Sa slike se vidi da područje istraživanja za povratni period od 100 godina spada u zonu sa magnitudama od 6,6 ° Rihterove skale.

U zavisnosti od tipa primijenjene analize konstrukcije projektant bira odgovarajuće seizmičke faktore ponašanja u skladu sa Evrokodom 8.

2.4. Podaci o izvorištima vodosnabdijevanja i hidrološke karakteristike

Opština Tivat se snabdijeva vodom preko Regionalnog vodovoda i sa dvije svoje lokacije.

Izgradnja gradskog vodovoda uslijedila je razvojem samog centra Tivta, tako da danas, skoro cijela urbanizovana teritorija opštine Tivat, odnosno sva naselja izuzev (napuštenih) sela Vrmca, imaju izgrađenu vodovodnu mrežu.

Vodosnabdijevanje Opštine Tivat vrši se iz Regionalnog vodovoda i izvorišta „Plavda”. Izvorište „Topliš” zadnjih nekoliko godina ne koristi se za vodosnabdijevanje i stavljeno je u funkciju rezervnog izvorišta.

Na izvorištu „Plavda” nalaze se pumpna postrojenja koja zahvataju i pumpaju vodu u rezervoar kapaciteta 2 x 1000 m³, koji se nalaze na koti od 64 mnm, gdje se gravitacijom dalje distribuira voda u dijelove grada od Lepetana do Župe.

Iz regionalnog vodovoda se puni rezervoar „Radovići” kapaciteta 900 m³, a odatle se prepumpava u rezervoar visočije zone - rezervoar „Gošići”, kota 150 mnm, dok se drugi dio vode iz rezervoara „Radovići” gravitacijom snabdijeva područje Krašića. U ostala područja opštine Tivat od Topliša do Župe (naselja Gradiošnica, Vrijes, Dumidran, Brdišta, Aerodrom...) koja se snabdijevaju sa Regionalnog vodovoda, voda se distribuira direktno u sistem, bez ikakvog rezervoarskog prostora.

Od mjeseca avgusta 2010. godine tj. puštanja u rad Regionalnog vodovoda, "ViK" Tivat preuzeo je dodatne količine vode iz istog i to u ljetnjim mjesecima pošto je tada voda sa lokalnih izvorišta povećanog saliniteta. Dodatne količine vode iz regionalnog vodovoda se preuzimaju na 2 lokacije. Jedna je rezervoar „Đurđevo brdo”, za prijem vode za centralni dio grada, a druga je na kružnom toku „Kotorska raskrsnica”, prijem vode za područje Luštice.

Takođe vodovodni sistem Tivta je spojen i na 2 lokacije sa vodovodnim sistemom Herceg Novog. Jedno je na lokaciji „Luka Stevovića” u Lepetanama, dok je druga lokacija na Luštici u „Petroviće” i ta veza je aktualna u ljetnjem periodu gdje se preuzima oko 10 l/s vode u ljetnjem periodu za područje Krašića.

Tivatski vodovod je tehnički složen sistem, a sačinjavaju ga: izvorišta sa kaptažnim objektima i crpnim stanicama, distributivni sistem (cjevovodi i vodovodni priključci), hidrograđevinski objekti (rezervoari, prekidne komore, prepumpne stanice).

Jedna od osnovnih karakteristika tivatskog vodovodnog sistema je izražena sezonska varijacija potrošnje vode sa ljetnjim maksimumima koji i po nekoliko puta prevazilaze zimsku potrošnju. Stanje vodovodne mreže nije zadovoljavajuće, naročito sa aspekta gubitaka, a razlog je njena dotrajalost.

Prema Prostorno Urbanističom Planu Opštine Tivat do 2020.godine, u hidrološkom pogledu područje Opštine Tivat po svojim karakteristikama se izdvaja od ostalih područja na Crnogorskom primorju. Na hidrološke posebnosti utiču klimatske odlike, blizina mora, morfološke odlike, elementi reljefa, geološke prilike terena i stijenski masiv u zaleđu.

Zaleđe Tivta je poznato po obilnim padavinama čija srednja godišnja količina iznosi 1.990 mm. Pod utjecajem podzemnih i površinskih voda nastaju geološki procesi koji se manifestiraju u vidu spiranja, krunjenja, odrona, stvaranja vododerina i jaruga.

Sjeveroistočni dio Opštine (prostor od Lepetana do "kotorske" raskrsnice) je prirodno slivno područje jugozapadnih padina brda Vrmac. Oborinske/atmosferske vode sakuplja nekoliko prirodnih vodotoka - potoka koji se ulivaju u Tivatski zaliv: Kovačev potok, potok Seljanovo (protiče pored lokacije), potok Rosino, potok Barovina, potok Komat, potok Tripetino i rijeka Gradiošnica. U svojim gornjim tokovima na Vrmcu, svi ovi potoci imaju prirodna neuređena korita. U donjim djelovima koji prolaze kroz urbana područja i naselja, neki od njih imaju regulisana korita: Kovačev potok, potok Seljanovo, potok Rosino, potok Barovina, potok Komat, Rijeka Gradiošnica.

Pregled značajnijih potoka i kanala za dio opštine kome pripada lokacija prikazan je na slici 7.
Izvor: Lokalni plan zaštite životne sredine, Tivat 2011.



Slika 7. Buični potoci i kišni kolektori na području Tivta - gradske zone

Legenda:

1.	Potok Seljanovo	P = 7.868 m ² L = 1.346 m	Formira ga veći broj potoka od kojih je potrebno istaći: potok Osojak i potok Lazina
2.	Potok koji izvire u Velju Peču	P = 2.667 m ² L = 1.144 m	/
3.	Kišni kolektor	L = 587 m + 317 m	Sakupljava duž jednog dijela magistralnog puta i sa posjeda Porto Montenegro
4.	Potok	P = 9.460 m ² L = 824 m	Većim dijelom prolazi kroz školska dvorišta Osnovne i Srednje škole kao i kroz prostor Porto Montenegro
5.	Potok Rosino	P = 2.440 m ² L = 1.596 m	Formira ga veći broj potoka od kojih je potrebno istaći: potok Točilo i Peanov potok
6. i 6'.	Kišni kolektori	L = 512 m	Sakuplja vodu sa prostora oivičenog magistralom, ul. Kamelija dio ulice Palih boraca
7.	Kišni kolektori	L = 824 m	Sakuplja oborinsku vodu duž ul. Kalimanjska I
8.	Kišni kolektori	L = 269 m	Sakuplja oborinsku vodu duž ul. Kalimanjska II
9.	Kišni kolektori	L = 128 m	Sakuplja oborinsku vodu duž ul. Kalimanjska III
10.	Kišni kolektori	L = 261 m	Sakuplja oborinsku vodu duž ul. Kalimanjska III i IV
11.	Potok Barovina	P = 630 m ² L = 726 m	/

12.	Kišni kolektori	L = 600 m	/
13.	Potok	P = 698 m ² L = 840 m	/
14.	Potok Komat	P = 217 m ² L = 158 m	Povrezan sa većim brojem manjih kanala od kojih je potrebno istaći kanal Jaz kojim je potok povezan sa morem
15.	Potok Tripetino	P = 2.200 m ² L = 965 m	/

Bitan segment infrastrukture u Opštini Tivat je odvođenje i obrade atmosferskih voda. Ovaj sistem čine objekti (kanali i vodotoci) i mjere povezane u funkcionalnu cjelinu sa ciljem sakupljanja, odvođenja, prečišćavanja i na kraju ispuštanja atmosferskih voda u recipijent (more).

Prema Lokalnom planu zaštite životne sredine od 2017. do 2021. godine Opštine Tivat u Registru voda od lokalnog značaja evidentirano je oko 60 manjih vodotoka i kanala. Za 30 potoka i kanala svake druge godine Opština Tivat, u skladu sa Opštim planom zaštite od štetnog dejstva voda donosi Izvještaj o stanju bujica i većih kanala sa prijedlogom mjera sanacije.

Sagledavajući Izvještaje 2012.godine, 2014.godine i 2016.godine može se zaljučiti da je stanje na važnim lokacijama najznačajnijih bujica loše. Na takvo stanje pored klimatskih uticaja najviše je uticao sam čovjek. Veći broj potoka je pretrpio značajne deformacije uslijed erozije tla, izgradnje objekata u neposrednoj blizini, nedozvoljenog zatrpavanja i promjene toka. Kroz neke su provučeni odnosno položeni energetski kablovi elektrodistributivne mreže čime su ugroženi životi lica koja su angažovana na njihovom održavanju.

Postoje ipak i lokacije gdje su građani sami radili regulaciju, izgradnju potpornih zidova, propusta i sl. i to na adekvatan način, čime su smanjili negativan uticaj od štetnog dejstva voda kako svoje imovine tako i dalje nizvodno.

Samo redovnim obilascima kritičnih lokacija, izvođenjem rekonstrukcija, čišćenjem, održavanjem u toku čitave godine, može se spriječiti nastajanje nepovoljnih situacija u toku obilnih padavina. Takođe potrebna je pojačana inspeksijska kontrola i sankcije.

More i njegove karakteristike

Najznačajniji vodni resurs je more, koje presudno utiče ne samo na klimatske, biogeografske, hidrološke i druge prirodne karakteristike, već i na privredni, turistički i saobraćajni razvoj Opštine Tivat.

Morski akvatorijum Opštine Tivat obuhvata dio Bokokotorskog zaliva, kao i dio otvorenog mora u zalivu Trašte. Dužina obale morskog dobra iznosi 41,81 km (4,75 km je obim ostrva a 37,06 km dužina obale. Teritorija opštine ima unutrašnju obalu - obalu tivatskog zaliva i spoljašnju obalu - obalu otvorenog mora. Površina teritorijalnog mora iznosi oko 2.504 km², dok površina unutrašnjih morskih voda iznosi 124,04 km², od čega Bokokotorskom zalivu pripada 87,3 km².

Tivatski zaliv je centralni bazen Bokokotorskog zaliva. Uskim tjesnacima (Kumborski tjesnac i tjesnac Verige) povezan je sa izrazito uvučenim u kopno Kotorskim zalivom s jedne i Hercegnovskim zalivom koji je povezan sa otvorenim morem, s druge strane.

Od Kotorskog zaliva bitno se razlikuje po količini dotoka slivnih slatkih voda i dotoka voda posredstvom marinskih vrulja. Iako je geografski neznatno udaljen ipak postoje i izvjesne klimatske razlike. Ove činjenice navode na konstataciju da je karakter hidrografskih parametara u Tivatskom zalivu zavistan od intenziteta uticaja navedenih bazena.

Ovo područje iako se odlikuje relativno malom dubinom (oko 25 m u središnjem dijelu), zahvaljujući većoj otvorenosti prema otvorenom moru karakteriše se boljom cirkulacijom vode, a samim tim i različitim fizičko-hemijskim karakteristikama u odnosu na Bokokotorski zaliv.

Jedna od najvažnijih karakteristika su morske struje, čiji generalni tok u površinskom sloju tokom zimskog perioda je izlaznog smjera. U centralnom dijelu bazena brzine struja kreću se u granicama od 0,1 - 0,45 čvorova (5 - 23 cm/sec) i njihov tok je lociran bliže obali sjevernog dijela bazena na spojnici Verige - Kumbor, sa maksimalnom strujanjem u središnjem dijelu. Uz južnu obalu strujanje je neznatnog intenziteta.

Rezultat analize morskih struja u ljetnjem periodu ukazuju na beznačajan obim izmjene vodenih masa. U jesenjem periodu, kada je dotok slatkih voda značajnijih vrijednosti, prisutno je intenzivnije strujanje u površinskom sloju. Na dubinama od 5 i 10 m, kao i u pridnom sloju stanje je „relativnog mirovanja”. Okeanografski definisano, to je stanje gibanja vodenog tijela neznačajnom intenzitetom u suprotnim smjerovima, iz čega slijedi zaključak o neznačajnom redu veličine izmjene voda.

U području Tivatskog zaliva srednja dnevna amplituda iznosi 22 cm, amplituda viših - visokih, odnosno nižih - niskih voda 27,9 cm, a maksimalna višegodišnja amplituda 106,5 cm.

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

Morska voda ima plavu boju, a intezitet boje raste sa dubinom mora i salinitetom. Na boju mora utiče i oblačnost, karakteristike morskog dna, njena gustina, koja je 1.028 kg/ m³, sadržaja planktona, kao i veličina ugla pod kojim padaju sunčevi zraci. Svi ovi faktori neposredno utiču i na providnost morske vode koja se u Jadranskom moru kreće od 33 – 40 m i koja opada prema obali i u obalnom pojasu iznosi oko 5 m.

Morska voda je raznovrsnog hemijskog sastava. U vidu soli najviše sadrži natrijuma, magnezijuma, kalcijuma, kalijuma, stroncijuma i druge elemente u manjim količinama fluor, rubidijum, aluminijum, barijum, litijum, bakar, cink, uran, i dr. Za živi svijet, posebno je značajan sadržaj hranljivih soli, a naročito soli fosfora i azota.

2.5. Klimatske karakteristike

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

Analiza klimatskih elemenata data je na osnovu podataka iz Lokalnog plana zaštite životne sredine 2017-2021., Opština Tivat.

Maksimalna temperatura vazduha ima srednje mjesečne maksimalne vrijednosti u najtoplijim mjesecima (jul i avgust) oko 30 °C, dok u najhladnijim (januar i februar), iznosi 12 °C do 13 °C. Minimalna temperatura vazduha u zimskim mjesecima ima prosječnu vrijednost oko 2 °C, dok u ljetnjim mjesecima ta vrijednost iznosi oko 17 °C. Srednja mjesečna temperatura vazduha za Tivat iznosi 15 °C. Ekstremne mjesečne temperature vazduha pokazuju znatno pomjeranje granica. Apsolutno najviše vrijednosti temperature tokom zimskog perioda su oko 17 °C, a ekstremno najniže oko -3 °C, dok u ljetnjem periodu ekstremno visoke temperature imaju vrijednost oko 34 °C, a ekstremno najniže oko 12 °C. Apsolutni maksimum javlja se u mjesecu avgustu 39,5 °C, a minimum se javlja u februaru -8,2 °C

Ljetnjih dana, kada najviša dnevna temperatura dostigne 25 °C i više, na području Tivta u prosjeku bude oko 113 godišnje, pri čemu je najveći broj ovih dana u julu i avgustu (oko 29 dana mjesečno). Tropskih dana, kada najviša dnevna temperatura dostigne 30 °C i više, na području Tivta u prosjeku godišnje ima oko 37,3. Tropski dani su registrovani uglavnom u junu, julu, avgustu i septembru.

Opšti režim padavina u Tivtu odlikuje se maksimumom tokom zimskog i minimumom tokom ljetnjeg perioda godine. Padavine su isključivo u vidu kiše, dok su ostali oblici padavina ovdje veoma rijetka pojava. Srednja godišnja količina padavina iznosi 1.755 mm.

Relativna vlažnost vazduha pokazuje veoma stabilan hod tokom godine. Maksimum srednjih mjesečnih vrijednosti javlja se tokom prelaznih mjeseci (april-maj-juni i septembar-oktobar), a minimum uglavnom tokom ljetnjeg perioda, u nekim slučajevima i tokom januara-februara. Vrijednosti srednje godišnje relativne vlažnosti vazduha iznose za Tivat 70,5 % (min 62 % u julu, max 75,6 % u oktobru). Povećane vrijednosti oblačnosti su karakteristika zimskog dijela godine, nasuprot ljetnjem periodu kada su ove vrijednosti male. Srednja godišnja oblačnost iznosi za Tivat 3,84 (min 1,8 u julu, max 5,0 u februaru i martu).

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.

Kao dopuna navedenom u tabeli 1. dati su i podaci o ruži vjetrova, odnosno smjerovima duvanja vjetrova, srednjoj brzini vjetrova, čestini trajanja vjetra i vremenu bez vjetra – tišini, koji su dobijeni na osnovu mjerenja aerodromske meteo službe u Tivtu, kao najbliže mjerne stanice lokaciji.

Tabela 1. Vrijednosti prosječne maksimalne i prosječne srednje brzine vjetra i njegove čestine po različitim pravcima na aerodromu Tivat - v_{max} (m/s), v_{sr} (m/s), čestina (%)

Smjer	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	TIŠ.
V_{max}	21,0	20,0	27,5	5,0	13,0	7,0	11,0	13,0	17,5	7,0	12,0	5,0	10,0	1,0	16,0	7,0	
V_{sr}	3,6	3,5	1,2	2,5	3,1	3,1	3,5	3,4	3,6	2,4	2,4	2,5	3,0	1,0	2,8	1,8	
Čest.	3,4	0,3	4,5	0,0	1,4	0,1	4,3	1,9	14,4	0,4	4,5	0,0	1,4	0,0	2,4	0,5	60,6

2.6. Podaci o relativnoj zastupljenosti, dostupnosti, kvalitetu i regenerativnom kapacitetu prirodnih resursa

Područje kom pripada trasa dalekovoda ima sve odlike mediteranske klime sa blagim i kišnim zimama i toplim i relativno sušnim ljetima.

U hidrografskom pogledu, u širem okruženju lokacije nalazi se more, koje presudno utiče ne samo na klimatske, biogeografske, hidrološke i druge prirodne karakteristike, već i na privredni, turistički i saobraćajni razvoj Opštine Tivat.

Takođe, u širem okruženju lokacije na prostoru od Lepetana do „katorske” raskrsnice nalazi se i nekoliko prirodnih vodotoka – buičnih potoka koji se ulivaju u Tivatski zaliv.

Kvalitet vode u 2020. godini u Tivtu prema Informaciji o stanju životne sredine u Crnoj Gori koju je uradila Agencija za zaštitu životne sredina Crne Gore u preko 90% slučajeva u fizičko-hemijskom smislu, i preko 98% i mikrobiološkom smislu zadovoljava zahtjeve za piće, bez potrebe dodatnog tretmana.

Praksa je pokazala da adekvatno hlorisanje uspijeva obezbjediti bakteriološki ispravnu vodu za piće.

Sa aspekta kvaliteta zemljišta, hemijske analize zemljišta na posmatranom prostoru nisu rađene.

Međutim, prema Informaciji o stanju životne sredine u Crnoj Gori za 2020. godinu, koju je uradila Agencija za zaštitu životne sredina Crne Gore, rezultati analize zemljišta na lokaciji Tivatsko polje pored saobraćajnice, pokazuju povećan sadržaj nikla i hroma što se pripisuje njihovom geohemijskom porijeklu.

Imajući u vidu navedeno treba očekivati da je i na posmatranom prostoru zemljište sa aspekta sadržaja štetnih primjesa sličnog kvaliteta.

Floru šireg područja karakteriše specifična termofilna zimzelena vegetacija – makija i gariga, dok trasa dalekovoda, obuhvata površinu u kojoj je dominantan zeljasti tip vegetacije, u vidu livada i obrađivanog zemljišta. Na livadama, dominiraju trave iz familija Poaceae.

Imajući u vidu navedeno može se konstatovati da su prirodni resursi na širem prostoru lokacije na relativno zadovoljavajućem nivou.

2.7. Prikaz apsorpcionog kapaciteta prirodne sredine

Predmetna trasa dalekovoda u širem smislu pripada obalnom pojasu koji predstavlja područje posebnih prirodnih vrijednosti, ograničenih apsorpcionih kapaciteta.

Lokacija objekta pripada Mediteranskom biogeografskom regionu, prepoznatljivom po blagoj, toploj mediteranskoj klimi.

Povoljne klimatske prilike su uslovile nastanak i razvoj veoma zanimljivog biljnog i životinjskog svijeta. Veoma bujna i raznovrsna vegetacija, kao poseban ukras ovog kraja, čini svojevrsan spoj autohtonih i alohtonih vrsta i predstavlja gradivni dio pejzažno - ambijentalnih vrijednosti ovog dijela priobalnog područja.

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

Raznovrsnost biljnog svijeta šireg područja ne bi bila potpuna bez pominjanja parkovskog i baštenskog ukrasnog bilja. Specifičnost klime i prostora uslovlila je bujanje mnogih dekorativnih, introdukovanih vrsta.

Na predmetnoj lokaciji nije evidentirano prisustvo vrsta koje su zaštićene nacionalnim zakonodavstvom (Riješenje Republičkog zavoda za zaštitu prirode o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta, Sl. list RCG, br. 76/06).

Teritorija Opštine Tivat a time i predmetna lokacija predstavljaju dio buffer zone (zaštitne zone) Prirodnog i kulturno historijskog područja Kotora (Područje) upisanog na UNESCO listi Svjetske baštine.

Na lokaciji objekta i u njenom užem okruženju nema zaštićenih objekata i dobara kulturno-istorijske baštine.

Sa druge strane močvarna područja, ušća rijeka, poljoprivredna zemljišta, planinske i šumske oblasti, nijesu karakteristični za područje lokacije i njene okoline.

2.8. Opis flore i faune

Flora i vegetacija

Područje Tivta, na kom je planirana izgradnja predmetnog dalekovoda, odlikuje se bogatim florističkim i vegetacijskim diverzitetom. Ovo se može objasniti prisustvom raznovrsnih ekoloških faktora, što se ogleda u različitom geološkom supstratu, različitim tipovima zemljišta, raznorodnom reljefu. Razvoju bogatog diverziteta doprinosi i blaga mediteranska klima, uz intezivan maritiman uticaj na jednom dijelu područja (Tivat se nalazi u primorskom dijelu Crne Gore koji karakterišu veoma topla i sušna ljeta, te blage i kišovite zime). Međutim, floristički sastav biljnih zajednica i njihovo stanje, odnosno stepen očuvanosti ili degradacije, je veoma heterogen. U većini slučajeva, zbog intenzivnog antropozoogenog djelovanja u toku dugog vremenskog perioda, erozivnih sila i drugih faktora, ove zajednice su danas zastupljene u svojim degradacionim oblicima.

Lokacija na kojoj je planirana izgradnja dalekovoda, nalazi se u Gradiošnici i najvećim dijelom obuhvata površine koje se razlikuje od gradskog područja u kojem dominiraju kultivisane parkovske i uređene dvorišne površine (u manjem obimu prisutne i na ovom potezu), najčešće pokrivene zasadima alohtonih drvenastih i zeljastih biljaka. Jedan dio trase dalekovoda čini šumski pojas koji igrađuju listopadne vrste drveća, sa visinama stabala do 5 m, i gusto, nisko rastinje karakteristično za ovaj dio Crne Gore (u pitanju su prirodna i polu-prirodna staništa), a drugi dio zona u kojoj je dominantan tip vegetacije livada, kao i zemljišta koja se obrađuju.

Ne postoje precizni podaci o broju biljaka koje rastu na predmetnom području. Takođe, za područje zahvata predmetnog projekta odnosno same lokacije nema raspoloživi literaturnih podataka o biodiverzitetu, pa se o njegovim karakteristikama može pretpostavljati na osnovu literaturnih izvora za šira okolna područja. Floru šireg dijela predmetne lokacije karakterišu specifična termofilna zimzelena vegetacija – makija, koja se tokom dugog historijskog razvoja prilagodila specifičnim životnim uslovima. Pojas makije zastupljen je od same morske obale do 300 mnm., a karakterišu ga ostaci prvobitnih šuma hrasta crnike (*Quercus ilex*) kojoj je pridružena maginja (*Arbutus unedo*), kao i druge vrste u nižim spratovima. Makija ima veliki prirodni značaj, u prvom redu u zaštiti tla od erozije, ali i kao stanište brojnih biljnih i životinjskih vrsta, te je zbog sve većih uticaja i degradacije u mnogim djelovima Evrope zaštićena. Na staništima sa mekanom karbonatnom podlogom i dubljim zemljištima javlja se listopadna termofilna vegetacija. Osim pomenutih, u širem okruženju lokacije rastu i mirta (*Myrtus communis*), kleke (*Juniperus* sp.), šipak (*Punica granatum*), divlja maslina (*Olea europaea*), smokva (*Ficus carica*), zelenika (*Phillyrea media*), tršlja (*Pistacia lentiscus*), smrdljika (*Pistacia terebinthus*), žukva (*Spartium junceum*), drača (*Paliurus spina christy*), kostrika (*Ruscus aculeatus*), ruzmarin (*Rosmarinus officinalis*), lavanda (*Lavendula*

officinalis), lovor (*Laurus nobilis*), smilje (*Helichrysum italicum*), veliki vrijesak (*Erica arborea*), vrisak (*Satureja* sp.), mlječika (npr. *Euphorbia wulfenii*),... te “poluprirodne” vrste borova (*Pinus halepensis*, *Pinus pinaster* i *Pinus nigra*) koji su se dobro prilagodili uslovima u kojima rastu.

Značajan udio u florističkom bogastvu ovog područja imaju sađene biljke. Mnoga dvorišta krase magnolije, palme, cikasi, mimoze, kamelije, ruže i mnoge druge egzotične vrste koje su se prilagodile prilično “nezahvalnim” uslovima užeg obalnog pojasa, što uključuje otpornost na posolicu, visoke temperature, sušu, te izloženost jakim vjetrovima; od kultivisanih vrsta: *Prunus* sp., *Juglans regia*, *Morus alba*, *Morus nigra*, *Capparis spinosa* i druge.

U jednom od literaturnih izvora (SPU DUP-a Gradiošnica, 2011. god.), konstatovano je da na području Gradiošnice ne postoji indikacija o prisustvu zaštićenih biljnih vrsta (Rješenje o zaštićenim biljnim i životinjskim vrstama iz decembra 2006-te) (s tim u vezi, konsultovane su i *USAID Biodiversity maps* iz 2001. godine za područje Gradiošnice).

Na samoj trasi dalekovoda, prisutna je degradirana šumska zajednica koju izgrađuju lovor (*Laurus nobilis*), bagrem (*Robinia pseudoacacia*), hrast (*Quercus* sp.), smokva (*Ficus carica*), zelenika (*Phillyrea media*), tršlja (*Pistacia lentiscus*), smrdljika (*Pistacia terebinthus*), te nisko rastinje odnosno niske drvenaste i žbunaste forme gore pomenutih vrsta kao i kostrika (*Ruscus aculeatus*), koja je dominantna u spratu žbunastih biljaka, zajedno sa rjeđe prisutnom dračom (*Paliurus spina christi*), kupinom (*Rubus* sp.), divljim šipkom (*Punica granatum*). Visoko drveće većinom obavlja puzavica bršljan (*Hedera helix*). Sprat zeljastih biljaka je jednoličan; obodom šume rastu široko rasprostranjene biljne vrste prisutne na obližnjim livadama (izgradnja dalekovoda neće uticati značajno na navedenu zajednicu zeljastih biljaka jer je ona već adaptirana na uslove veoma degradiranog zemljišta i fragmentacije usled urbanizacije). Na stijenama i u pukotinama rastu mahovine *Tortella tortuosa*, *Bryum* sp., *Hypnum cupressiforme*, *Scorpidium circinatum*, te zlatna paprat (*Asplenium ceterach*). Navedeni tip šumske vegetacije je degradacioni stadijum nekadašnjih mediteranskih šuma, koje su, iako predstavljaju degradacione stadijume vegetacije, veoma važne sa aspekta biodiverziteta (kako flore tako i faune) i njegove zaštite na predmetnom području. Stoga se predlaže da trasa dalekovoda obuhvati što manju površinu (koja će nakon intervencije odnosno sječe stabala biti znatno izmijenjena), kako bi se izbjegla još veća degradacija i fragmentacija ovih fragilnih ekosistema.

Od početne do krajnje tačke dalekovoda, predmetna lokacija obuhvata površine u kojima je dominantan zeljasti tip vegetacije, u vidu livada i obrađivanog zemljišta. Na ovim livadama, dominiraju trave (familija Poaceae, npr. *Cynodon* sp., *Dactylis* sp., *Avena* sp., *Poa* sp. i druge), te druge zeljaste, jednogodišnje biljke koje preferiraju ovakav tip staništa: *Tordylium apulum*, *Matricaria chamomilla* (kamilica), *Althaea* sp., *Euphorbia* sp. (mlječika), *Fumaria officinalis*, *Achusa* sp., *Medicago* sp., *Vicia* sp. (grahorica), *Trifolium* sp. (djetelina), *Lamium* sp., *Papaver rhoeas*, *Plantago* sp. (bokvica), *Ranunculus* sp., *Veronica* sp., *Taraxacum officinalis* (maslačak), *Parsella bursa-pastoris* (hoću-neću), *Geranium* sp. (zdravac),... Na kultivisanim područjima nisu vršena biološka istraživanja. Iskustvo pokazuje da kultivisana područja sa raznovrsnim poljoprivrednim kulturama pružaju povoljne uslove i utočište za bogat biodiverzitet.

Fauna

Za područje Gradiošnice ne postoje detaljniji podaci o fauni. Za potrebe izrade predmetnog Elaborata korišćeni su podaci dobijeni na osnovu karakteristika ove komponente biodiverziteta za šira susjedna područja, kao što su Bokokotorski zaliv, Grbalj, Tivatska solila ili Lovćen (preuzeto iz: SPU DUP-a Gradiošnica, 2011. god.).

Raspoloživi literaturni izvori uglavnom daju informacije o prisustvu dlakave divljači od koje se navode sledeće vrste: obični zec (*Lepus europaeus*), lisica (*Vulpes vulpes*), ređa je divlja mačka (*Felis silvestris*), čagalj (*Canis aureus*), divlja svinja (*Sus scrofa*) i vuk (*Canis lupus*), a nešto češća kuna bjelica (*Martes foina*). Od ptica, navodi se prisustvo jarebice kamenjarke (*Alectoris graeca*), golubova (*Columbo* sp.) a od migratornih vrsta šumska šljuka (*Scolapax rusticola*) i druge (preuzeto iz: SPU DUP-a Gradiošnica, 2011. god.).

Od gmizavaca, može se pretpostaviti prisustvo guštera (*Lacerta* sp., *Podarcis* sp.), kornjača (*Testudo hermanni*), zmija; od vodozemaca, žabe poput krastače (*Bufo bufo*). Među brojnim beskičmenjacima, najbrojniji su insekti.

Šire području Tivta ima znatno bogatiju faunu što je rezultat prisustva velikog broja različitih prirodnih staništa, počevši od močvare na Solilima do makije (garige i kamenjara) visocije, dalje od mora.

Zaštićena prirodna dobra

Na osnovu Zakona o zaštiti prirode („Sl. list CG” br. 54/16) i propisa donijetih na osnovu njega, kao i opštinskih propisa, u široj zoni Opštine Tivat nalaze se sledeći objekti koji uživaju određeni stepen zaštite:

- **Plaža Pržno** - na Listi zaštićenih područja prirode Crne Gore kategorizovana kao Spomenik prirode od 1968. godine.
- **Veliki gradski park** - Rješenjem o zaštiti objekata prirode („Sl. list SRCG” br. 30/68, br. 01-959) određena kategorija „hortikularni objekat”. Opština Tivat je 2014. god. pristupila reviziji statusa i kategorije ovog zaštićenog prirodnog dobra. Odlukom o proglašenju zaštićenog prirodnog dobra Veliki gradski park u Tivtu („Sl. list CG - opštinski propisi”, br. 04/15) određena vrsta spomenik prirode, III kategorija - značajno zaštićeno prirodno dobro lokalnog značaja, jedna zona zaštite sa režimom zaštite II stepena, koju ograničavaju njegove administrativne granice, a za upravljača je imenovano „Komunalno” d.o.o. Tivat.
- **Tivatska solila** - za koje je 2008. godine završen postupak za stavljanje pod zaštitu kao specijalni rezervat prirode
- **Zaštićene grupacije stabala** - pojedinačni dendrološki objekti - U opštini Tivat na osnovu Zakona o zaštiti prirode („Sl. list CG” br. 54/16) i Opštinskom odlukom o komunalnom redu („Sl. list RCG” - opštinski propisi”, br. 26/06) određene su vrijedne zelene površine koje se štite kao zaštićena grupacija stabala:
 - Palme duž rive u Donjoj Lastvi i na Pinama
 - Grupacije borova na Župi i ispred stare škole u Tivtu
 - Veliki park, park na Trgu ratne mornarice, park „Ivovića” u Donjoj Lastvi i park ispred hotela „Mimoza”
 - Park pored ljetnje pozornice
 - Park na uglu Ulice II dalmatinske i 21. Novembra
 - Rogač na rivi u Donjoj Lastvi i rogač na raskrsnici puta Radovići – Krašići
 - Skupina eukaliptusa (kod stare ciglane) obala Đuraševići

Posebni (specijalni) rezervat prirode „Tivatska solila”

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

Do danas je na Tivatskim solilima registrovano 111 različitih vrsta ptica, što predstavlja trećinu ukupnog broja ptica koje se redovno mogu registrovati u Crnoj Gori. Prisustvo 11 vrsta iz Aneksa I EU direktive o zaštiti divljih ptica, bila su dovoljan razlog da se Solila stave pod poseban režim zaštite. Imajući u vidu da od 111 registrovanih vrsta ptica gotovo 109 uživa određeni vid zaštite govori o

značaju Solila za očuvanje njihovih populacija, naročito zbog činjenice da se ptice najbolje štite kroz zaštitu njihovih staništa. Tivatska solila mogu pružiti optimum hrane i mira za zadržavanje tokom migracije i zimovanja mnogo većeg broja primjeraka u okviru registrovanih vrsta, posebno šljukarica *Caradriformes*. Na Solilima je registrovano 14 vrsta vodozemaca i gmizavaca koje su od IUCN-a (Međunarodna unija za zaštitu prirode) svrstane u grupu "ranjive" (VU), od čega su tri ugrožene (EN) na globalnom nivou i na ivici opstanka. Sa takvom geografskom pozicijom, prirodnim uslovima, Solila su među najznačajnijim zimovalištim i gnijezdištima za ptice u Crnoj Gori, IBA područje za boravak ptica, Emerald stanište Bernske konvencije, a od 2013. godine i Ramsar područje.

Sa druge strane teritorija Opštine Tivat i predmetna lokacija predstavljaju dio buffer zone (zaštitne zone) Prirodnog i kulturno historijskog područja Kotora (Područje) upisanog na UNESCO listi Svjetske baštine.

2.9. Pregled osnovnih karakteristika predjela

Na osnovu geomorfoloških, hidroloških, klimatskih, vegetacijskih odlika (prirodne karakteristike prostora) i posljedica različitih ljudskih aktivnosti kroz vrijeme, u Crnoj Gori je izdvojeno 19 osnovnih predionih jedinica. Predmetno područje pripada jedinici Obalno područje srednjeg i južnog Primorja koja, šire posmatrano, pripada mediteranskom tipu pejzaža. Unutar ove predione jedinice javlja se više tipova predjela i to:

- antropogeni pejzaž
- akvatorijalni pejzaž
- predio šljunkovito – pjeskovitih obala i
- predio primorskih grebena

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

Posebnu vrijednost ovom prostoru, daje sam Tivatski zaliv koji je ujedno i sastavni dio Bokokotorskog zaliva, čija vrijednost i ljepota daju posebnu draž cijelom prostoru uz tzv. krtoljski arhipelag kojeg čine poluostrvo Luštica, ostrvo Sveti Marko, Ostrvo cvijeća i malo ostrvo Gospa od Milosti.

2.10. Pregled zaštićenih objekata i dobara kulturno-istorijske baštine

U Opštini Tivat nalazi se određeni broj kulturno historijskih spomenika.

- **Ljetnikovac Buca**, nalazi se u centru Tivta. Ovaj kompleks predstavlja skladnu renesansnu cjelinu sa ponekim detaljom kasne gotike. Sastoji se iz pet objekata: kuće za stanovanje, ekonomske kuće, crkvice - kapele posvećenu Sv. Mihovilu, zatim tremom - ulaznim kapitom sa višenamjenskom primjenom. Danas revitalizovani spomenik ima ovovremenu namjenu: stambena zgrada pretvorena je u galerijski prostor, a vrt u ljetnu pozornicu.

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

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

- **Crkva Svetog Petra**, nalazi se na brežuljku Gradac u selu Bogdašići oko 4 km od Tivta. Smatra se da je tu prvobitno bila benediktinska opatija. Jedan natpis pisan staroslovenskim jezikom govori o podizanju toga hrama u vrijeme zetskog episkopa Neofita 1268 - 1269. godine.
- **Crkva Svetog Antuna Padovanskog**, podignuta je 1734. g. Zajedno sa župnim uredom i prednjim popločanim dvorištem čini cjelinu koja predstavlja svojevrsan društveni centar Tripovića. Sa uzvišice na kojoj se nalazi puca jedinstven pogled na čitav zapadni dio zaliva. U crkvi se čuva slika Sv. Petra i Sv. Pavla, dijelo italijanskog slikara Frančeska.
- **Crkva Svete Marije**, nalazi se u Gornjoj Lastvi. Podignuta je u XV vijeku. Nalazi se na istaknutom položaju koji dominira uvalom u kojoj se smjestila Gornja Lastva.
- **Crkva Svetog Roka**, nalazi se u Donjoj Lastvi na samoj obali mora. Podignuta je 1901. godine zajedno sa zvonikom. U crkvi se nalazi interesantna ikona koja predstavlja Sv. Tripuna, rad poznatog Grčkog ikonopisca Ilije Moskosa.
- **Crkva Svetog Save**, nalazi se u centru grada. Počela je da se gradi 1938. godine, a 1967. je izgradnja dovršena.

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

Na teritoriji Opštine, za sada nema, u skladu sa Zakonom o zaštiti kulturnih dobara formalno proglašeni kulturno historijskih lokaliteta ili područja (arheološko nalazište, kulturno – historijsko područje, kulturni pejzaž) niti proglašeni područja "Natura 2000". Ova činjenica nije uzrokovana nepostojanjem takvih područja na teritoriji opštine, ona je posljedica skoro donesenih zakona koji regulišu ovu materiju.

Na lokaciji i njenom užem okruženju nema zaštićenih objekata i dobara kulturno historijske baštine. Uvidom u raspoloživu dokumentaciju utvrđeno je da na lokaciji nema vidljivih ostataka materijalnih i kulturnih dobara koji bi ukazivali na moguća arheološka nalazišta.

2.11. Podaci o naseljenosti, koncentraciji stanovništva i demografskim karakteristikama u odnosu na planirani projekat

Broj stanovnika i domaćinstava za Opštinu Tivat prema podacima Popisa od 1948 do 2011 godine prikazan je u tabeli 2. (Statistički godišnjak CG za 2012.g.).

Tabela 2. Stanovništvo, domaćinstva i površina Opštine Tivat

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

Podaci iz tabela pokazuju da je broj stanovnika i domaćinstava od 1948. do 2011. godine stalno rastao, odnosno od 1948. do 2011. godine broj stanovnika se povećao oko 2,8 puta, a broj domaćinstava oko 3,3 puta. Gustina naseljenosti u opštini Tivat prema Popisu iz 2011. godine iznosila je 305,0 stanovnika na 1 km² i bila je veća u odnosu na sve prethodne popise.

Od ukupnog broja stanovnika i domaćinstava u gradskoj zoni ima 10.237 stanovnika i 3.596 domaćinstava.

Prikaz rodne strukture stanovništva za 2011. godinu dat je u tabeli 3.

Tabela 3. Rodna i starosna struktura stanovništva u Opštini Tivat

Mjesto	Ukup.stan.	Muško	Žensko
Tivat	14.031	6.903 (49,2 %)	7.128 (50,8 %)

Demografski pokazatelji u Opštini Tivat od 2012 do 2019. godine dati su u tabeli 4.

Tabela 4. Demografski pokazatelji u Opštini Tivat

Godina	Broj stanovnika	Stopa prirodnog priraštaja	Stopa nataliteta	Stopa mortaliteta
2012	14.129	2,9	11,7	8,8
2013	14.185	3,1	12,3	9,2
2014	14.285	5,2	14,3	9,1
2015	14.460	2,8	12,1	9,3
2016	14.572	4,6	13,8	9,2
2017	14.774	6,7	17,2	10,5
2018	14.923	3,3	13,5	10,2
2019	15069	3,6	14,8	11,1

Podaci pokazuju da se za navedeni period stopa prirodnog priraštaja kretala od 2,8 (2015.) do 6,7 (2017.).

Prema Statističkom godišnjaku CG za 2020. godinu broj zaposlenih u Opštini Tivat u 2019. godini iznosio je 5.992 stanovnika, a od toga broj žena je bio 2.729 (45,5%) a muškaraca 3.263 (54,5 %). Struktura aktivnog stanovništva po nekim granama privrede na osnovu statističkih podataka pokazuje da je najviše stanovništva radilo u hotelima i restoranima, trgovini i državnoj upravi.

Lokacija trase dalekovoda nalazi se na području Mrčevca koji obuhvata površinu od 37 ha. Prema Popisu iz 2011. godine bilo je 2.110 stanovnika (1.035 žena i 1.075 muškaraca), od toga 1.501 punoljetnih, dok je bilo 957 domaćinstva. Prosječan broj članova po domaćinstvu na području Mrčevca bio je 57 stanovnika po hektaru.

U toku turističke sezone broj posjetilaca ovom području u mnogome se povećava.

2.12. Podaci o postojećim objektima i infrastruktura

Na samoj trasi dalekovoda nema stambenih objekata.

Od početne do krajnje tačke trase dalekovoda predviđena su 3 (tri) zatezna stuba.

Na trasi dalekovoda u rasponu između TS Gradiošnica i stuba br.1, projektovanog voda postoji ukrštanje sa postojećim 35 kV vodom, „Gradiošnica - Tivat”, i sa postojećim 10 kV vodom, „Gradiošnica - Tivat”.

Takođe, u rasponu između postojećeg stuba broj 4 i stuba br.3, projektovanog voda postoji ukrštanje sa postojećim niskonaponskim vodom.

Na trasi dalekovoda postoji ukrštanja sa putem kategorisanim kao lokalni put, odnosno kao put za opštu upotrebu, u rasponu između TS i stuba br. 1, kao i sa makadamskim putem u rasponu između stubova br. 2 i 3.

U okruženju trase dalekovoda od TS Gradiošnica do stubnog mjesta dva sa jugozapadne strane i na kraju trase dalekovoda sa zapadne strane nalazi se veći broj individualnih stambenih objekata, dok se sa sjeverno istočne strane TS Gradiošnica nalazi manji broj individualnih stambenih objekata.

Najbliži objekat od trase dalekovoda je udaljen oko 25 m.

U širem okruženju trase dalekovoda sa jugozapadne strane nalazi se magistralni put Budva-Tivat koji je od lokacije udaljen oko 580 m i aerodrom koji je od lokacije udaljen oko 900 m.

Prilaz lokaciji trase dalekovoda je omogućen sa lokalnih saobraćajnica koje se odvajaju sa magistralnog puta Budva-Tivat.

Od infrastrukturnih objekata pored prilazne saobraćajnice postoje, elektroenergetska mreža, vodovodna mreža i TT mreža, a jedino još nije izgrađena kanalizaciona mreža.

3. OPIS PROJEKTA

Od strane Ministarstva održivog razvoja i turizma, Investitoru su izdati Urbanističko-tehnički uslovi br. 1055-2179/7 od 23. 11. 2017. za izradu tehničke dokumentacije za izmještanje dalekovoda 110 kV „Gradiošnica - Herceg Novi”, Opština Tivat.

Urbanističko tehnički uslovi su dati u prilogu II.

3.1. Opis fizičkih karakteristika projekta

Podaci o dalekovodu

Naziv predmetnog dalekovoda:	Izmještanje DV 110 kV „Gradiošnica - Herceg Novi”
Nazivni napon:	110 kV
Priključna mjesta:	Trafostanica Gradiošnica - postojeći nosivi stub br. 4 u trasi postojećeg dalekovoda
Provodnici:	3 x uže 149-AL1/24-ST1A to EN50182/2001
Zaštitno uže:	OPGW tip „T4“
Izolacija:	Stakleni članci U 120 B
Stubovi:	Čelično - rešetkasti jednosistemske tipa „jela“ sa jednim vrhom za zaštitno uže
Zatezni stubovi:	3 kom
Dužina trase dalekovoda:	597,67 m
Prosječan raspon:	149,42 m
Dodatno opterećenje:	1,0 x 0,18 daN/m.
Pritisak vjetra:	90 daN/m ² .

Površina koju zauzima projekat kada bude stavljen u funkciju iznosi: $597,67 \times 15 = 8.965,05 \text{ m}^2$.

Funkcionalni zahtjevi objekta su usklađeni sa urbanističko-tehničko-tehničkim uslovima, važećim pravilnicima o izgradnji objekata, kao i projektnim zadatkom izdatim od strane Nosioca projekta.

Kao što je navedeno u opisu lokacije, na trasi dalekovoda nema objekata za uklanjanje, tako da će radovi uklanjanja izostati.

3.2. Opis prethodnih/pripremnih radova za izvođenje projekta

Prije početka radova na izgradnji objekta-dalekovoda, gradilište mora biti obezbjeđeno od neovlaštenog pristupa, osim zaposlenim i licima angažovanim na izvođenju radova. Ukoliko se desi da je neophodno prisustvo drugih lica, to se može izvesti uz saglasnost rukovodioca gradilišta.

Pripremnih radovi, u okviru izgradnje objekta obuhvataju niz aktivnosti kao što su:

- otvaranje i organizacija gradilišta,
- dopremanje alata i mehanizacije,
- čišćenje trase dalekovoda i
- obilježavanje-kolčenje stubnih mjesta.

Čišćenje trase dalekovoda obuhvata sječu niske šume (listopadnog drveća visine do 5 m) i niskog rastinja između stubnog mjesta 2 i 3, pri čemu širina prosječnog pojasa iznosi oko 15 m za 110 kV. Na trasi nema tehničkog drveta.

Sigurnosna udaljenost od krajnjih provodnika do bilo kojeg dijela stabla treba da iznosi najmanje 3 m, plus otklon provodnika koji zavisi od ugiba provodnika.

Prema Projektu površina trase dalekovoda na kojoj će se izvršiti sječa niske šume i niskog rastinja iznosi 2.700 m^2 .

Posječeno nisko drveće i rastinje izvođač je dužan odvesti sa trase dalekovoda na zato predviđenu lokaciju, a to je prema *Lokalnom planu upravljanja komunalnim i neopasnim građevinskim otpadom Opštine Tivat* (2017-2021.), Tivat, 2017 deponija Grabovac.

Za odvoz biomase sa lokacije koristiće se posebna prevozna sredstva.

Na gradilište će se dopremiti građevinski materijal u skladu sa programom njegove isporuke u tačno određenim rokovima.

Pošto se radi o malom zahvatu (ugradnja samo tri stuba sa opremom) za skladištenje građevinskog materijala nije predviđena posebna površina. Elementi stubova, beton i ostala oprema će se iz skladišta direktno dovoziti na mjesto ugradnje.

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

Građevinska mehanizacija i prevozna sredstva moraju biti opremljen protivpožarnim aparatom.

Za sva korišćena sredstva rada potrebno je pribaviti odgovarajuću dokumentaciju o primjeni mjera i propisa iz zaštite na radu od ovlašćene institucije.

Za rukovanje i održavanje navedenih sredstava rada može se povjeriti samo licu koje je stručno osposobljeno za takav rad i ispunjava određene uslove u smislu stručne, zdravstvene i druge podobnosti o čemu se mora voditi evidencija.

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

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

3.3. Opis glavnih karakteristika funkcionisanja projekta

Elementi dalekovoda

Stubovi

Predviđena je ugradnja tri nova čelično rešetkasta jednosistemska stuba tipa „jela” sa vrhom za jedno zaštitno užje. Projekti stubova izrađeni su od strane firme „Energomontaža” AD Beograd. Primenjeni su stubovi: TC – A Zatezni stub (0 – 30°).

Stubovi su čelični, četvero pojasne rešetkaste konstrukcije, sastavljeni od vruće valjanih L profila spojenih vijcima i limovima. Zaštita čelične konstrukcije od korozije, toplim cinkovanjem, je definisana Pravilnikom o tehničkim mjerama i uslovima za zaštitu čelične konstrukcije od korozije SI. List br. 32/1970, odnosno po SRPS EN ISO 1461:2013.

Temelji stubova su od armiranog betona MB 25, armirani rebrastom armaturom. U projektima stubova su tipizirani temelji za nosivost tla 2 daN/m², 3 daN/m², 5 daN/m² i veće nosivosti tla.

Podaci o stubovima dati su u prilogu III.

Provodnici

Prema projektnom zadatku predviđena je ugradnja novog provodnika po cijeloj dužini dalekovoda tipa 149-AL1/24-ST1A po EN50182/2001 (stara oznaka po SRPS N.C1.351 – 150/25 – Al/Če) i to jedno užje po fazi.

Fazni provodnik 149-AL1/24-ST1A ima sledeće karakteristike:

- Provodnik		149-AL1/24-ST1A
- Prečnik užeta:	mm	17,5
- Presjek užeta:	mm ²	173,1
- Masa užeta:	kg/m	0,605
- Koefi.lin.istezanja:	1/°C	189
- Modul elastičnosti:	daN/mm ²	7.700
- Dozvoljeno naprezanje		
- normalno:	daN/mm ²	13
- izuzetno:	daN/mm ²	24,5

Predviđena je ugradnja OPGW užeta duž izmještene dionice trase dalekovoda (od portala za TS Gradišnica do stuba br. 3). Na stubu br. 3 predviđeno je spajanje postojećeg OPWG užeta i novoprojektovanog. OPGW užad se na ovom mjestu uvode u spojnu kutiju a kutija se montira na stub.

Izolacija na dalekovodu

Za izolatorske lance predviđeni su kapasti stakleni izolatori U120B sledećih osnovnih karakteristika:

- Prečnik izolacionog dela - R : mm 255
- Ugradbena visina - H: mm 146
- Dužina strujne staze: mm 320
- Udarni napon 1,2/50 μ s
- 100 % pozitivni - preskočni: kV 115
- 100 % negativni - preskočni. kV 120
- Kapacitet izolatora pF 70
- Ispitno mehaničko opterećenje: kN 48
- Masa lančane jedinice: kg 4,2

Uzemljenje stubova dalekovoda

Dimenzionisanje uzemljivača izvršeno je prema Pravilniku o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1 kV do 400 kV (Sl. List SFRJ 65/88 i Sl. list SRJ br. 18/92) .

Stubovi dalekovoda moraju imati uzemljenje izvedeno tako da se sa što većom sigurnošću ispune sledeća 2 uslova:

- Sigurnost voda, tj. da se pri pražnjenju atmosferskih prenapona u što većoj mjeri spriječi pojava povratnog preskoka i
- Sigurnost ljudi, tj. otklanjanje opasnosti od djelovanja napona na mjestu zemljospoja.

Za uzemljivač se koristi okruglo pocinčano željezo prečnika 10 mm.

Predviđena su tri tipa uzemljivača:

- Osnovni uzemljivač - uzemljivač tip A koji se sastoji od donjeg prstena oko temeljne stope na nivou dna temeljne stope i gornjeg prstena oko temeljne stope na dubini od oko 50 cm od površine zemlje. Uzemljivač se izvodi oko svake stope stuba.
- Uzemljivač tip A1 - uzemljivač tip A + dodatni prsten oko sve četiri stope i
- Uzemljivač tip A2 - uzemljivač tip A1 + još jedan dodatni prsten oko sve četiri stope.

Veza uzemljenja sa OPGW užetom je preko konstrukcije stuba.

Izgradnja dalekovoda

Prije izgradnje neophodno je pripremiti trasu dalekovoda. Priprema trase dalekovoda obuhvata sječú šume i niskog rastinja sa trase u pojasu širine oko 15 m, pri čemu sigurnosna udaljenost od krajnjih provodnika do bilo kojeg dijela stabla iznosi najmanje 3 m. Posječena stabla i grane će se ukloniti van prosječnog pojasa uz uspostavljanje šumskog reda.

Transport materijala za temelje i željezna konstrukcija do stubnih mjesta prenosiće se pomoću posebnih prevoznih sredstava.

Prva faza u izgradnji dalekovoda je iskop temelja za stubove i iskop rovova za uzemljenje.

Prema Projektu količina iskopa za temelje tri stuba i uzemljenja iznosi 121 m³.

Dopremanje gotovog betona za temelje stubova vrši se pomoću miksera. Nabijanje betona vrši se ručno u slojevima. Gornja površina betonskih temelja mora biti dobro obrađena da se na njoj ne bi zadržavala vlaga.

Nakon betoniranja potrebno je iskopanu zemlju vratiti u temeljnu jamu oko temelja i čvrsto nabijati u slojevima 20 cm, oko temelja stuba. Pri ravnanju terena oko temelja uzeti u obzir naknadno slijeganje nasutog materijala.

Preostali višak zemlje potrebno je razastrijeti oko stuba vodeći računa da ovo ne stvori mogućnost zadržavanja vode oko stuba odnosno oko temelja.

Za montažu stubova i užadi potrebno je uraditi plan.

Stubovi su čelično rešetkasti. Spajanje elemenata konstrukcije je izvršeno zavrtnjima.

Čelično rešetkasti stub je u statičkom pogledu tretiran kao prostorna, četvoropojasna, rešetkasta konstrukcija. Dimenzionisanje pojedinih elemenata stuba izvršeno je po standardu CENECEL (EN50341-1) za najnepovoljnije slučajeve opterećenja.

Uticao vjetra na konstrukciju je u okviru statičkog proračuna urađen u skladu sa "Pravilniku o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1 kV do 400 kV", (Sl. list SFRJ, br. 65/88 i Sl. list SRJ, br. 18/92). Izlazni podaci za sve grupe štapove stuba sadrže ekstremne sile (pritiska i zatezanja) po grupama štapova merodavne za dimenzionisanje, oznaku konkretnog slučaja opterećenja, usvojeni profil, maksimalnu nosivost tog profila, broj zavrtnjeva i maksimalnu nosivost zavrtnjeva.

Konstrukcija je projektovana od vruće valjanih profila.

Zaštita čelične konstrukcije od korozije je predviđena DUPLEX sistemom – cinkovanje i bojenje nove čelične konstrukcije. Prilikom izvođenja antikorozivne zaštite koristiće se standard ISO EN 1461.

Za montažu stubova pravi se pripremni plan, koji sadrži specifičnosti stubnih mjesta kao što su udaljenost od komunikacija, raspoloživost prostora na lokaciji stuba i dr. Pored toga plana treba sadržati plan mehanizacije (ako sa na taj način izvodi montaža), plan ljudstva i potrebnih alata, specifikacija elemenata stuba vijačne robe i montažne siluete za svaki tip stuba.

Za montažu užadi takođe treba uraditi elaborat montaže, zavisno od toga da li će se ista izvoditi sa ili bez mehanizacije.

Elaborat montaže treba da sadrži podatke o veličini raspona, visinskim razlikama pojedinih raspona, veličine ugiba u pojedinim zateznim poljima, podatke o dužini užadi na pojedinim bubnjevima, podatke o pristupačnosti trase, podatke o mehanizaciji, ako se ista upotrebljava itd.

Osnovni uslov koji treba da se zadovolji pri montaži užeta jeste da su izjednačena horizontalna naprezanja u svim rasponima, u okviru jednog zateznog polja. Na taj način ugibi u svim rasponima posmatranog zateznog polja postaju dio iste lančаницe a nosive stezaljke su opterećene samo vertikalnim silama.

Nakon završetka elektromontažnih radova na svakom stubu predmetnog voda predviđena je, ugradnja opomenskih tablica sa numeracijom stubova.

Za izgradnju dalekovoda u određenim vremenskim intervalima biće angažovana radna snaga koju u osnovi sačinjavaju: rukovodilac gradilišta, geometar, vozači, rukovaoci građ. mašina, šumski radnici, građevinski radnici, elektro monter i pomoćni radnici.

Takođe za izgradnju dalekovoda u određenim vremenskim intervalima biće angažovana i građevinska mehanizacija koju u osnovi sačinjavaju: motorna šega za sječenje drveta, traktor, bager, utovarivač, kamion, kompresor, kombinirke, kamion sa rukom, dizalica, vučno-kočiona mašina i poluteretno vozilo.

Tačan broj rade snage i građevinske mehanizacije biće utvrđen Eelaboratom o uređenju gradilišta.

Planirani početak radova na izgradnji dalekovoda je februar 2022. god., a završetak radova maj 2022. god.

Operativnost i održavanje

Projekat će biti namijenjen za kontinuiranu operativnost (24 sata dnevno, 7 dana u nedelji) u zavisnosti od režima i parametara nacionalne i regionalne mreže za prenos električne energije.

Objekat će funkcionisati bez stalnog prisustva osoblja.

Održavanje predloženih dalekovoda će se vršiti od strane CGES i biće realizovano u skladu sa nacionalnim zakonodavnim uslovima iz podzakonskih akata o tehničkim standardima za rad i održavanje elektro-energetskih sistema. Detaljne aktivnosti održavanja biće postavljene u CGES planovima za održavanje predloženih dalekovoda.

Stubovi dalekovoda često zahtijevaju zaštitno farbanje 10 do 15 godina poslije izgradnje, što zavisi od radnih uslova. U većinu slučajeva, farbanje se vrši valjkom ili ovalnom četkom, ili mustrom. Ambalaža od farbanja se skuplja u nepropusne plastične kese i odvozi u privremeno skladište za opasni otpad.

Radovi održavanja obuhvataju redovno održavanje, vizuelne inspekcije i rutinske godišnje poslove održavanja i remonta (detaljan pregled i otklanjanje eventualnih grešaka).

Vizualna inspekcija biće sprovedena dva puta godišnje i praćena izvjesnim akcijama u pojedinačnim sekcijama/ili na stubovima, kao što je zamjena izolatora, mostova, zatezanje potisnih sajli, popravka/zamjena rešetaka stubova, itd. Vozila sa pogonom na sva četiri točka i manji kamioni biće korišteni u te svrhe.

Remonti se rade jednom za tri do pet godina. Oni mogu da zahtevaju upotrebu kamiona i traktora. Remonti uključuju fizičku inspekciju svakog stuba uklanjajući svih registrovanih grešaka na stubovima DV i elektro opremi (kratak spoj, erozija zemljišta, oštećenja uzemljenja, itd.)

Na dalekovodima visokog napona postoji rizik od akcidenata, do kojih može doći na razne načine. Najteže akcidentne situacije su rušenje stubova i kidanje užadi do čega na ovoj lokaciji može doći uslijed preopterećenja od dejstva vjetra.

Pored navedenog potrebno je redovno kontrolisati (jedanput godišnje) trasu dalekovoda u pogledu stanja biodiverziteta na trasi i njenoj užoj okolini, posebno u dijelu šumskog pojasa kroz koji prolazi trasa dalekovoda (od stubnog mjesta 2. do stubnog mjesta 3.), što podrazumijeva održavanje vegetacije na potrebnoj udaljenosti od provodnika, kao i održavanje vegetacije na maksimalno dozvoljenoj visini.

Situacija trase dalekovoda data je u prilogu IV.

3.4. Vrste i količine potrebne energije i energenata, vode, sirovina i drugog potrošnog materijala koji se koristi za potrebe tehnološkog procesa sa posebnim osvrtom na količine i karakteristike opasnih materija i drugo

Imajući u vidu namjenu objekata u istiom nema tehnoloških procesa već se samo vrši prenos električne energije.

Za izvođenje predmetnog objekta neće se koristiti značajne količine prirodnih resursa i energije. U toku izgradnje objekta najveće količine materijala otpadaju na vodove i stubove, dok u toku eksploatacije osim prenosa električne energije nema korišćenja prirodnih resursa i energije.

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

Ispuštanje gasova

Ispuštanje gasova na lokaciji nastaje usljed rada mehanizacije u toku iskopa zemljeza temelje stubova, odvoza viška iskopa i građevinskog otpada, kao i dovoza potrebnog građevinskog materijala. Pošto se ne radi o velikom zahvatu količina gasova nije velika. Sa druge strane, imajući u vidu da se radovi izvode u ograničenom vremenskom periodu, odnosno da su privremenog karaktera, isti neće bitno uticati na zagađivanje životne sredine.

Ukupna stvarna vrijednost emisije gasovitih polutanaka i lebdećih čestica u toku izgradnje objekta zavisi od vremena angažovanja radnih mašina.

Pošto se radovi izvode na trasi to koncentracija mašina na jednom mjestu nije značajna.

U toku eksploatacije objekta nema emisije gasova.

Otpadne vode

Prilikom realizacije projekta kako u toku izgradnje tako i u toku eksploatacije nema nastajanja otpadnih voda niti ispuštanja bilo kakvih otpadnih materija u vodotoke, uz napomenu da na trasi nema stalnih vodotoka.

Buka

Buka koja će se javiti na gradilištu u toku izgradnje predmetnog objekta nastaje usljed rada mašina, transportnih sredstava i drugih alata, ista nije zanemarljiva, ali je privremenog karakteraja sa najvećim stepenom prisutnosti na samoj lokaciji izvođača.

U toku eksploatacije objekta sa stanovišta buke neće doći do promjena u odnosu na postojeće stanje, s obzirom na funkciju objekta.

Vibracije

Vibracije u fazi izgradnje i eksploatacije objekta neće biti značajne imajući uvidu funkciju objekta.

Toplota

Toplota u fazi izgradnje i funkcionisanja objekta neće biti prisutni.

Zračenje

U toku izgradnje objekta neće biti prisutno nikakvo zračenje, dok se u toku eksploatacije objekta pojavljuje određeni nivo jačine električnog i magnetskog polja što će biti obrađeno u dijelu 7.4.

Otpad

Kao posljedica pripreme, izgradnje i eksploatacije dalekovoda nastaju različite vrste čvrstog otpada. Nastali otpad će se skladištiti skladno *Zakonu o upravljanju otpadom* („Sl. list CG”, br. 64/11 i 39/16), *Uredbi o načinu i uslovima skladištenja otpada* („Sl. list CG”, br. 33/13) i *Lokalnom planu upravljanja komunalnim i neopasnim građevinskim otpadom Opštine Tivat* (2017-2021.), Tivat, 2017.

U toku izgradnje objekta

U toku pripreme trase dalekovoda kako je već navedeno doći će do sječe niske šume (listopadnog drveća visine do 5 m) i niskog rastinja. Obaveza je Investitora da u saradnji sa Upravom za šume odredi lagere za skladištenje posječenog drveta i niskog rastinja na trasi dalekovoda (izvođačkim projektima), čije će lokacije biti prihvatljive i sa aspekta zaštite šuma od požara.

Sa navedenog skladišta prema navedenom Lpkanom planu ova vrsta otpada će se transportovati i odlagati na deponiju Grabovac.

U toku izgradnje objekata pojaviće se i određene količine iskopa (zemlje, šljunka, kamena) od kopanja temelja stubova i kanala za uzemljenje i isti će se koristiti za nasipanje terena oko stubnih mjesta i zanasipanje prilaznih puteva, kao i za zatrpavanje kanala, a višak će se odvoziti na deponiju Grabovac.

Prema Projektu količina iskopa za temelje tri stuba i uzemljenja iznosi 121 m³.

Uzimajući u obzir činjenicu da će većina od ukupnog obima građevinskih aktivnosti biti montažni tip, količinu građevinskog otpada koja je prije svega ambalažnog tipa, po ovom osnovu neće biti značajana.

Čvrsti i sanitarni otpadi generišu se od strane radnika tokom njihovog ostanka na lokalitetima izgradnje. Čvrsti otpad je komunalni otpad i u skladu sa svojim sastavom sličan je sa otpadom domaćinstava. U toku izgradnje dalekovoda biće obezbijedeni mobilni toaleti i servisno vozilo za premještanje i odlaganje sanitarnog otpada iz toaleta.

U toku funkcionisanja objekta

U toku funkcionisanja objekta mogu nastati određene količine otpada usljed kvarova, odnosno zamnjene djelova na stubovima (otpad od opreme dalekovoda), kao i ambalaža od boja, lakova i

razređivača koji se koriste za farbanje stubova (ova stvka se javlja i u završnoj fazi izgradnje dalekovoda), kao i uslijed prisustva ljudi na predmetnoj lokaciji.

Zamijenjeni djelovi se sakupljaju i odvoze u firmu koja održava objekat. a nastali komunalni otpad se odlaže u kontejner, tako da i u toku eksploatacije objekta nema odlaganja otpada na zemljište.

Ambalaža od boja i lakova predstavlja opasan otpad i ona će se prikupljati i skladištiti skladno *Zakonu o upravljanju otpadom* („Sl. list CG”, br. 64/11 i 39/16) i *Uredbi o načinu i uslovima skladištenja otpada* („Sl. list CG”, br. 33/13).

U toku eksploatacije dalekovoda nastaje i manja količina otpada od vegetacije uslijed održavanja vegetacije (jedanput godišnje) na potrebnoj udaljenosti od provodnika, kao i održavanje vegetacije na maksimalno dozvoljenoj visini.

Prema navedenom Lokalnom planu dio zelenog odnosno biorazgradivog otpada Komunalno društvo će odvoziti i odlagati na Kompostanu koja je formirana 2016 godine od strane opština Kotor, Tivat, Budva i Herceg Novi, dok se drugi dio biorazgradivog otpada (određena vrsta zelenog otpada poput debljih grana koje se ne mogu odvoziti na Kompostanu) i takođe transportovati i odlagati na deponiju Grabovac.

4. IZVJEŠTAJ O POSTOJEĆEM STANJU SEGMENTA ŽIVOTNE SREDINE

Kvantitativnih podataka o nekim segmentima životne sredine za posmatrano područje nema, pa će se izvještaj o postojećem stanju životne sredine više bazirati na kvalitativnoj analizi.

U skladu sa Uredbom o uspostavljanju mreže mjernih mjesta za praćenje kvaliteta vazduha ("Sl. list CG", br. 44/10, 13/11, 64/18), Opština Tivat pripada južnoj zoni kvaliteta vazduha.

Kvalitet vazduha na širem području lokacije najviše zavisi od inteziteta saobraćaja, pošto na tom području nema industrijskih objekata.

Što se tiče mikrolokaliteta i njenog okruženja, treba očekivati da je vazduh na tom području jedino pod određenim uticajem izduvnih gasova iz prevoznih sredstava u toku turističke sezone.

Sa hidrološkog aspekta sjeveroistočni dio Opštine Tivat kome pripada i lokacija (prostor od Lepetana do "katorske" raskrsnice) je prirodno slivno područje jugozapadnih padina brda Vrmac. Oborinske/atmosferske vode sakuplja nekoliko prirodnih vodotoka – buičnih potoka koji se ulivaju u Tivatski zaliv: Kovačev potok, potok Seljanovo, potok Rosino, potok Barovina, potok Komat, potok Tripetino i rijeka Gradiošnica.

U svojim gornjim tokovima na Vrmcu, svi ovi potoci imaju prirodna neuređena korita, dok u donjim djelovima, koji prolaze kroz urbana područja i naselja, neki od njih imaju regulisana korita: Kovačev potok, potok Seljanovo, potok Rosino, potok Barovina, potok Komat, Rijeka Gradiošnica.

Prema Informaciji o stanju životne sredine u Crnoj Gori, koju je uradila Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore, kvalitet vode u 2020. godini u Tivtu u preko 90% slučajeva u fizičko-hemijskom smislu, i preko 98% i mikrobiološkom smislu zadovoljava zahtjeve za piće, bez potrebe dodatnog tretmana.

Praksa je pokazala da adekvatno hlorisanje uspijeva obezbjediti bakteriološki ispravnu vodu za piće.

Kada je u pitanju Opština Tivat, program praćenja sanitarnog kvaliteta morske vode u 2021. godini obuhvatio je devet lokacija na javnim kupalištima na kojima se uzorkovanje morske vode vršilo u periodu ljetnje kupališne sezone od početka juna do kraja avgusta, deset puta.

Među devet lokacija uzorkovanje je vršeno na tri mjesta u Tivtu (Gradska plaža 01, Seljanovo 01 i Donja Lastva 01).

Rezultati ispitivanja pokazuju da je na navedenim javnim kupalištima tokom 2021. godine morska voda sa aspekta sanitarnih karakteristika bila dobrog kvaliteta.

Sa aspekta ocjene kvaliteta zemljišta, hemijske analize zemljišta na lokaciji i njenoj užoj okolini takođe nijesu rađene.

Međutim, prema Informaciji o stanju životne sredine u Crnoj Gori za 2020. godinu, koju je uradila Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore, rezultati analize zemljišta na lokaciji Tivatsko polje pored saobraćajnice, pokazuju povećan sadržaj nikla i hroma što se pripisuje njihovom geohemijskom porijeklu.

Treba očekivati da je zemljište na lokaciji i njenom okruženju sa aspekta sadržaja štetnih primjesa sličnog kvaliteta.

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

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

Ukoliko se projekat ne realizuje, ostaće postojeće stanje životne sredine, odnosno izostaće uticaji na životnu sredinu koji bi se desili u toku izgradnje i eksploatacije objekta.

5. OPIS RAZMATRANIH ALTERNATIVA

Izmještanje dalekovoda 110 kV „Gradiošnica - Herceg Novi“, Opština Tivat na odabranoj lokaciji uslovljena je činjenicom da je ista planirana na prostoru gdje je bilo najlakše ostvariti njegovu funkciju, tako da druga alternativna rješenja u projektnoj dokumentaciji nijesu razmatrana.

Lokacija

Realizacija projekta planirana je na urbanističkoj parceli UP 135, koju čine djelovi katastarskih parcela 1881/1, 1881/11 (stub 4.-postojeći stub), 1881/12, 1882/1 (stub 3.-novi stub), 1883, 1878, 1913/1, 1913/2, 1914/2, 1906/2, 1906/3, 1910, 1915/1 (stub 2.-novi stub), 1915/2, 1928, 1928/2, 1928/5, 1928/6, 1929/3, 1929/4, 1929/5, 1930/2, 1931/2, 1932/1, 1932/2, 1933/1, 1933/2, 1933/3, 1938/1 (stub 1.-novi stub), 1938/2, 1938/5, 1939/1, 1939/2, 1939/3, 1939/4, 1939/5, 1939/6, 1940/1, 1440/3, 1940/3 i 1937/3, sve KO Mrčevac u zahvatu Izmjena i dopuna DUP-a "Gradiošnica za lokaciju proizvodno komunalnih površina".

Položaj trase dalekovoda u okviru lokacije, je optimalan i zadovoljava infrastrukturne uslove predviđene namjeni, tako da sa planiranom opremom ispunjava norme i standarde u pogledu zaštite životne sredine.

Uticaji na segmente životne sredine i zdravlje ljudi

Izgradnja i funkcionisanje dalekovoda 110 kV „Gradiošnica - Herceg Novi“, Opština Tivat, neće predstavljati značajan izvor zagađivanja životne sredine a samim tim neće uticati i na zdravlje ljudi.

Sve mjere projektovane za smanjenje uticaja objekta na životnu sredinu prate se i sprovode od strane Nosioca projekta uz poštovanja važećih zakonskih normi.

Proizvodni procesi ili tehnologija

Tehnologija izgradnje dalekovoda planirana je na bazi tehnologije, koja se primjenjuje kod izgradnje ovakvih objekata, sa učešćem mehanizacije, kako prilikom transporta materijala do stubnih mjesta tako i prilikom izgradnje objekta.

Svi planirani radovi na izgradnji predmetnog objekta su u funkciji sigurnijeg prenosa električne energije što će imati za posljedicu pouzdanije snabdijevanje električnom energijom okolnog područja.

Metode rada u toku izgradnje i funkcionisanja objekta

Metode rada u toku izgradnje i funkcionisanja objekata biće u potpunosti u skladu sa uslovima propisanim u okviru opšte zakonske regulative, ali je i sa druge strane prilagođene specifičnostima posmatranog objekta.

Planovi lokacija i nacrti projekta

Projekat je rađen prema Urbanističko-tehničkim uslovima i projektnom zadatku za izradu dokumentacije izdat od strane Nosioca projekta. U projektnoj dokumentaciji, razrađene su sve faze uz primjenu savremenih tehničko tehnoloških rješenja za objekte ove vrste i namjene.

Izmjena u odnosu na projektni zadatak nije bilo.

Vrste i izbor materijala za izvođenje projekta,

Osnovni materijal za izgradnju objekta je:

- čelična armatura,
- beton i
- oprema za dalekovod (stubovi, provodnici, izolatori, uzemljivači i drugo)

Veličina lokacije

Ukupna dužina trase dalekovoda iznosi 597,67 m

Površina koju zauzima projekat (trasa dalekovoda) kada bude stavljen u funkciju iznosi: 597,67 x 15 = 8.965,05 m².

Kontrola zagađenja

Kontrolu zagađenja u toku izgradnje i eksploatacije objekta sprovodi Nosilac projekta.

Uređenje odlaganja otpada

Odlaganje otpada je u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom („Sl. list CG” br. 64/11 i 39/16).

Uređenje pristupa i saobraćajnih puteva

Za prilaz lokaciji projekta koristi se postojeća putna infrastruktura.

Odgovornost i proceduru za upravljanje životnom sredinom

Odgovornost za upravljanje životnom sredinom u toku izgradnje i eksploatacije objekta ima Nosilac projekta.

Obuka

Obuka za projektovanje, primjenu, izgradnju i kontrolu funkcionisanja i kvaliteta izgrađenog tehničkog rešenja je potrebna svima. Glavni i prvi lanac u obuci treba da budu sami projektanti. Oni su kasnije dužni da svoje projektovano rješenje objasne samom izvođaču. Naravno da se ovo odnosi na projekat tehničkih mjera zaštite životne sredine.

Monitoring

Monitoring se vrši tokom eksploatacije objekta prema programu koji će biti obrađen u poglavlju 9.

Planovi za vanredne prilike

Planovima za vanredne prilike se planiraju mjere i aktivnosti za sprečavanje i umanjeње posledica akcidentnih situacija, snage i sredstva subjekata sistema, njihovo organizovano i koordinirano angažovanje i djelovanje u vanrednim situacijama u cilju zaštite i spasavanja ljudi i materijalnih dobara.

6. OPIS SEGMENTA ŽIVOTNE SREDINE

Obzirom da je u Poglavlju 2. prikazan opis lokacije i njenog okruženja u ovom poglavlju će se dati opis segmenata životne sredine na koje planirani projekat može imati uticaj.

Za analizu su korišćeni raspoloživi podaci o postojećem stanju životne sredine u širem okruženju lokacije. U pogledu opisa segmenata životne sredine u ovom dijelu akcentat je dat na kvalitet zemljišta, vodnih resursa i vazduha.

6.1. Naseljenost i koncentracija stanovništva

Broj stanovnika i domaćinstava u Opštini Tivat od 1948. do 2011. godine stalno je rastao, odnosno od 1948. do 2011. godine broj stanovnika se povećao oko 2,8 puta, a broj domaćinstava oko 3,3 puta. Gustina naseljenosti u Opštini Tivat prema Popisu iz 2011. godine iznosila je 305,0 stanovnika na 1 km².

Lokacija trase dalekovoda nalazi se na području Mrčevca koji obuhvata površinu od 37 ha. Prema Popisu iz 2011. godine bilo je 2.110 stanovnika (1.035 žena i 1.075 muškaraca), od toga 1.501 punoljetnih, dok je bilo 957 domaćinstva. Prosječan broj članova po domaćinstvu na području Mrčevca bio je 57 stanovnika po hektaru.

Uže okruženje lokacija na kojoj se planira izgradnja objekta pripada relativno naseljenom području.

U toku turističke sezone povećana je naseljenost i koncentracija stanovništva, prevashodno zbog povećanog broja gostiju.

6.2. Biodiverzitet (flora i fauna)

Lokacija na kojoj je planirana izgradnja dalekovoda, nalazi se u Gradiošnici i najvećim dijelom obuhvata površine koje su najčešće pokrivene zasadima alohtonih drvenastih i zeljastih biljaka. Jedan dio trase dalekovoda čini šumski pojas koji igrađuju listopadne vrste drveća, sa visinama stabala do 5 m, i gusto, nisko rastinje karakteristično za ovaj dio Crne Gore (u pitanju su prirodna i polu-prirodna staništa), a drugi dio zona u kojoj je dominantan tip vegetacije livada, kao i zemljišta koja se obrađuju.

U jednom od literaturnih izvora (SPU DUP-a Gradiošnica, 2011. god.), konstatovano je da na području Gradiošnice ne postoji indikacija o prisustvu zaštićenih biljnih vrsta (Rješenje o zaštićenim biljnim i životinjskim vrstama iz decembra 2006-te) (s tim u vezi, konsultovane su i *USAID Biodiversity maps* iz 2001. godine za područje Gradiošnice).

Na trasi dalekovoda, prisutna je degradirana šumska zajednica koju izgrađuju lovor (*Laurus nobilis*), bagrem (*Robinia pseudoacacia*), hrast (*Quercus* sp.), smokva (*Ficus carica*), zelenika (*Phillyrea media*), tršlja (*Pistacia lentiscus*), smrdljika (*Pistacia terebinthus*), te nisko rastinje odnosno niske drvenaste i žbunaste forme gore pomenutih vrsta kao i kostrika (*Ruscus aculeatus*), koja je dominantna u spratu žbunastih biljaka, zajedno sa rjeđe prisutnom dračom (*Paliurus spina christi*), kupinom (*Rubus* sp.), divljim šipkom (*Punica granatum*).

Predmetna trasa dalekovoda obuhvata površine u kojima je dominantan zeljasti tip vegetacije, u vidu livada i obrađivanog zemljišta. Na ovim livadama, dominiraju trave (familija Poaceae, npr. *Cynodon* sp., *Dactylis* sp., *Avena* sp., *Poa* sp. i druge), te druge zeljaste, jednogodišnje biljke koje preferiraju ovakav tip staništa.

Što se tiče faune raspoloživi literaturni izvori uglavnom daju informacije o prisustvu dlakave divljači od koje se navode sledeće vrste: obični zec (*Lepus europaeus*), lisica (*Vulpes vulpes*), ređa je divlja mačka (*Felis silvestris*), čagalj (*Canis aureus*), divlja svinja (*Sus scrofa*) i vuk (*Canis lupus*), a nešto češća kuna bjelica (*Martes foina*). Od ptica, navodi se prisustvo jarebice kamenjarke (*Alectoris graeca*), golubova (*Columbo* sp.) a od migratornih vrsta šumska šljuka (*Scolapax rusticola*) i druge (preuzeto iz: SPU DUP-a Gradiošnica, 2011. god.).

Od gmizavaca, može se pretpostaviti prisustvo guštera (*Lacerta* sp., *Podarcis* sp.), kornjača (*Testudo hermanni*), zmija; od vodozemaca, žabe poput krastače (*Bufo bufo*). Među brojnim beskičmenjacima, najbrojniji su insekti.

6.3. Kvalitet zemljišta

Kako je već navedeno u dijelu 2.2. na prostoru lokacije je prisutno smeđe erodirano zemljište na ksrbonstno-silikatnoj podlozi, plitko, šumsko.

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

Maksimalno dozvoljene količine (MDK) opasnih i štetnih materija prema Pravilniku o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i metodama za njihovo ispitivanje („Sl. list RCG”, br. 18/97) date su u tabeli 5.

Tabela 5. Maksimalno dozvoljene količine (MDK) opasnih i štetnih materija u zemljištu

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

Maksimalno dozvoljene količine (MDK mg/kg zemlje) sredstava za zaštitu bilja u zemljištu iznose za:

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

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

- policiklične aromatične ugljovodonike (PAHS) 0,6
- polihlorovane bifenile i terfenile (PCBs i PTC) za svaki od kongenera (28, 52, 101, 118, 138, 153 i 180) 0,004
- organokalajna jedinjenja (TVT, TMT) 0,005.

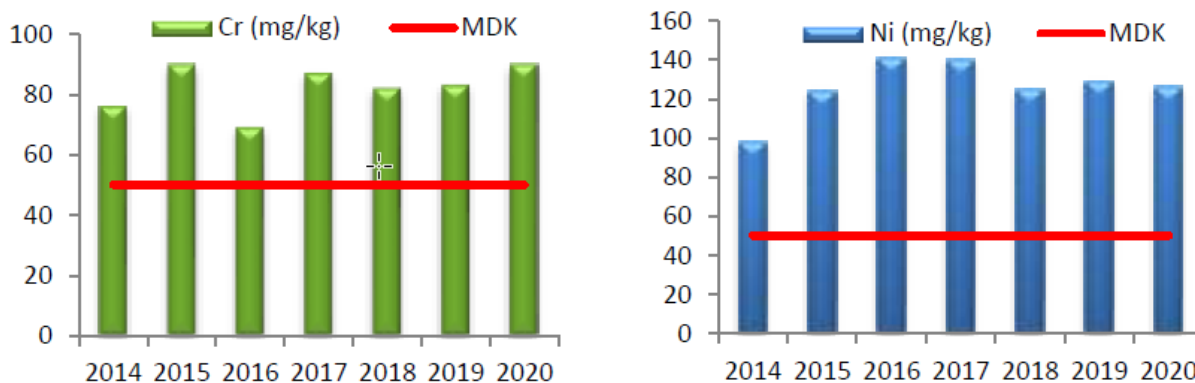
Hemijske analize zemljišta na lokaciji nisu rađene.

U cilju određivanja kvaliteta zemljišta, odnosno utvrđivanja sadržaja opasnih i štetnih materija u zemljištu u toku 2019. godine, izvršeno je uzorkovanje i analiza zemljišta sa 13 lokacije u 7 gradskih naselja u Crnoj Gori, među kojima je i u Tivtu (Informacije o stanju životne sredine u Crnoj Gori za 2020. godinu, Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore 2021).

U 2020. godini, na području Opštine Tivat uzorkovanje zemljišta izvršeno je na lokaciji Tivatsko polje (zemljište pored saobraćajnice).

Analizom uzorka zemljišta uzorkovanog na lokaciji Tivatsko polje, kojom je ispitivan sadržaj opasnih i štetnih materija, odstupanje od norme propisane Pravilnikom evidentirano je samo u pogledu sadržaja nikla i hroma.

Pregled sadržaja hroma i nikla u uzorku zemljišta uzorkovanom na Tivatskog polja od 2014 do 2020. godine prikazan je na slici 8.



Slika 8. Sadržaj hroma (Cr) i nikla (Ni) u uzorku zemljišta uzorkovanom na Tivatskom polju, 2014-2020.

Ukupni rezultati dodatnih analiza za navedena prekoračenja parametara na ovoj lokaciji pokazuju da je visok procenat sadržaja nikla (oko 80%) i hroma (oko 91%) na ovoj lokaciji prisutan u obliku silikatnih jedinjenja, što potvrđuje njihovu zanemarljivu biodostupnost, kao i njihovo značajno geohemijsko porijeklo.

Treba očekivati da je u okruženju lokacije, zemljište sa aspekta sadržaja štetnih primjesa sličnog kvaliteta, pošto u okruženju nema većih zagađivača.

6.4. Vode

Zakonom o vodama („Sl. list CG” br. 27/07, 22/11, 32/11, 47/11, 48/15, 52/16, 55/16, 2/17 i 84/18) uređuje se pravni status i način integralnog upravljanja vodama, vodnim i priobalnim zemljištem i vodnim objektima, uslovi i način obavljanja vodne djelatnosti i druga pitanja od značaja za upravljanje vodama i vodnim dobrom.

Pravilnikom o načinu i rokovima utvrđivanja statusa površinskih voda ("Sl. list RCG", 25/2019), propisuje se način i rokovi utvrđivanja statusa površinskih voda, način sprovođenja monitoringa hemijskog i ekološkog statusa površinskih voda, lista prioriternih supstanci i mjere koje će se sprovođiti za poboljšanje statusa površinskih voda.

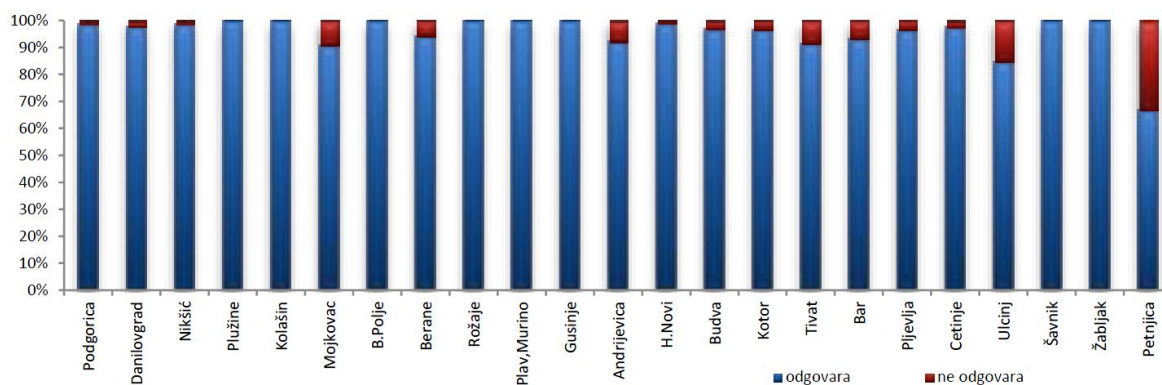
Shodno članu 3. Pravilnika status površinskih voda određuje se na osnovu rezultata monitoringa hemijskog i ekološkog stanja vodnih tijela ili više vodnih tijela površinskih voda.

Pravilnikom o načinu i rokovima utvrđivanja statusa podzemnih voda ("Sl. list RCG", 52/2019), propisuje se način i rokovi utvrđivanja statusa podzemnih voda, način sprovođenja monitoringa hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda i mjere koje će se sprovođiti za poboljšanje statusa podzemnih voda.

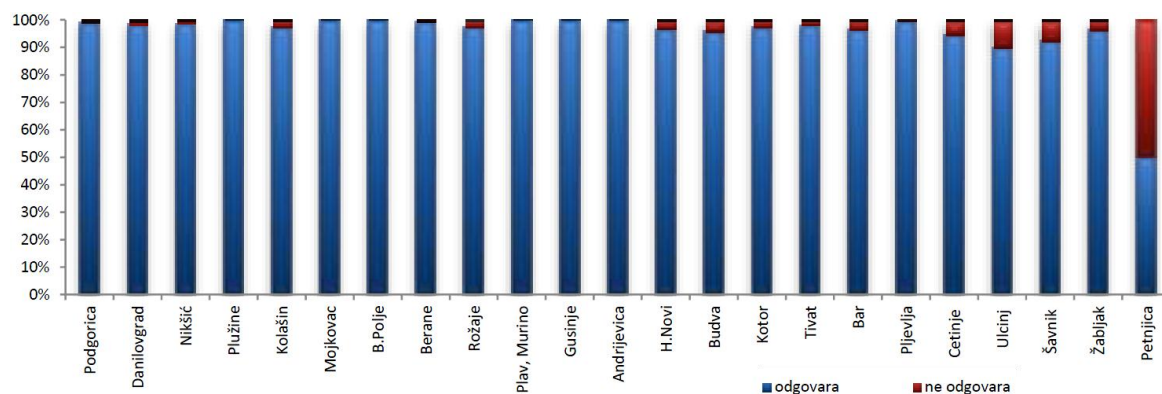
Status površinskih voda u područjima namijenjenim korišćenju vode za ljudsku upotrebu ili na područjima zaštite Natura 2000 određuje se u skladu sa čl. 14 i 15 navedenog Pravilnika.

Kada je u pitanju kvalitet voda za piće, prema Informaciji o stanju životne sredine u Crnoj Gori za 2020, koju je uradila Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore, na teritoriji Crne Gore po opštinama vršena je fizičko-hemijsko i mikrobiološka analiza uzoraka voda za piće sa gradskih vodovoda i drugih javnih objekata vodosnabdijevanja.

Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja i mikrobioloških ispitivanja uzoraka hlorisane vode za piće za sve opštine u Crnoj Gori u 2020. Godini prikazani su na slikama 9 i 10.



Slika 9. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzoraka hlorisane vode za piće u 2020. godini



Slika 10. Rezultati mikrobioloških ispitivanja uzoraka hlorisane vode za piće u 2020. godini

Na osnovu fizičko - hemijske analize kvaliteta vode u Tivtu, koja se redovno radi, može se zaključiti da je kvalitet voda preko 90% slučajeva u fizičko-hemijskom smislu, i preko 98% i mikrobiološkom smislu zadovoljava zahtjeve za piće, bez potrebe dodatnog tretmana.

Praksa je pokazala da adekvatno hlorisanje uspijeva obezbjediti bakteriološki ispravnu vodu za piće.

Kvalitet morske vode na javnim kupalištima

Javno preduzeće za upravljanje morskim dobrom Crne Gore, kao organ nadležan za organizaciju javnih kupališta na crnogorskom primorju, sprovodi poseban Program praćenja sanitarnog kvaliteta morske vode na javnim kupalištima tokom ljetnje turističke sezone.

Program je usklađen sa novim Pravilnikom o načinu i rokovima za sprovođenje mjera obezbjeđivanja očuvanja, zaštite i poboljšanja kvaliteta vode za kupanje („Sl. list CG”, br. 28/19).

Shodno članu 8 Pravilnika vode za kupanje se klasifikuju kao: „odlične”, „dobre”, „zadovoljavajuće” i „loše”.

Standardi za ocjenu kvaliteta mora nakon svakog ispitivanja za priobalne vode prikazani su u tabeli 6.

Tabela 6. Standardi za ocjenu kvaliteta mora nakon svakog ispitivanja za priobalne

Parametar	Jedinica mjere	Odličan kvalitet	Dobar kvalitet	Zadovoljavajući kvalitet
Intestinalne enterokoke	/100 ml	<60	61-100	101-200
Escherichia coli	/100 ml	<100	101-200	201-300

Radi praćenja sanitarne ispravnosti morske vode na javnim kupalištima i njenog ukupnog kvaliteta, a u skladu sa nacionalnim i međunarodnim propisima, prate se fizičko-hemijski parametri (temperatura vazduha, temperatura vode (prilikom uzimanja uzorka), salinitet, pH, boja, zasićenost kiseonikom (%O₂), amonijak (mg/l), plivajuće otpadne materije (opisno) i boja i providnost (opisno) i osnovni mikrobiološki parametri (Escherichia coli (u 100 ml) i Intestinalne enterokoke (u 100 ml)).

Kada je u pitanju Opština Tivat, program praćenja sanitarnog kvaliteta morske vode u 2021. godini obuhvatio je devet lokacija na javnim kupalištima na kojima se uzorkovanje morske vode vršilo u periodu ljetnje kupališne sezone od početka juna do kraja avgusta, deset puta.

Među devet lokacija uzorkovanje je vršeno na tri mjesta u Tivtu (Gradska plaža 01, Seljanovo 01 i Donja Lastva 01).

Rezultati ispitivanja kvaliteta morske vode na javnim kupalištima u Tivtu u 2021. godini, pokazali su da je na kupalištima „Gradska plaža 01” i Seljanovo 01 od 10. mjerenja sa aspekta kvaliteta morske vode 7. je bilo u kategoriji odlična, 1 u kategoriji dobra i 2. u kategoriji zadovoljavajuća, dok je na kupalištu „Donja Lastva” od 10. mjerenja sa aspekta kvaliteta morske vode 7. je bila u kategoriji odlična, 2. u kategoriji dobra i 1. u kategoriji zadovoljavajuća.

Rezultati pokazuju da je na navedenim javnim kupalištima tokom 2021. godine morska voda sa aspekta sanitarnih karakteristika bila dobrog kvaliteta.

6.5. Kvalitet vazduha

Donošenjem Pravilnika o načinu i uslovima praćenja kvaliteta vazduha („Sl. list CG”, br. 21/11) propisan je način praćenja kvaliteta vazduha i prikupljanje podataka, kao i referentne metode mjerenja, kriterijumi za postizanje kvaliteta podataka, obezbjeđivanje kvaliteta podataka i njihova validacija.

U skladu sa Uredbom o uspostavljanju mreže mjernih mjesta za praćenje kvaliteta vazduha („Sl. list CG”, br. 44/10, 13/11, 64/18), teritorija Crne Gore podijeljena je u tri zone (tabela 7.), koje su određene preliminarnom procjenom kvaliteta vazduha u odnosu na granice ocjenjivanja zagađujućih materija, na osnovu dostupnih podataka o koncentracijama zagađujućih materija i modeliranjem postojećih podataka. Granice zona kvaliteta vazduha podudaraju se sa spoljnim administrativnim granicama opština koje se nalaze u sastavu tih zona.

Tabela 7. Zone kvaliteta vazduha

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

Iz tabele se vidi da Opština Tivat pripada južnoj zoni kvaliteta vazduha.

U tabeli 8. prikazane su granične vrijednosti emisija CO, SO₂, NO₂ i PM₁₀, shodno Uredba o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha („Sl. list CG”, br. 25/12).

Tabela 8. Granična vrijednost emisije za neorganske materije

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

Prema Informacije o stanju životne sredine u Crnoj Gori za 2020. godinu, koju je uradila Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore, 2021, u južnoj zoni kvalitet vazduha je praćen na UB stanici u Baru i UT stanici u Kotoru, dok i Tivtu nije praćen.

Što se tiče posmatranog prostora treba istaći da ono nije pod uticajem većih zagađivača vazduha. Lokalno zagađenje prevashodno potiče od saobraćaja i to u toku turističke sezone.

6.6. Klima

Tivat ima mediteransku klimu sa blagim ali kišovitim zimama i vedrim i toplim ljetima.

Maksimalna temperatura vazduha ima srednje mjesečne maksimalne vrijednosti u najtoplijim mjesecima (jul i avgust) oko 30 °C, dok u najhladnijim (januar i februar), iznosi 12 °C do 13 °C. Minimalna temperatura vazduha u zimskim mjesecima ima prosječnu vrijednost oko 2 °C, dok u ljetnjim mjesecima ta vrijednost iznosi oko 17 °C. Srednja mjesečna temperatura vazduha za Tivat iznosi 15 °C.

Opšti režim padavina u Tivtu odlikuje se maksimumom tokom zimskog i minimumom tokom ljetnjeg perioda godine. Padavine su isključivo u vidu kiše, dok su ostali oblici padavina ovdje veoma rijetka pojava. Srednja godišnja količina padavina iznosi 1.755 mm.

Relativna vlažnost vazduha pokazuje veoma stabilan hod tokom godine.

Povećane vrijednosti oblačnosti su karakteristika zimskog dijela godine, nasuprot ljetnjem periodu kada su ove vrijednosti male.

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. 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.

6.7. Kulturno nasleđe- nepokretna kulturna dobra

Kako je već navedeno u poglavlju 2.8. na lokaciji i njenom užem okruženju nema nepokretnih prirodnih i kulturnih dobra. u registru Uprave za zaštitu kulturnih dobara Crne Gore.

Sa druge strane teritorija Opštine Tivat i predmetna lokacija predstavljaju dio buffer zone (zaštitne zone) Prirodnog i kulturno istorijskog područja Kotora (Područje) upisanog na UNESCO listi Svjetske baštine.

6.8. Predio i topografija

Sama trasa dalekovoda nalazi se na mjestu, odakle percepciju horizontalne strukture predijela prekidaju naselja, pojedinačni objekti, saobraćajnice, te se može reći da je okruženje same lokacije pod direktnim antropogenim uticajem.

U širem području zastupljen je pejzaž primorskih grebena koji je u direktnoj vezi sa pejzažom obala i akvatorijalnim pejzažom kao svojim neposrednim okruženjem. Ovakvo prisustvo više pejzažnih tipova u vidnom polju odražava se ne samo na obogaćivanje pejzažnog sadržaja već i panoramskog doživljavanja prostora. U navedenim pejzažima se reflektuju prirodne vrijednosti područja kao i određene promjene nastale kao rezultat antropogenih uticaja i različitih načina korišćenja prostora.

6.9. Izgrađenost prostora lokacije i njene okoline

Kao što je već navedeno na samoj trasi dalekovoda nema nikakvih objekata.

Na trasi dalekovoda postoji ukrštanje sa postojećim 35 kV vodom, „Gradiošnica - Tivat” i sa postojećim 10 kV vodom, „Gradiošnica - Tivat”, kao i sa postojećim niskonaponskim vodom.

Na trasi dalekovoda postoji ukrštanja sa putem kategorisnim kao lokalni put.

U okruženju trase dalekovoda od TS Gradiošnica do stubnog mjesta dva sa jugozapadne strane i na kraju trase dalekovoda sa zapadne strane nalazi se veći broj individualnih stambenih objekata, dok se sa sjeverno istočne strane TS Gradiošnica nalazi manji broj individualnih stambenih objekata.

7. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Ovim Elaboratom biće indetifikovani i analizirani uticaji karakteristični za Izmještanje dalekovoda 110 kV „Gradiošnica - Herceg Novi”, Opština Tivat.

Metodologija klasifikacije i vrednovanja uticaja koja je primijenjena za potrebe ovog Elaborata bazirana je na analizi prema kojoj se razmatranje uticaja vrši u odnosu na sledeće parametre:

- prostorni aspekt, prema kome uticaji mogu biti lokalni, regionalni i globalni,
- vremenski aspekt, prema kome uticaji mogu biti povremeni ili trajni,
- intenzitet, prema kome se uticaji klasifikuju po gradaciji.

Prikaz mogućih značajnih uticaja koje projekat može imati na životnu sredinu (prema članu 9 Pravilnika o bližoj sadržini elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl. list CG” br. 19/19)) obuhvatiće kvalitativan i gde je to moguće, kvantitativan prikaz mogućih promjena u životnoj sredini za vrijeme izvođenja projekta, redovnog rada i za slučaj akcidenta.

Vrednovanje uticaja izgradnje i eksploatacije objekata na pojedine segmente životne sredine izvršeno je na bazi inteziteta, odnosno nivoa procjene uticaja, kroz sledeće stavke:

- nema uticaja, nema promjene elemenata životne sredine.
- uticaj je mali, odnosno promjena elemenata životne sredine je mala,
- uticaj je umjeren, odnosno promjena elemenata životne sredine je umjerena, odnosno manja od dozvoljenih zakonskih normi i
- uticaj je značajan, odnosno promjena elemenata životne sredine je veća od dozvoljenih zakonskih normi.

Uticaj izgradnje i eksploatacije objekata na životnu sredinu na lokaciji i šire može se javiti u fazi izgradnje, u fazi eksploatacije, uz napomenu da jednu i drugu fazu može da prati pojava akcidentnih situacija.

7.1. Kvalitet vazduha

U toku izvođenja radova

Prilikom realizacije projekta do narušavanja kvaliteta vazduha može doći uslijed:

- uticaja izduvnih gasova iz mehanizacije i prevoznih sredstava koji će biti angažovani na pripremnim radovima i u toku realizacije projekta i
- uticaja lebdećih čestica (prašina) koje će se dizati zbog pripremnih radova i realizacije projekta.

Imajući u vidu da se radi o privremenim poslovima, količina izduvnih gasova zavisice prvenstveno od dinamike radova, odnosno od tipa mehanizacije koja će biti angažovani na realizaciji projekta, kao i od vremena korišćenja, koje neće biti veliko jer se radi o iskopu samo za tri stuba i uzemljenje.

U tabeli 8. prikazane su granične vrijednosti emisija CO, SO₂, NO₂ i PM₁₀, shodno Uredba o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha („Sl. list CG”, br. 25/12).

Treba naglasiti da se radovi ne odvijaju na jednom mjestu već duž trase dalekovoda, tako da se može reći da je nivo emisija zagađujućih materija, pojedinačno po zonama gdje će se izvoditi radovi na pripremi terena i postavljanju stubova relativno mali.

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

Osim izduvnih gasova iz mehanizacije do aerozagađenja može doći uslijed pojave prašine prilikom iskopa materijala, zato je u sušnom periodu i za vrijeme vjetra neophodno kvašenje iskopa.

Procjenom vrednovanja uticaja može se konstatovati da će uticaj realizacije projekta na kvalitet vazduha biti lokalnog karaktera i povremen, a sa aspekta inteziteta mali.

U toku eksploatacije

Imajući u vidu funkciju objekta u fazi njegove eksploatacije neće doći do koncentracije hemijskih materija u vazduhu koje bi dale negativne efekte i uticale na postojeći kvalitet vazduha.

Dalekovod koji je u funkciji može biti izvor fenomena poznatog pod nazivom "korona pražnjenje" (jonizacija vazduha usljed dejstva električnog polja), koje se može dogoditi i prirodnim putem, tokom oluja, kada visoko naelektrisani oblaci izazivaju jaka električna polja oko visokih objekata.

Ne postoji mogućnost uticaja na prekogranično zagađivanje vazduha kada je predmetni projekat u pitanju.

Procjenom vrednovanja uticaja može se konstatovati da će uticaj eksploatacije objekta na kvalitet vazduha biti uglavnom lokalnog karaktera i povremen, a sa aspekta inteziteta mali.

7.2. Kvalitet voda

U toku izvođenja radova

Imajući u vidu geomorfološke, hidrogeološke i hidrografske karakteristike razmatranog područja opisanih u ovom Elaboratu, uticaji izgradnje dalekovoda na površinske i podzemne vode su neznatni. Izgradnja i eksploatacija dalekovoda ne utiču na geologiju tla, a samim tim i na kretanje podzemnih voda, pošto površinskih voda na trasi dalekovoda i njenom užem okruženju nema.

Do određenog uticaja na kvalitet voda može doći u toku pripremnih i montažnih radova uslijed eventualnog ispuštanja ulja, maziva i goriva iz građevinske mehanizacije i prevoznih sredstava na zemljane površine, što se smatra akcidentnom situacijom. Kako će se za realizaciju ovog projekta koristiti savremena prevozna sredstva i mehanizacija i uz njihovu redovnu kontrolu pojava ove akcidentne situacije je malo vjerovatna.

Deponije građevinskih materijala u koliko su nedovoljno zaštićene, takođe mogu biti potencijalni izvor zagađenja, posebno u periodu kiša jakog intenziteta, kao i voda sa pristupnih puteva i parkirališta građevinske mehanizacije.

Vjerovatnoća ovih pojava, koje su privremenog karaktera, ne može se tačno procijeniti, ali određeni rizik postoji i on se može svesti na najmanju moguću mjeru, adekvatnom organizacijom i uređenjem gradilišta.

Vrednovanjem uticaja može se konstatovati da će uticaj realizacije projekta na površinske i podzemne vode biti lokalnog karaktera, povremen, a sa aspekta inteziteta mali.

U toku eksploatacije

U toku eksploatacije, dalekovod neće direktno oslobađati zagađivače u vode, tako da sa te strane neće biti uticaja na kvalitet voda.

Međutim, u toku eksploatacije na kvalitet voda u toku izvođenja radova mogu uticati i nesmotreno prosute boje, rastvarači, lakovi, abrazivi, antikorozivna sredstva koji se koriste, kako u fazi konstrukcije tako i u operativnoj fazi, što se takođe smatra akcidentnom situacijom. Pravilnim korišćenjem navedenih sredstava ova pojava je malo vjerovatna.

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

Procjenom vrednovanja uticaja može se konstatovati da će uticaj eksploatacije dalekovoda na kvalitet voda biti lokalnog karaktera, a sa aspekta inteziteta mali.

7.3. Zemljište

U toku izvođenja radova

Potencijalni uticaji na zemljište tokom izgradnje dalekovoda ispoljavaju se u vidu degradacije zemljišta usljed: iskopavanja radi izgradnje temelja stubova, prolivanja goriva i ulja iz mehanizacije i neadekvatnog upravljanja otpadom.

Trasa dalekovoda dijelom prolazi preko livada, a dijelom preko šumskog pojasa.

Određeni uticaj građevinskih aktivnosti može biti, ako se uzme u obzir osjetljivost tih područja. Međutim, samo postavljanje stubova na određenim površinama imaće negativan uticaj sa aspekta uništavanja staništa sitne faune na tom prostoru, dok duž ostatka trase uticaj neće biti značajan. Tokom eksploatacije, dalekovod će generisati neznatne-zanemarljive količine otpada, uključujući komunalni otpad, otpad od pakovanja i otpad od aktivnosti izgradnje/demontaže.

Dodatno, generisanje manjih količina zagađujućeg otpada (boja, lakova, abraziva, antikoroziivnih supstanci, itd.) se očekuje, kako u fazi izgradnje, tako i u fazi eksploatacije. Pravilnim korišćenjem navedenih sredstava ova pojava je malo vjerovatna.

Usljed sječe šume na trasi dalekovoda neće doći do erozije terena jer konfiguracija terena nije podložna eroziji.

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

Odlaganje otpada može imati uticaja na kvalitet životne sredine na lokaciji projekta ukoliko se ne bude vršilo njegovo adekvatno odlaganje. Tako je nakon izvođenja projekta sav građevinski otpad potrebno ukloniti sa trase dalekovoda. Takođe je neophodno u toku izvođenja projekta sav komunalni otpad uklanjati u skladu sa Zakonu o upravljanju otpadom ("Sl. list CG" br. 64/11, 39/16).

Procjena je da u toku realizacije projekta neće doći do promjena postojećeg fizičko-hemijskog i mikrobiološkog sastava zemljišta na lokaciji trase dalekovoda i njenoj okolini, odnosno vrednovanjem uticaja može se reći da će uticaj izgradnje objekata na kvalitet zemljišta biti lokalnog a sa aspekta inteziteta mali.

U toku eksploatacije

U toku eksploatacije objekta do narušavanja kvaliteta zemljišta takođe može doći usljed neadekvatnog odlaganja otpada, bilo usljed opravki ili farbanja stubova.

Sa otpadom u fazi eksploatacije postupaće se shodno Zakonu o upravljanju otpadom ("Sl. list CG" br. 64/11, 39/16).

Procjena je da će uticaj eksploatacije dalekovoda na kvalitet zemljišta takođe biti lokalnog karaktera, a sa aspekta inteziteta mali.

7.4. Lokalno stanovništvo

Imajući u vidu namjenu objekta, njegovom izgradnjom i funkcionisanjem neće doći do promjene u broju i strukturi stanovništva na području trase dalekovoda i njene uže okoline, pošto u toku funkcionisanja objekta nije predviđeno stalno prisustvo zaposlenih osoba, dok u toku izgradnje biće prisutni izvršiocci do završetka predviđenih radova.

Pošto se radi o maloj dužini trase dalekovoda, broj zaposlenih koji će obavljati poslove izgradnje (koji su privremenog karaktera), neće promijeniti broj i strukturu stanovništva, što bi moglo uticati na kvalitet životne sredine.

Na osnovu analize u dijelu 6.1, procijenjeno je da izdvojene količine zagađujućih materija u toku fazne izgradnje objekta koje su privremenog karaktera ne mogu izazvati veći negativan uticaj na kvalitet vazduha na trasi dalekovoda i njenom okruženju, a samim tim ni na okolno stanovništvo.

Buka

Pri radu građevinskih mašina proizvodi se određeni nivo buke. Međutim, buka se pojavljuje u određenim vremenskim intervalima i ono je privremnog karaktera. Povoljna okolnost je i ta što radovi

ne traju vremenski dugo jer se radi o kratkoj dionici i što se odvijaju na određenim rastojanjima i što je uže područje okolo lokacije - trase dalekovoda slabo naseljeno, tako da treba očekivati da nivo buke do prvih individualnih i stambenih objekata bude niži od dozvoljenih vrijednosti. Sa druge strane radovi će se izvoditi samo u toku dana.

Prema Pravilniku o graničnim vrijednostima buke u životnoj sredini, načinu utvrđivanja indikatora buke i akustičnih zona i metodama ocjenjivanja štetnih efekata buke ("Sl. list CG", br.60/11), i Odluci o utvrđivanju akustičnih zona na teritoriji Opštine Tivat („Službeni list CG-opštinski propisi“, broj 43/17), predmetna lokacija pripada stambenoj zoni u kojoj je dopušteni nivo buke 55 dB(A) za dan i veče i 45 dB(A) za noć.

Takođe, članom 3. Pravilnika o graničnim vrijednostima buke u životnoj sredini, načinu utvrđivanja indikatora buke i akustičnih zona i metodama ocjenjivanja štetnih efekata buke precizira se:

„Izuzetno, bez obzira na akustičnu zonu i odgovarajuću graničnu vrijednost, buka koja potiče od građevinskih radova na otvorenom prostoru za čije izvođenje je izdata dozvola nadležnog organa, može prekoračiti propisanu graničnu vrijednost za 5 dB, u vremenu u kojem se u skladu sa zakonom mogu izvoditi građevinski radovi“.

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

U toku eksploatacije objekta nema emitovanja vibracija.

Takođe u toku izgradnje i eksploatacije neće biti emitovanja tolike količine toplote koja bi mogla ugroziti stanje životne sredine u okolini lokacije.

Vizuelni uticaji neće biti povoljni u toku izvođenja projekta, obzirom da će u tom periodu biti gradilište, ali će nakon završetka izvođenja projekta u toku njegovog funkcionisanja ovi uticaji će djelimično nestati.

Zračenje - Procjena jačine električnog polja i gustine magnetnog fluksa

Relevantni podaci

Za ograničavanje izlaganja stanovništva štetnom dejstvu električnih i magnetnih polja postoje međunarodni i nacionalni propisi, smjernice i preporuke. Najpoznatiji međunarodni dokumenti su smjernice Međunarodne komisije za zaštitu od nejonizujućeg zračenja (International Commission on Non-Ionizing Protection - ICNIRP), Svjetske zdravstvene organizacije (World Health Organization - WHO) i njene Međunarodne agencije za istraživanje raka (IARC - WHO International Agency for Research on Cancer), zatim Direktiva 2013/35/EU Evropskog Parlamenta i Savjeta od 26 juna 2013. o minimumu zdravstvenih i sigurnosnih zahtjeva u odnosu na izlaganje elektromagnetnim poljima.

U ovim preporukama granični nivoi izlaganja dejstvu EM polja za stanovništvo (opštu populaciju) niži su nego za profesionalno osoblje koje je u kontrolisanim uslovima izloženo dejstvu ovih polja tokom boravka na radnim mjestima.

U preporukama ICNIRP-a iz 1998. godine („ICNIRP Guidelines for limiting exposure to time-varying electric, magnetic, and electromagnetic fields (up to 300 GHz)“, Health Physics vol. 74, pp. 494-522, 1998.), za polja učestanosti 50 Hz, navedene su granične vrijednosti jačine električnog polja i magnetske indukcije od 5 kV/m i 100 μ T, za opštu populaciju, odnosno 10kV/m i 500 μ T, za područje profesionalne izloženosti. Za opseg učestanosti od 1 Hz do 100 kHz ICNIRP je 2010. godine objavio nove preporuke. Referentne vrijednosti jačine električnog polja učestanosti 50 Hz ostale su nepromijenjene, dok su referentne vrijednosti magnetske indukcije povećane u odnosu na preporuke iz 1998. godine, na 200 μ T, za opštu populaciju, odnosno 1.000 μ T, za područje profesionalne izloženosti.

Regulative zemalja koje propisuju granice izlaganja EM poljima su u velikom broju slučajeva u saglasnosti sa preporukama ICNIRP-a. Kod najvećeg broja zemalja propisane su granične vrijednosti od 5 kV/m (jačina električnog polja) i 100 μ T (gustina magnetnog fluksa - magnetska indukcija) za stanovništvo, kao i granične vrijednosti od 10 kV/m i 500 μ T za radnu populaciju.

U Crnoj Gori je 1. jula 2015. godine stupio na snagu *Zakon o zaštiti od nejonizirajućeg zračenja*, objavljen u „Sl. list CG”, broj 35/13. Takođe usvojen je i *Pravilnik o granicama izlaganja elektromagnetnim poljima*, „Sl. list CG”, 6/15, u kojem su pored ostalog propisane:

- **Vrijednosti upozorenja (referentni nivoi) za izloženost elektromagnetnim poljima frekvencija između 1 Hz i 10 MHz**

Vrijednosti upozorenja (referentni nivoi) za izloženost vremenski promjenljivim električnim i magnetskim poljima frekvencije između 1 Hz i 10 MHz definišu se za sljedeće relevantne veličine:

- Jačina električnog polja (E);
- Jačina magnetnog polja (H);
- Magnetna indukcija (B).

Vrijednosti upozorenja za navedene veličine date su u tabeli 9.

Tabela 9. Vrijednosti upozorenja (referentni nivoi) za izloženost vremenski promjenljivim električnim i magnetskim poljima frekvencije između 1 i 10 MHz

Frekvencijski opseg	Jačina električnog polja, E [V/m]	Jačina magnetnog polja, H [A/m]	Magnetna indukcija, B [μT]
1 - 8 Hz	5000	$3,2 \times 10^4 f^2$	$4 \times 10^4 f^2$
8 - 25 Hz	5000	$4 \times 10^3 f$	$5 \times 10^3 f$
25 - 50 Hz	5000	160	200
0,05 - 0,4 kHz	250 f	160	200
0,4 - 3 kHz	250 f	64 f	80 f
0,003 - 10 MHz	83	21	27

Napomena:

1. Sve vrijednosti su srednje-kvadratne (RMS).
2. f je frekvencija izražena u jedinicama navedenim u prvoj koloni.

Za elektromagnetna polja frekvencije do 110 MHz definišu se i vrijednosti upozorenja za vremenski promjenljive **dodirne struje (IC)** za vodljive objekte i za indukovane **struje u ekstremitetima (IL)** (za sve ekstremitete). Vrijednosti upozorenja za ove veličine date su u tabeli 10.

Tabela 10. Vrijednosti upozorenja (referentni nivoi) za vremenski promjenljive **dodirne struje (IC)** za vodljive objekte i za indukovane **struje u ekstremitetima (IL)** (za sve ekstremitete).

Frekvencijski opseg	Maksimalna dodirna struja, IC [mA]	Maksimalna struja u ekstremitetima, IL [mA]
<2,5 kHz	0,5	-
2,5 -100 kHz	0,2xf	-
0,1 - 10 MHz	20	-
10 - 110 MHz	20	45

Napomena:

1. f je frekvencija izražena u kHz.

U Pravilniku su posebno date:

- **Vrijednosti upozorenja (referentni nivoi) relevantnih fizičkih veličina za izloženost stanovništva elektromagnetnim poljima u području povećane osjetljivosti za pojedinačnu frekvenciju**
- **Vrijednosti upozorenja (referentni nivoi) za izloženost elektromagnetnim poljima frekvencija između 1 Hz i 10 MHz**

Vrijednosti upozorenja (referentni nivoi) za izloženost vremenski promjenljivim električnim i magnetnim poljima frekvencije između 1 Hz i 10 MHz definišu se za sljedeće relevantne veličine:

- Jačina električnog polja (E),
- Jačina magnetnog polja (H),
- Magnetna indukcija (B).

Vrijednosti upozorenja za navedene veličine date su u tabeli 11.

Tabeli 11. Vrijednosti upozorenja za jačinu električnog i magnetnog polja i magnetne indukcije

Frekvencijski opseg	Jačina električnog polja, E [V/m]	Jačina magnetnog polja, H [A/m]	Magnetna indukcija B [μ T]
1 - 8 Hz	1250	$0,8 \times 10^4 f^2$	$1 \times 10^4 f^2$
8 - 25 Hz	1250	$1 \times 10^3 f$	$1,25 \times 10^3 f$
25 - 50 Hz	1250	40	50
0,05 - 0,4 kHz	62,5 f	40	50
0,4 - 3 kHz	62,5 f	16 f	20 f
0,003 - 10 MHz	21	5,5	7

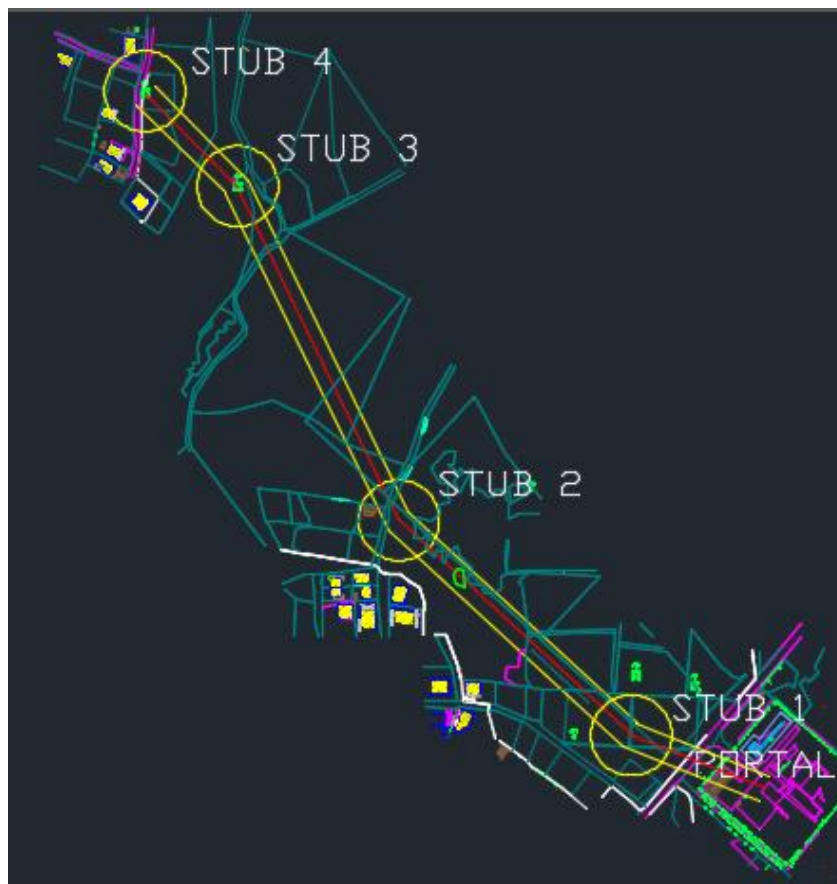
Napomena:

- Sve vrijednosti su srednje-kvadratne (RMS).
- f je frekvencija izražena u jedinicama navedenim u prvoj koloni.

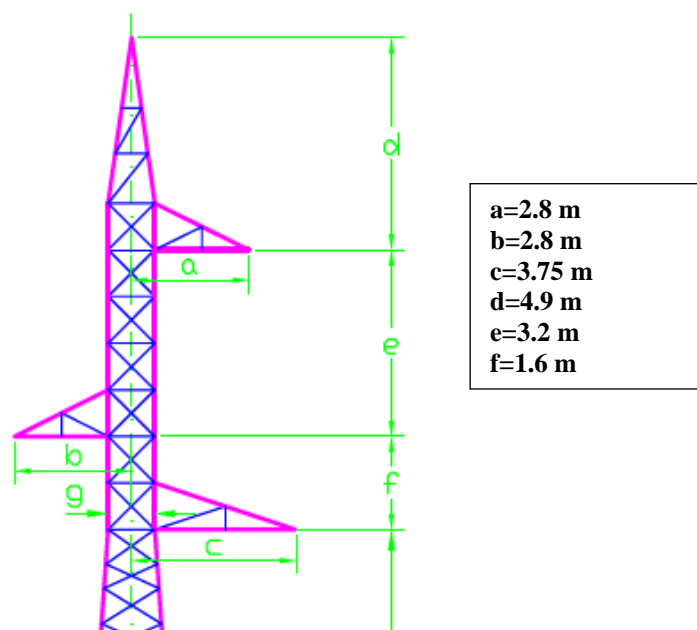
Položaj dalekovoda u odnosu na postojeće objekte

Na slici 11. data je trasa dalekovoda između stubova 1 i 4 prikazana na katastarskoj podlozi u AutoCad-u. Širina koridora dalekovoda određena je u skladu sa *Pravilnikom o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona 1 kV do 400kV*, uzimajući u obzir tip stuba i dužonu konzola.

Silueta glave stuba 110 kV na razmatranoj dionici dalekovoda prikazana je na slici 12. Stub je jednosistemski tipa *jela*, sa rasporedom konzola kada se stub posmatra od Herceg Novog prema Tivtu. Pravilnik propisuje da sigurnosna udaljenost provodnika dalekovoda od objekata mora biti 5. Imajući u vidu sliku 11. slijedi da širina koridora ovog dalekovoda na posmatranoj dionici iznosi: $5 + 2,8 + 3,75 + 5 = 16,55$ m.



Slika 11. Trasa dalekovoda na dionici od Portal u TS do stuba broj 4



Slika 12. Prikaz glave stuba posmatran prema Tivtu, sa relevantnim dimenzijama za proračun

Google Earth snimak na kojem je prikazan dio trase dalekovoda 110 kV Tivat - Herceg Novi na dijelu koji se izmješta, prikazan je na slici 13. Crvenom linijom prikazana je osa dalekovoda, a žute linije su granice koridora širine 16,5 m. Žuti krugovi oko stubnih mjesta imaju prečnik 50 m. Sa ove slike se vidi da u pojasu širine 40 m nema stambenih ili bilo kojih drugih objekata. Sa prikaza podužnih profila dijela dalekovoda između stubova 1 i 4 koji su dati u Glavnom projektu dalekovoda vidi se da srednja visina niže faze iznad zemlje nije niža od 8,51m.



Slika 13. Prikaz trase dalekovoda koja je sa AutoCad crteža na katastarskoj podlozi i objektima preključena na Google Earth snimak predmetne lokacije

Model dalekovoda

Za proračun električnog i magnetnog polja na razmatranoj dionici iskorišćen je matematički model dalekovoda prikazan u radu D. Filipović, M. Ostojić, „Proračun električnog i magnetskog polja u blizini dalekovoda“, II savjetovanje CG KO Cigre, Budva, maj 2011. godine, STK B2, na osnovu koga je napravljen odgovarajući program u vizuelnom programskom jeziku C++.

Program koristi pojednostavljen model dalekovoda za koji važe sledeće pretpostavke:

- provodnici dalekovoda su idealno cilindrični, paralelni ravnom terenu i da se nalaze na srednjoj visini iznad zemlje koja se može izračunati preko lančanice u posmatranom rasponu, tj.:

$$h_{sr} = h_{\min} + \frac{f_u}{3}$$

ili

$$h_{sr} = h_{vjes} - \frac{2}{3} f_u$$

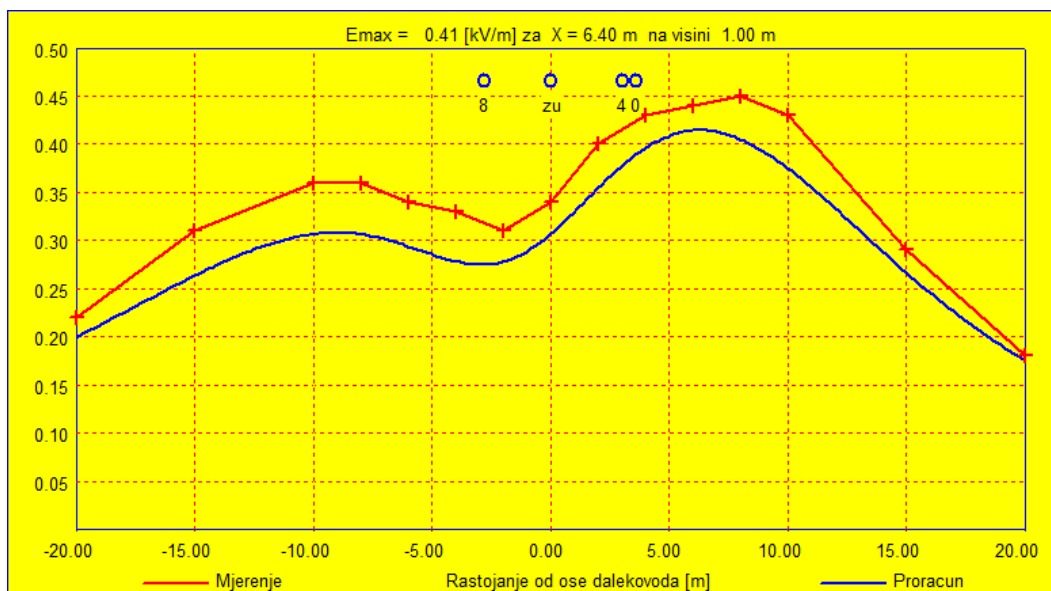
gdje su f_u maksimalni ugib, a h_{vjes} visina vješanja provodnika na stubu.

- pri proračunu magnetnog polja zanemaren je povratni put struje kroz zemlju;
- zemlja je savršeni provodnik;
- dielektrična konstanta je nezavisna od vremenskih uslova i jednaka dielektričnoj konstanti vakuuma.
- pri proračunu je korišćen najviši napon opreme propisan *Pravilnikom o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona 1 kV do 400 kV*, za odgovarajuće nazivne naponske nivoe;
- proračuni su vršeni na visini 1 m od tla;

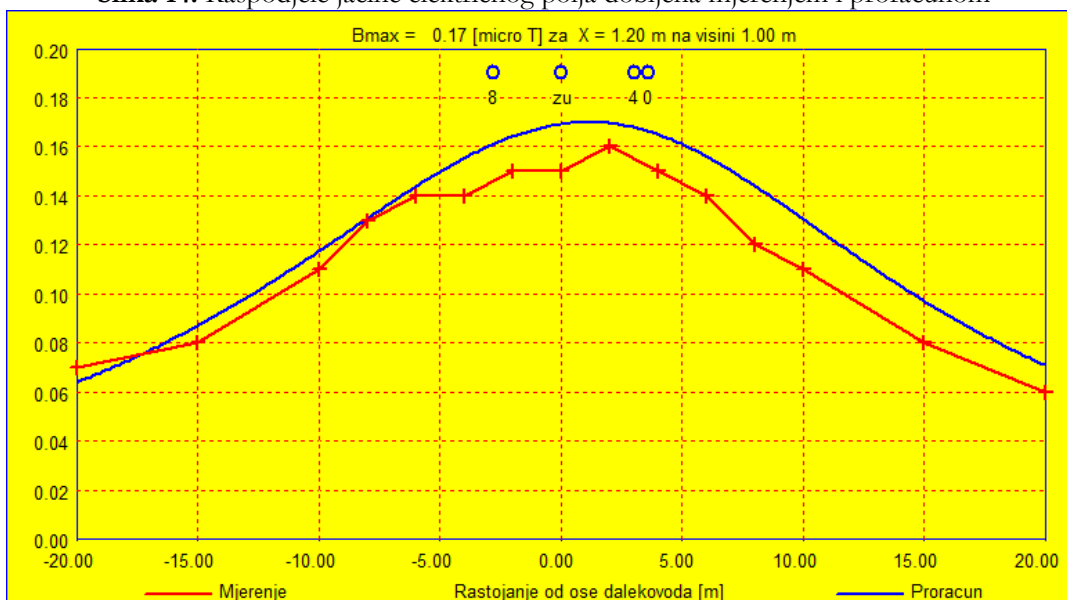
Proračuni elektromagnetnog polja su urađeni za konfiguracije stubova prikazane na slici 11. a korišćeni za fazne provodnike uže 3 x 150/25.

Matematički model i računarski program na osnovu kojih je vršen proračun električnog i magnetnog polja ranije su primjenjivani za dalekovode različitih naponskih nivoa. Primijenjeni metod proračuna raspodjele efektivnih vrijednosti jačine električnog polja i gustine magnetnog fluksa (magnetne indukcije) provjeren je eksperimentalno mjerenjem na jednom 110 kV dalekovodu sa stubovima tipa jela. Mjerenje raspodjele efektivnih vrijednosti jačine električnog polja i magnetne indukcije izvršila je Akreditovana laboratorija za ispitivanje i etaloniranje Elektrotehničkog instituta “Nikola Tesla” – Beograd. Rezultati mjerenja dati su u Izvještaju br. 5412225-L. U rasponu na kome je vršeno mjerenje teren je ravan, ispod provodnika je livada na kojoj nema bilo kojih objekata ili rastinja. Mjerenja su vršena na visini 1m iznad zemlje pri struji 31 A i pri naponu 110 kV. Mjerenje jačine električnog polja vršeno je pomoću uređaja “EFA 300” proizvođača “Narda Safety Test Solution” sa sondom za mjerenje jačine električnog polja („E-Sonda”). Mjerenje magnetne indukcije vršeno je pomoću uređaja “EFA 300” proizvođača “Narda Safety Test Solution” sa sondom za mjerenje magnetske indukcije (“B-Sonda”). Na oba mjerna sistema odabran je režim mjerenja sa primijenjenim propusnim filtrom u frekventnom opsegu 5 Hz do 2 kHz.

Rezultati dobijeni proračunom i mjerenjem prikatan su na slici 14. i 15. sa kojih se vidi dobro poklapanje računatih i mjerenih vrijednosti. Mjerne tačke označene su sa znakom “+”, a pozicije faza 0-4-8 prikazane su sa kružićima iznad grafika raspodjele polja. Dobijeno dobro poklapanje mjerenih i računatih rezultata, što je potvrda da se ovaj metod proračuna može primijeniti za predikciju jačine električnog polja i magnetne indukcije ispod predmetnog dalekovoda, kao i na mjestima na kojima je novi dalekovod blizu postojećih dalekovoda.



Slika 14. Raspodjele jačine električnog polja dobijena mjerenjem i proračunom

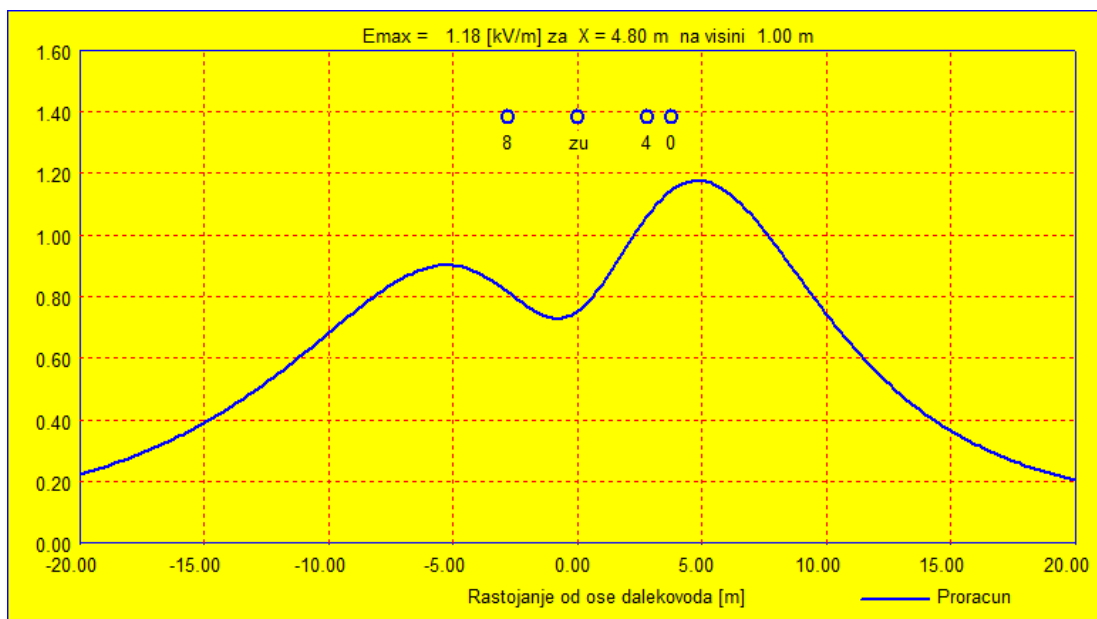


Slika 15. Raspodjele magnetne indukcije dobijena mjerenjem i proračunom

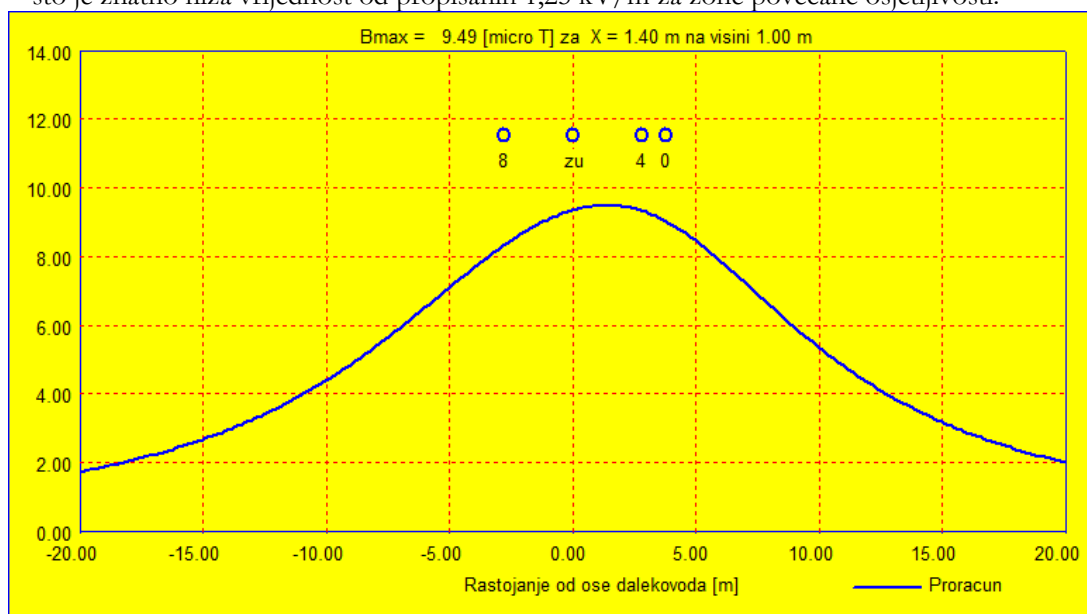
Rezultati proračuna

Proračun raspodjele jačine električnog polja E [kV/m] i magnetne indukcije B [μ T], u odnosu na osu dalekovoda, koje proizvodi 110 kV dalekovod izvršen je na rasponu između stubnih mjesta gdje je srednja visina nižeg provodnika iznad zemlje 8,31m. Rezultati proračuna, na visini 1m iznad tla, prikazani su na slici 16 i 17. Koordinantni početak postavljen je na osi stuba.

Raspodjele jačine električnog polja i magnetske indukcije nijesu simetrične u odnosu na osu stuba, jer se na lijevoj strani stubova nalazi jedna faza, a na desnoj strani nalaze se dvije faze na različitim rastojanjima od ose stuba.



Slika 16. Raspodjela jačine električnog polja na lateralnom profilu u rasponu između stubova 3 i 4 dalekovoda 110 kV koji je nablizi stambenim objektima. Maksimalna jačina električnog polja u koridoru od 40 m je 1,18 kV/m, što je znatno manje od propisanih 5,0 kV/m i od propisane granične vrijednosti za zone povećane osjetljivosti. Na rastojanju 20 m od ose dalekovoda jačina električnog polja je oko 0,2 kV/m, što je znatno niža vrijednost od propisanih 1,25 kV/m za zone povećane osjetljivosti.



Slika 17. Raspodjela magnetske indukcije na lateralnom profilu u rasponu između 3 i 4 dalekovoda 110 kV koji je nablizi stambenim objektima. Maksimalna magnetna indukcija u koridoru od 40 m je 9,49 μ T, što je znatno manje od propisanih 200 μ T i od propisane granične vrijednosti za zone povećane osjetljivosti. Na rastojanju 20 m od ose dalekovoda magnetna indukcija je oko 2 μ T, što je znatno niža vrijednost od propisanih 50 μ T za zone povećane osjetljivosti.

Proračuni su izvršeni za maksimalni pogonski napon **123 kV** i za dozvoljenu struju užeta od **600 A**. Po jednoj fazi postoji samo jedno uže AlČe 150/25 prečnika 17,5 mm. Zaštitno uže je OPGW prečnika 10 mm.

Maksimalna jačina električnog polja ispod dalekovoda je **1,18 kV/m**, a javlja se na rastojanju 4,8 m od ose dalekovoda na strani na kojoj se nalaze dvije konzole. Kod najbližeg objekta, koji je udaljen od ose dalekovoda oko 25 m, jačina električnog polja je manja od **0,15 kV/m**. Očigledno je da je u cijelom koridoru predmetne dionice dalekovoda jačina električnog polja manja od granične vrijednosti propisane za zone povećane osjetljivosti, tj. manja od **1,25 kV/m**.

Maksimalna magnetna indukcija ispod dalekovoda je 9,49 μT , a javlja se na rastojanju 1,4 m od ose dalekovoda na strani na kojoj se nalaze dvije konzole. Kod najbližeg objekta, koji je udaljen od ose dalekovoda oko 25 m, magnetna indukcija je manja od **1,5 μT** . Očigledno je da je u cijelom koridoru predmetne dionice dalekovoda vrijednost gustine magnetnog fluksa (indukcije) manja od granične vrijednosti propisane za zone povećane osjetljivosti, tj. manja od **50 μT** .

Prethodni rezultati proračuna pokazuju da su jačine električnog polja i gustine magnetnog fluksa ispod provodnika dalekovoda u koridoru širine 16,75 metara, na lateralnim profilima u rasponu između stubova broj 1 i 4, 110 kV dalekovoda Tivat-Herceg Novi, niži od graničnih vrijednosti koje su propisane *Pravilnikom o granicama izlaganja elektromagnetnim poljima* za opštu populaciju, kao i za zone povećane osjetljivosti. Jačine električnih polja i gustine magnetnog fluksa na predmetnim rasponima van zone od 20m od ose dalekovoda, znatno su niže od graničnih vrijednosti za zone povećane osjetljivosti. To znači da su na posmatranom lateralnim profila između stubova broj 1 i 4, nivoi nejonizujućeg zračenja znatno ispod vrijednosti propisanih nacionalnim propisima, isto kao i od preporuka *Evropske Unije* i *ICNIRP*.

Korona

U neposrednoj blizini provodnika pod visokim naponom, izolatorima, spojnoj i ostaloj opremi, koji se nalazi na otvorenom prostoru, električno polje je vrlo visokog intenziteta, pa dolazi do proboja vazduha što izaziva efekat korone. To je jonizacija vazduha usljed dejstva električnog polja, tako da u određenom prostoru oko provodnika dolazi do vrlo malih električnih pražnjenja sa prekidima. Ova pražnjenja izazivaju karakterističnu buku u okolnom prostoru sličnu pucketanju ili zujanju i emituju radioelektrične talase tkz. „radioelektrični šum“. Efekti korone zavise od vremenskih uslova u neposrednoj okolini i naročito su intezivni pri povećanoj vlažnosti vazduha (magla, kiša, zagađenost vazduha i izolatora). Istraživanja su pokazala da se negativni efekti korone na životnu sredinu pojavljuju na dalekovodima 220 kV i više.

O koroni se generalno vodi računa još prilikom utvrđivanja konceptijskih rješenja: tip i prečnik provodnika, tip izolatora i opreme i sl., isto kao i obezbjeđenja njihovog kvaliteta i pravilnim održavanjem (vidi IEEE Subcommittee report (1982) “A comparison of methods for calculating audible noise of high voltage transmission lines” and in CIGRÉ Working Group 36.01 “Interferences produced by corona effect of electrical systems” (1974).

Polazeći od rasporeda faznih provodnika dalekovoda i njihove međusobne udaljenosti i visine iznad tla i udaljenosti od njihovih likova može se odrediti matrica kapacitivnosti [C]. Nakon toga, preko matrice kapacitivnosti i vektora kolone napona [U], mogu odrediti količine naelektrisanja [Q] pojedinih faza:

$$[Q] = [C][U]$$

pri čemu su:

$$[U] = [u_1 \quad u_2 \quad u_3 \quad \cdot \quad \cdot \quad u_n]^{-1},$$

$$[Q] = [q_1 \quad q_2 \quad q_3 \quad \cdot \quad \cdot \quad q_n]^{-1}$$

Poznavajući vektor kolonu naelektrisanja može se odrediti gradijent potencijala na površini faza, dat sa:

$$[G] = \frac{1}{2\pi\epsilon_0 r} [Q]$$

Rezultat proračuna dat je u tabeli 12. Maksimalni gradijent potencijala faznog provodnika je **12,504 kV/cm**.

Tabela 12. Rezultati proračuna gradijenta potencijala fznih provodnika

Gradijenti provodnika		
Faza 1 Gsr =	12.504	[kV/cm]
Faza 2 Gsr =	12.026	[kV/cm]
Faza 3 Gsr =	12.249	[kV/cm]
Maksimalni gradijent provodnika		
Gmax =	12.504	[kV/cm]
mg = 0.95 T = 10.00 oC H = 40.00 mmm		
mt = 0.25	Gc = 10.20	Gmax/Gc = 1.23
mt = 0.30	Gc = 12.24	Gmax/Gc = 1.02
mt = 0.35	Gc = 14.28	Gmax/Gc = 0.88
mt = 0.40	Gc = 16.32	Gmax/Gc = 0.77
mt = 0.45	Gc = 18.36	Gmax/Gc = 0.68
mt = 0.50	Gc = 20.40	Gmax/Gc = 0.61
mt = 0.55	Gc = 22.44	Gmax/Gc = 0.56
mt = 0.60	Gc = 24.48	Gmax/Gc = 0.51

mt = 0.65	Gc = 26.52	Gmax/Gc = 0.47
mt = 0.70	Gc = 28.56	Gmax/Gc = 0.44
mt = 0.75	Gc = 30.60	Gmax/Gc = 0.41
mt = 0.80	Gc = 32.64	Gmax/Gc = 0.38
mt = 0.85	Gc = 34.68	Gmax/Gc = 0.36
mt = 0.90	Gc = 36.72	Gmax/Gc = 0.34
mt = 0.95	Gc = 38.76	Gmax/Gc = 0.32

Izračunati maksimalni gradijente potencijala na površini provodnika treba uporediti sa kritičnim gradijentom potencijala proboja korone G_c , koji se računa pomoću Peek-ove formule:

$$G_c = \frac{31 \cdot \delta \cdot m}{\sqrt{2}} \left(1 + \frac{0.308}{\sqrt{\delta \cdot R}} \right) \left[\frac{kV}{cm} \right]$$

gdje su:

delta - relativna gustina vazduha:

$$\delta = \frac{3.921 \cdot b}{273 + T_{amb}}$$

b - atmosferski pritisak u cmHg, dat sa:

$$b = 10^{\left(1.881 - \frac{H}{18336} \right)},$$

H - Nadmorska visina (m)

m - Koeficijent svojstva provodnika:

$$m = m_g \cdot m_t$$

m_g - koeficijent naboranosti-hrapavosti provodnika u r.j

m_t . koeficijent čistoće provodnika u r.j

Koeficijent naboranosti - hrapavosti provodnika m_g ima vrijednost između 0,93 i 0,96 za nove savremene provodnike. Koeficijent m_t uzima u obzir prisustvo raznih zagađivača koji stvaraju sloj preko provodnika i on je jednak 1,00 za idealno čisti provodnik, bez bilo kakvih spoljašnjih zagađenja, a njegova vrijednost u realnim uslovima se kreće u dijapazonu $0,25 < m_t < 0,95$ za provodnik izložen jakom ili slabom zagađenju. U tabeli 17. dati su, takođe, odnosi maksimalnog i kritičnog gradijenta potencijala za različite nivoe zagađenosti provodnika.

Ako se posmatraju slučajevi za različite nivoe zagađenosti užadi kada se m_t mijenja od 0,25 do 0,95, pri istim ostalim uslovima, za nadnorsku visinu 40 m i temperaturu ambijenta 10 °C, kritični gradijent potencijala se mijenja od vrijednosti $G_c = 10,20$ kV/cm do $G_c = 38,76$ kV/cm, što se vidi iz tabele 17..

Ako je odnos $G_{\max}/G_c > 1$, odnosno, ako je $G_{\max} > G_c$ dolazi do pojave korone. Iz tabele 17. može se zaključiti da na predmetnoj dionici dalekovoda može doći do korone jedino pri izuzetno visokom nivou zagađenja provodnika, kada je $m_t < 0,31$, što se na ovom području ne može očekivati.

Buka korone

Jedan od efekata korone je i zvučni efekat koji se javlja prilikom pojave proboja vazduha u okolini vazdušnih (nadzemnih) vodova pod naponom. Buka koju izaziva korona ne može se pouzdano izračunati, a znatno pouzdaniji način je mjerenje na ivici koridora, tj. u graničnim tačkama u kojima se utvrđuje vrijednost buke i normativno i dogovorno. Stoga je buka korone i stručni i pravni problem i stvar razumnosti i tolerancije.

Nivo akustične buke koju proizvode provodnici pod naponom 110 kV klasične izvedbe, čak i uslovima koji su najpovoljniji za pojavu korone su vrlo niski, a pred toga za akustičnu buku važi da joj nivo naglo opada sa rastojanjem.

Buka korone po prirodi stvari zavisi od jačine električnog polja i na površini provodnika i vremenskih uslova, a opada sa rastojanjem. Naravno, neposredno okruženje provodnika pod naponom direktno utiče na buku korone: topografija terena, pošumljenost i izgrađenosti mogu predstavljati prirodnu zaštitu od buke i svjetlosnih efekata.

Imajući u vidu teren na kojem će biti izgrađen dalekovod, kao i neposredno okruženje, za predmetni objekat, osim konceptijskih rješenja, provjerenih električnih rastojanja i najkvalitetnije elektroopreme koja se predviđa za ugradnju, kao zaštitu od elekta korone ništa drugo ne treba predviđati.

Radio smetnje

Radioelektrične talase, koji se emituju provodnicima pod visokim naponom, zahvataju antene istovremeno sa elektromagnetskim poljem proizvedenim radio i TV emiterima. Ako su njihove frekvencije iste, a nivoi približni, prijem će biti ometan. U suštini, radio i TV smetnje se stvaraju usled elektromagnetskih polja koje stvara prostiranje malih impulsa struje i napona duž provodnika pod visokim naponom (i na izolatorskim lancima i spojnoj opremi) kao i usljed elektromagnetnog polja koje se stvara direktnim zračenjem na lokalitetu nastanka korone.

Treba istaći da uticaj radioelektričnog šuma provodnika vrlo brzo slabi sa rastojanjem. Intezitet i frekventni spektar su osnovne odlike radio smetnji koje zavise od niza faktora kao što su: površinski gradijent, prečnik provodnika, konfiguracije i dimenzije provodnika, konfiguracije faza, opterećenje dalekovoda, stanje provodnika, vremenske prilike itd.

Stepen ometanja signala uzrokovan radio smetnjama određen je odnosom signala i smetnji na prijemu i izražava se u dB. Ostavljeno je relevantnim nacionalnim institucijama da ustanove odnos signala i smetnji, pri čemu su istraživanja pokazala da je odnos 24 dB adekvatan za dobar prijem radio signala i 40 dB za dobar TV prijem. Na osnovu studije "Izbor ekonomskog presjeka provodnika za vodove 220 i 380 kV Elektrotehničkog instituta "Nilola Tesla", smatra se da je u cilju ograničenja radio smetnji potrebno ograničiti maksimalni gradijent potencijala na površini provodnika na vrijednost od 24 kV/cm. Za dalekovode 110 kV maksimalni gradijent potencijala je ispod 15 kV/cm, pa nema opasnosti od negativnog uticaja korone na kvalitetan prijem radio i TV signala u okolini 110 kV dalekovoda.

Radio i TV smetnje u blizini dalekovoda 110 kV mogu se pojaviti u slabo izraženoj formi samo kod vrlo slabih AM talasa pri lošem vremenu (velika vlažnost, magla i kiša) i na udaljenosti do oko 30m od normalno opterećenih provodnika. Na FM sisteme i u područjima sa jačim signalima (urbana područja) radio i TV smetnje u blizini nadzemnih vodova su niskog inteziteta.

Zaključak

RMS vrijednosti magnetne indukcije i jačine električnog polja ispod i pored dalekovoda znatno su niže od referentnih vrijednosti koje propisuje *Pravilnik o granicama izlaganja elektromagnetnim poljima*, „Sl. list CG 6/15“ za opštu populaciju, tj. od 200 μ T i 5 kV/m, pa čak su znatno niže od vrijednosti propisanih

za zone povećane osjetljivosti (bolnice, škole, dječiji vrtići, stambeni objekti u kojima se boravi 24 sata dnevno, i sl.), 50 μ T i 1,25 kV/m i to na dionici između Portala i stuba broj 4, u slučaju kad dalekovod radi pod maksimalnim dozvoljenim pogonskim naponom i sa maksimalnom dozvoljenom strujom za odabrani presjek faznih provodnika. Takođe, zadovoljene su granične vrijednosti koje za opštu populaciju koje propisuju ICNIRP (International Commission for Non-Ionizing Radiation Protection, koja je radno tijelo Svetske zdravstvene organizacije - WHO po pitanju elektromagnetne radijacije), CENELEC (Evropski komitet za standardizaciju u elektrotehnici), Preporuka EU 1999/519EC i Direktiva 2004/40EC, a koje se primjenjuju u većini zemalja Evropske unije. Takođe, zadovoljena je i najnovija direktiva EU „*Directive 2013/35/EU of the european parliament and of the council of 26 June 2013, on the minimum health and safety requirements regarding the exposure of workers to the risks arising from physical agents (electromagnetic fields) (20th individual Directive within the meaning of Article 16(1) of Directive 89/391/EEC) and repealing Directive 2004/40/EC*“.

Imajući u vidu jačinu električnog polja i gustinu magnetskog fluksa u neposrednoj blizini dalekovoda i činjenicu da one znatno opadaju sa rastojanjem od izvora zračenja, da u neposrednoj blizini ne postoje objekti koji se tretiraju kao posebno osjetljive zone (škole, vrtići, bolnice i sl.) može se pouzdano konstatovati da će sa aspekta nejonizujućeg zračenja biti zadovoljeni i strožiji uslovi od onih koje propisuje *Pravilnik o granicama izlaganja elektromagnetnim poljima* i koje preporučuju ICNIRP, WHO i EU. Nakon izgradnje postrojenja i puštanja u pogon potrebno je, u skladu sa „*Pravilnikom o vrstama izvora elektromagnetnih polja za koje se pribavlja dozvola*“, „*Sl.list CG broj 42/15*“, izvršiti mjerenja raspodjele jačine električnog polja i gustine magnetskog fluksa unutar i izvan postrojenja u skladu sa crnogorskim standardom MEST EN 50413:2011 (*Osnovni standard za proceduru mjerenja i izračunavanja izlaganja ljudi električnim, magnetskim i elektromagnetskim poljima (od 0Hz do 300 GHz)*), koji je indentičan sa evropskim standardom EN 50413:2008 (*Basic standard on measurement and calculation procedures for human exposure to electric, magnetic and electromagnetic fields (0Hz-300GHz)*) i u skladu sa *Pravilnikom o načinu prvih i periodičnih mjerenja nivoa elektromagnetnih polja*, „*Sl. list CG broj 56/15*“.

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

7.5. Uticaj na ekosisteme i geologiju

Uticaj na floru i nešumsku vegetaciju/staništa

Izgradnja i korištenje dalekovoda imaće negativan direktan i indirektan uticaj na biodiverzitet ciljnog područja.

Direktan uticaj podrazumjeva uništavanje biljnog pokrivača tokom izgradnje dalekovoda na samoj trasi, a indirektan uticaj se ogleda kroz moguće zagađenje zemljišta, nadzemnih voda, emisiju prašine i izduvnih gasova.

Biljni pokrivač će se obnoviti na prostorima koji će biti privremeno zauzeti, ali će na mjestima gdje se postavljaju stubovi vegetacija biti ireverzibilno uništena. Treba naglasiti da se floristički sastav vegetacije koja se formira na prostorima koji su privremeno zauzeti često razlikuje u odnosu na početno stanje. Povećava se broj ruderalnih i nitrifilnih biljaka Na području gdje se devastiraju šume, prilikom obnove vegetacije prvo nastaju zajednice sekundarne vegetacije *Epilobietum angustifoliae* i *Rubetum idaei*, koje imaju manju biološku, ekološku, ekonomsku i estetsku vrijednost u poređenju sa šumama. Dosadašnja praksa je pokazala da se ovaj stadijum vegetacije dugo zadržava. Takođe, izgradnja i korištenje dalekovoda povećava mogućnost unošenja potencijalno invazivnih vrsta uslijed dovoženja materijala, korištenja mehanizacije i intezivnije „komunikacije“.

Uticaj na nešumsku vegetaciju/staništa je izražen na mjestu postavljanja stubova (ireverzibilni gubitak), a ogleda se i u mogućnosti djelimične promjene florističkog sastava na privremeno zauzetim prostorima i njihovoj bližoj okolini, dok duž linije dalekovoda neće biti značajnog uticaja.

Tokom izvođenja radova na postavljanju dalekovoda biće smanjene populacije biljnih vrsta koje naseljavaju područja koja će biti privremeno zauzeta, kao i ona na kojima će se postavljati stubovi. Za

elemente flore nešumskih staništa ovaj uticaj se može okarakterisati kao nizak, zato što se ne očekuje smanjenje kvaliteta staništa duž linije dalekovoda. Uticaj može biti srednjeg inteziteta ili visok samo ukoliko su vrste rijetke i/ili ugrožene. Za šumsku floru uticaj je značajniji, jer će se osim privremenog zauzimanja i/ili ireverzibilnog gubitka staništa na mjestu postavljanja stubova, smanjiti i kvalitet šumskih staništa duž linije dalekovoda. Takođe, pored toga što će u fazi izgradnje doći do fragmentacije šumskih staništa, takvo stanje će se održavati i kasnije tokom korišćenja dalekovoda (razčišćavanje trase).

Uticaj na šume

Negativni uticaji koridora dalekovoda na šume može biti direktan i indirektan. Potencijal za negativne uticaje direktno može biti izražen u opasnosti od javljanja požara, stvaranju deponija otpada, nerazumijevanja između izvođača radova i lokalnog stanovništva u lokacijama kroz koje će proći trasa dalekovoda.

Pored toga planirana je sječa šume od stubnog mjesta 2. do stubnog mjesta 3. u prečniku zahvata dalekovoda od oko 15 m uticaće na ekosistem šuma ali i estetske funkcije u prostoru ("vizuelni šok" za stanovništvo i posjetioce predjela). Takođe, negativni uticaji će biti na degradaciju zemljišta, negativan ambijentalni uticaj i dr ekološka pitanja.

Trasa dalekovoda na predmetnom koridoru može manifestovati svoj uticaj na :

- faunu i floru u prostoru zahvata – promjene na zemljištu, smanjenje vegetacije, prepreke za kretanje životinjskih vrsta;
- Zagađivanje zemljišta na trasi dalekovoda zbog eventualnog prosipanja tereta i bacanja otpada,
- Uticaj elektromagnetnog zračenja od dalekovoda na živi svijet.

U segmentu zaštite šumskih ekosistema, posebna pažnja se mora posvetiti zaštiti šuma i ostalog rastinja prvenstveno od uticaja požara.

Uticaj na faunu

Na brojnost postojećih populacija i na biodiverzitet (raznovrsnost vrsta) direktan negativan uticaj će imati uništavanje biljnog pokrivača prolaskom trase kroz šumsko područje. Formiranjem trase otvara se novi prosjek, čime se stvara novi šumski rub, što uzrokuje defragmentaciju staništa i smanjenje oblasti pod neprekidnom šumom. Kao rezultat dolazi do smanjenja životnog prostora. Smanjenjem dostupnog odgovarajućeg staništa, manji broj jedinki u populaciji može da preživi. Uz to, smanjuje se i diverzitet vrsta koje mogu da opstanu na tako smanjenom staništu.

Buka pri izgradnji je remetilački faktor koji će uticati na ptice da ne formiraju svoja gnijezda u blizini, takođe će uticati i na gmizavce, vodozemce i sitne sisare da napuste oblast pod uticajem buke. Naravno, isti negativan efekat ima i na krupne sisare.

Negativan efekat na mobilnost jedinki faune može nastati i uslijed zagađenje zemljišta prosipanjem goriva, ulja, otpada, kao i sabijanjem tla uslijed kretanja mašina i prevoznih sredstava. Zemljište zagađeno na ovaj način je neodgovarajuće za život faune, znači dolazi do smanjenja životnog prostora i dalje fragmentacije staništa.

Nakon izgradnje, u periodu eksploatacije, same žice predstavljaju fizičku barijeru koja može biti slabo vidljiva za većinu ptica, tako da može doći do sudara sa smrtnim ishodom.

Tip staništa na trasi planiranog objekta i njene okoline ne spada u ugrožene i rijetke stanišne tipove koji bi zahtijevali sprovođenje mjera očuvanja, odnosno na lokaciji objekta i njenom okruženju nije evidentirano prisustvo rijetkih, prorijeđenih, endemičnih i ugroženih biljnih i životinjskih vrsta, to se može konstatovati da uticaj izgradnje i eksploatacije objekata na floru i faunu koja se nalazi u okruženju lokacije neće biti značajan.

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

7.6. Namjena i korišćenje površina

Poznata je činjenica da će površine na kojima se izgrađuje objekat, biti trajno namijenjene objektu i da se ne mogu vratiti prvobitnoj namjeni. Pored njih postoje i površine koje će biti privremeno korišćene u fazi izgradnje objekta.

Nakon završetka radova izvođač radova uzimajući u obzir tehničke potrebe ima obavezu da ukoliko je moguće vrati zemljište u ololini stubova u prvobitno stanje.

Prostor planiran za realizaciju objekta pripada neizgrađenoj oblasti, koja se većim dijelom nije koristila u neke posebne svrhe, a odlukom nadležnog državnog organa Investitoru su izdati UTU-vi za obavljanje navedene djelatnosti, pa samim tim lokacija nije predviđena za neku drugu namjenu.

Prema tome planirani projekat neće imati većeg uticaja na namjenu i korišćenje ostalih okolnih površina, niti će imati uticaja na upotrebu poljoprivrednog zemljišta, jer je eksploatacija objekta ograničena samo na trasu dalekovoda.

7.7. Uticaj na komunalnu infrastrukturu

Pošto trasa dalekovoda prelazi preko određenog broja lokalnih saobraćajnica, to će u toku izgradnje dalekovoda, odnosno u toku postavljanja provodnika doći do kraćih zastoja u saobraćaju.

Sa drug strane za pristup trasi, odnosno lokaciji stubnih mjesta, korišćiće se postojeći pristupni putevi u zoni projekta, tako da će postojati određeni uticaj posebno u toku izgradnje objekta na te puteve.

Kako je već navedeno na trasi dalekovoda u rasponu između TS Gradiošnica i stuba br.1, projektovanog voda postoji ukrštanje sa postojećim 35 kV vodom, "Gradiošnica - Tivat", i sa postojećim 10 kV vodom, "Gradiošnica - Tivat". Takođe, u rasponu između postojećeg stuba broj 4 i stuba br.3, projektovanog voda postoji ukrštanje sa postojećim niskonaponskim vodom.

Na trasi dalekovoda postoji ukrštanja sa putem kategorisnim kao lokalni put, odnosno kao put za opštu upotrebu, u rasponu između TS i stuba br.1, kao i sa makadamskim putem u rasponu između stubova br. 2 i 3.

U toku izgradnje projekta neće doći do većih uticaja na navedenu energetska i putnu infrastrukturu.

Pošto je objekat elektroenergetske namjene, to se prilikom njegove izgradnje i eksploatacije stvara otpad (dio 3.6.), čije nepravilno skladištenje može uticati na životnu sredinu prevashodno na kvalitet zemljišta.

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

Izgradnja i eksploatacija dalekovoda neće uticati na zaštićena kulturna dobra, pošto istih nema na predmetnoj lokaciji, kao ni u njenom užem okruženju.

7.9. Uticaj na karakteristike pejzaža

Uticaji na karakteristike pejzaža se mogu podijeliti u dvije grupe: uticaj tokom izgradnje i uticaj nakon završetka izgradnje tj. tokom eksploatacije.

U fazi izgradnje dolazi do fizičkih promjena pejzaža. Vrš se sječa šume na trasi između stubnog mjesta 2. i 3. u širini od oko 15 m, postavljaju se temelji za stubna mjesta sa površinom od 50 do 80 m² zavisno od stubnog mjesta. Ove zone gradilišta (zajedno sa lokalitetima gdje će se odlagati građevinski materijal), biće vizuelno primjetne i time će izazvati promjene u estetici oblasti. Međutim, ove promjene će biti kratkoročne, jednake vremenu izgradnje svakog stuba, ne više od 10 dana. Dakle, ove promjene će biti od manjeg značaja.

Vizuelno do većih i dugotrajnijih promjena dolazi u šumskom pejzažu (kroz šume se usijeca koridor, formira se nova šumska ivica, dolazi do fragmentacije šumskog staništa) i pejzažu goleti (strukture stubova su jasno vidljive na prostoru sa oskudnom vegetacijom).

Nakon završetka radova, Investitor je dužan da omogući obnovu prizemne vegetacije u koridoru do maksimalno dozvoljene visine, čime se donekle ublažuje negativan vizuelni uticaj. Struktura otvorene rešetke stubova DV omogućava da se pozadina vidi kroz stub i negativni vizuelni efekat gubi na važnosti sa povećanjem udaljenosti posmatrača.

7.10. Akcidentne situacije

Akcidentne situacije mogu nastati u toku izgradnje i u toku eksploatacije dalekovoda.

U toku izgradnje dalekovoda akcidentna situacija može nastati usljed prosipanja goriva i ulja iz angažovane mehanizacije, dok u toku eksploatacije dalekovoda akcidentne situacije mogu nastati u slučaju elementarnih nepogoda ili uslijed nedovoljno kvalitetno izvedenih radova, što bi moglo dovesti do rušenja stubova i kidanja užadi pod naponom na tlo, a to bi moglo dovesti do opasnosti života ljudi ako se nađu na tom prostoru, kao i do pojave požara, koji bi mogao zahvatiti šumski pojas duž dijela trase dalekovoda.

U toku eksploatacije objekta akcident može nastati i uslijed prosipanja sredstava (boja, lak i razređivač), koja se koriste za farbanje stubova.

Rušenje stubova i kidanje užadi

Do akcidentnog rušenja stubova i kidanja užadi teorijski može nastati i zbog:

- klizanja zemljišta na kojem se nalaze pojedinačni stubovi,
- olujnog vjetera i
- udara vozila ili vazduhoplova (malo vjerovatno).

Obim posljedica u slučaju ovakvih akcidenata bitno zavisi od konkretnih lokacijskih karakteristika.

Što se tiče opasnog napona koraka treba naglasiti da će zaštita dalekovoda od zemljospoja biti podešena na 0,4 sekunde.

Radi sigurnosti funkcionisanja i kao prevencija navedenih akcidenata preuzimaju se odgovarajuće mjere zaštite.

Jak zemljotres bi mogao uticati na stabilnost terena kroz koji prolazi trasa dalekovoda, a samim tim i na stabilnost objekta, što bi moglo dovesti do pada stubova i kidanja provodnika.

Područje predmetne lokacije pripada IX stepenu MCS skale, zato izgradnja objekta mora biti u skladu sa važećim Zakon o planiranju prostora i izgradnji objekata („Sl. list CG” br. 64/17.).

Nastanak požara

Požar može nastati u toku izgradnje i u toku eksploatacije projekta.

U toku izgradnje objekta požar može najčešće nastati neadekvatnim rukovanjem opremom u toku sječe drveća, pojavom varnica na opremi, nepravilnim upravljanjem zapaljivim materijama (rastvarač, gorivo), bacanjem zapaljene cigarete, loženjem vatre na gradilištu, dok u toku eksploatacije objekta požar najčešće može nastati udarom groma i kvarom električnog voda.

Pored velike materijalne štete, pojav požara bi mogla imati negativan uticaj na stabilnost objekta, kao i na kvalitet vazduha u neposrednoj okolini objekta, zato što produkti sagorijevanja najčešće sadrže toksične materije.

Šumski požari

Ništa nije u stanju da takvom brzinom nanese šumi štete tih razmjera kao što je to požar. Dok se većina opasnosti po šume samo povremeno javlja, šumski požari predstavljaju u određenim okolnostima stalnu i veliku opasnost za šume. Ovaj problem je veći ako se zna da požari mogu drastično devastirati vegetacioni pokrivač i pedološki sloj koji se veoma teško obnavlja.

Zimzelena vegetacija i njene degradacione forme, su veoma osjetljive na požare, kako podzemne požare, tako i prizemne i visoke požare, koji se lako i brzo šire pri najmanjem vjetru, a samim tim teško kontrolišu. Na trasi dalekovoda u toku izvođenja radova naći će se suve grane, suvi korov i suva trava, a

sav ovaj materijal sadrži vrlo malo vode i lako je zapaljiv. Zbog toga ukoliko je ovog materijala u šumi više to je opasnost od požara veća. Iz tog razloga moraju se preduzeti sve neophodne mjere zaštite.

Sanacija opožarenih površina je veoma skup i dugotrajan proces sa naizgled jednostavnim zahvatima pošumljavanja, osjemenjavanja itd. Međutim, zbog izgorenog i degradiranog humusnog sloja u pedološkom profilu koji u tom slučaju mijenja svoju strukturu i teksturu, prinos zasađenih sadnica je često mali, pa se jedino travna formacija najbrže obnavlja, ali u vrijeme sušnog perioda tek formiran sloj trave je veoma osjetljiv na ponovni požar, tako da se često događa u periodu od par godina na istoj lokaciji ima više požara gdje se u tom slučaju trajno uništava humusni sloj i podstiče nagli razvoj pluvijalne i eolske erozije.

Najveći broj požara nastaje djelatnošću čovjeka (95%), a samo manji broj nastaje od udara groma (munjom). Požar nastao udarom groma prvenstveno nastaje u šumama prašumskog tipa gdje se nalaze brojna suva i trula stabla, što nije karakteristično za ovu lokaciju.

Međutim mnogo češći su požari nastali ljudskom djelatnošću. Ovi požari nastaju pri radu u šumi (najčešće je uzrok neugašena vatra, koja se pod dejstvom vjetra, po odlasku radnika, raspali u požar), pri korišćenju sporednih šumskih produkata (npr. pašarenje-mnoge neugašene pastirske vatre vrlo često su izazvale požar itd.), pri obavljanju radova privatnih lica u šumi. Statistika pokazuje da su 50% požara izazvala privatna lica bilo iz nehata ili zlonamjerno.

S obzirom na raspored i prosječnu količinu padavina, kao i relativnu vlagu vazduha u junu, julu i avgustu mesecu, stvara ovo područje veoma osjetljivim za pojavu šumskih požara.

Opasnost od prosipanja goriva i ulja

Ova akcidentna situacija može nastati usljed prosipanja goriva i ulja iz mehanizacije u toku izgradnje objekta.

U fazi izgradnje objekta u slučaju prosipanja goriva ili ulja iz mehanizacije, hemijski opasne supstance (ugljovodonici, organski i neorganski ugljenik, jedinjenja azota i dr) mogu dospjeti u površinski sloj zemljišta.

U koliko se desi ova vrsta akcidenta treba prekinuti radove i zagađeni dio zemljišta ukloniti sa lokacije, skladištiti ga u zatvorena burad, u zaštićenom prostoru lokacije, shodno Zakonu o upravljanju otpadom („Sl. list CG” br. 64/11, 39/16).

Obim posljedica u slučaju ovakvih akcidenata bitno zavisi od konkretnih lokacijskih karakteristika, a prije svega od sorpcionih karakteristika tla i koeficijenta filtracije.

Opasnost od prosipanja boja i lakova

Ova akcidentna situacija može nastati usljed prosipanja boja i lakova u toku farbanja stubova. U tom slučaju hemijski opasne supstance mogu dospjeti u površinski sloj zemljišta. U koliko se desi ova vrsta akcidenta treba prekinuti radove i zagađeni dio zemljišta ukloniti sa lokacije, skladištiti ga u zatvorena burad, u zaštićenom prostoru lokacije, shodno Zakonu o upravljanju otpadom ("Sl. list CG" br. 64/11, 39/16).

Obim posljedica u slučaju ovakvih akcidenata bitno zavisi od konkretnih lokacijskih karakteristika, a prije svega od sorpcionih karakteristika tla i koeficijenta filtracije.

8. MJERE ZA SPREČAVANJE, SMANJENJE ILI OTKLANJANJE ŠTETNIH UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Zbog svoje specifičnosti, izmještanje dalekovoda 110 kV "Gradiošnica - Herceg Novi, Opština Tivat, može biti uzročnik degradacije životne sredine, ukoliko se u toku izvođenja i funkcionisanja projekta, ne preduzmu odgovarajuće preventivne mjere zaštite.

Na osnovu analize svih karakteristika postojeće lokacije kao i karakteristika planiranih postupaka u okviru lokacije, ukazuje se, da su ostvareni osnovni uslovi za minimizaciju negativnih uticaja na životnu sredinu.

Za neke uticaje na životnu sredinu, koje je moguće očekivati, a do kojih se došlo analizom, potrebno je preduzeti odgovarajuće mjere zaštite, kako bi se nivo pouzdanosti čitavog sistema podigao na još veći nivo.

Sprečavanje, smanjenje i otklanjanje štetnih uticaja sagledaće se preko mjera zaštite predviđenih zakonima i drugim propisima, mjera zaštite predviđenih prilikom izgradnje objekta, mjera zaštite u toku eksploatacije objekta i mjera zaštite u akcidentu.

8.1. Mjere zaštite predviđene zakonima i drugim propisima

Izmještanje dalekovoda 110 kV "Gradiošnica - Herceg Novi, mora se planirati, projektovati i graditi na način koji:

- obezbjeđuje njegovo normalno funkcionisanje i
- smanjuje potencijalni uticaj na stanje životne sredine na trasi dalekovoda i njenom okruženju.

Opšte mjere zaštite uključuju sve aktivnosti propisane planovima razvoja i zakonskom regulativom, a koji su u skladu sa opštom globalnom strategijom na očuvanju i unapređenju životne sredine.

U tom smislu neophodno je:

- Obzirom na značaj objekta, kako u pogledu njegove sigurnosti tako i u pogledu zaštite ljudi i imovine, prilikom projektovanja i izgradnje potrebno je pridržavati se svih važećih zakona i propisa koji regulišu predmetnu problematiku.
- Ispoštovati sve regulative (domaće i Evropske) koje su vezane za granične vrijednosti intenziteta određenih faktora kao što su prevashodno intenzitet zračenja, nivo buke, zagađenje vazduha, i dr. Mjere zaštite treba da određene uticaje dovedu na nivo dozvoljenog intenziteta u okviru konkretnog investicionog poduhvata.
- Uraditi plan za održavanje objekta tokom godine.
- Uraditi plan održavanja planiranih elemenata.

U administrativne mjere zaštite ubrajaju se sve one aktivnosti koje treba preuzeti da se kasnije ne dese određene pojave koje mogu ugroziti željena očekivanja i zakonske norme. U mjere zaštite spadaju:

- Sankcionisati moguću individualnu izgradnju u neposrednom okruženju objekta u fazi izrade tehničke dokumentacije prije početka izvođenja radova.
- Obezbijediti instrumente, u okviru ugovorne dokumentacije koju formiraju Investitor i izvođač, o neophodnosti poštovanja i sprovođenja propisanih mjera zaštite.

8.2. Mjere zaštite predviđene prilikom izgradnje objekta

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

Opšte mjere:

- Izvođač radova je dužan organizovati postavljanje gradilišta tako da njegovi privremeni objekti, postrojenja, oprema itd. ne utiču na treću stranu.
- Izvođač radova je obavezan da uradi poseban Elaborat o uređenju gradilišta i radu na gradilištu, sa tačno definisanim mjestima o skladištenju i odlaganju opreme i materijala kojiće se koristi prilikom izvođenja radova, sigurnost radnika, saobraćaja.

- U toku izvođenja radova na iskopu za temeljenje stubova obavezan je geotehnički nadzor, sa ciljem usklađivanja projektovanih rešenja sa realnim stanjem u lokalnoj geotehničkoj sredini.
- Sve građevinske mašine i sredstva za rad potrebno je postaviti na bezbjedno - odgovarajuće mjesto s obzirom na vrstu posla koji se obavlja na gradilištu i za sva korišćena sredstva rada potrebno je pribaviti odgovarajuću dokumentaciju o primjeni mjera i propisa iz zaštite na radu od ovlaštene institucije.

Mjere za zaštitu vazduha, vode i zemljišta i zaštita od buke

- Tokom izvođenja radova održavati mehanizaciju: građevinske mašine i prevozna sredstva u ispravnom stanju, sa ciljem maksimalnog smanjenja buke, kao i eliminisanja mogućnosti curenja nafte, derivata i mašinskog ulja.
- Vozila sa motorima na unutrašnje sagorijevanje moraju imati zvanični sertifikat o izduvnim gasovima. Sve građevinske mašine i prevozna sredstva moraju biti opremljena aparatom za početno gašenje požara.
- Brzinu vozila na prilaznim putevima prema gradilištu treba ograničiti na 10 km/h.
- Svi putevi u zoni gradilišta moraju imati potrebnu nosivost.
- Prilikom izgradnje objekta obezbijediti kretanja mehanizacije u okviru pristupnih puteva, ne devastirajući okolne površine.
- Izvršiti revitalizaciju zemljišta, tj. sanaciju oko lokacije stubova nakon završenih radova, tj. ukloniti višak materijala od iskopa i otpada koji je nastao u toku postavljanja stubova, odvoženjem na odabranu deponiju.
- Ukoliko dođe do oštećenja korišćenih putnih prvaca u toku izgradnje objekta izvođač je dužan da ih sanira, odnosno da ih dovede u stanje korišćenja.
- Tokom izvođenja radova svi putevi koje koristi izvođač moraju biti u funkciji. Ukoliko se desi prekid saobraćaja izvođač je dužan da za hitne slučajeve obezbijedi prevoz.
- Ukoliko se u toku izvođenja radova naiđe na prirodno dobro za koje se pretpostavlja da ima svojstva prirodnog spomenika, geološko-paleontološkog ili mineraloškopetro-grafskog porijekla, obavijestiti Zavod za zaštitu spomenika Crne Gore i preduzeti sve mjere obezbjeđenja prirodnog dobra, do dolaska ovlaštenog lica.
- Višak materijal od iskopa treba iskoristiti za nasipanje pristupnih puteva.
- Za vrijeme vjetrova i sušnog perioda redovno kvasiti pristupni put i materijal od iskopa, radi redukovanja prašine, prevashodno blizu poljoprivrednih imanja.
- Kamioni za prevoz materijala od iskopa trebaju biti pokriveni radi zaštite okoline od prašine.
- Izvođač radova je obavezan da sklopi ugovor sa ovlaštenim preduzećem za odnošenje otpada (višak otpada od iskopa temelja stubova). Lokaciju za odlaganje ove vrste otpada određuje organ lokalne uprave, na čijoj teritoriji se odvijaju radovi na trasi dalekovoda.
- Obezbijediti dovoljan broj mobilnih kontejnera, za prikupljanje čvrstog komunalnog otpada sa lokacije gradilišta i obezbijediti odnošenje i deponovanje prikupljenog komunalnog otpada u dogovoru sa nadležnom komunalnom službom opštine kojoj pripada trasa dalekovoda.
- Opasni otpad koje će nastati tokom izvođenja radova i tokom funkcionisanja objekta (ambalaža od boja i lakova koji se koriste za farbanje stubova) moraju biti skladišteni u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom ("Sl. list CG", br. 64/11, 39/16).

Mjere ublažavanja uticaja na floru i faunu

- Prije početka izvođenja radova na iskopavanju temelja potrebno je očistiti cijelu trasu. Čišćenje izvoditi ručno ili pomoću mašina bez upotrebe pesticida.
- Uklanjanja biljnog pokrivača (sječa drveća i šikare) sa dijelu trase dalekovoda izvršiti pažljivo, ograničavajući se samo na širinu trase od oko 15 m, radi smanjenja stepena fragmentacija i/ili degradacije staništa, u cilju očuvanja i životinjskih staništa i vrsta i ne narušavajući ekosistem u okolini trase.

- Posječena drvena masa na trasi dalekovoda, u cilju sprečavanja pojave požara, mora biti uklonjena sa trase dalekovoda. Zbog toga Nosilac projekta mora ostvariti saradnju sa nadležnim organom uprave za gazdovanje šumama.
- Izbjegavati probijanje trase kroz šumski pojas za koje se utvrdi da je mjesto gniježđenja pojedinih vrsta ptica, u periodu gniježđenja, otprilike februar - jun.
- Ukoliko trasa predvidi postavljanje baze stuba na mjestu nadzemne kupe šumskog mrava (*Formica rufa*, *F. pratensis* i *F. polyctena*) dovoljno je pomjeriti mjesto baze za 1-2 m od kupe gnijezda.
- Zabranjeno je paljenje bilo kojeg materijala na gradilištima ili u oblastima gdje je posiječena šuma.
- Nakon završetka radova i postavljanja dalekovoda, izvršiti biološku rekultivaciju prostora koji se nalazi van trase, sadnjom autohtone vegetacije čime će se doprinijeti očuvanju predjela i obnavljanju staništa, područja koja su predmet radova u skladu sa preporukama nadležnih institucija.
- Pri rekultivaciji ne koristiti vrste koje nisu elementi flore ciljnog područja.
- Obučiti dovoljan broj ljudi koji radi na terenu u vezi sa procedurama koje treba sprovesti u skladu sa mjerama za ublažavanje negativnih uticaja na floru i faunu.

Ostale mjere

- Izvršiti sanaciju oko objekta poslije završenih radova, tj. ukloniti predmete i materijale koji su korišćenih za potrebe gradilišta odvoženjem na odabranu deponiju, odnosno teren oko trase dovesti u prvobitno stanje, tamo gdje je moguće.
- Tehničko rješenje ukrštanja dalekovoda sa drugim dalekovodima mora biti urađeno u skladu sa Pravilnik o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1kV do 400kV ("Sl. list SFRJ" br. 65/88 i "Sl. list SRJ" br. 18/92) i drugim važećim propisima.
- Izvođač radova zbog mogućih zastoja saobraćaja u toku izgradnje objekta na dionicama prelaska lokalnih puteva, mora definisati vremeske intervale i obavijestiti javnost (korisnike puta) pri kojima će biti zastoji saobraćaja.

8.3. Mjere zaštite u toku eksploatacije objekta

Mjere zaštite životne sredine u toku eksploatacije objekta, takođe obuhvataju sve mjere koje je neophodno preduzeti za dovođenje kvantitativnih negativnih uticaja na dozvoljene granice, kao i preduzimanje mjera kako bi se određeni uticaji sveli na minimum:

- Tokom eksploatacije dalekovoda ne očekuje se negativan uticaj na nešumska staništa tokom rada i održavanja dalekovoda, tako da nije potrebno preduzimati posebne mjere zaštite.
- Na području gdje koridor presijeca šumski pojas, neophodno je vršiti redovnu kontrolu stanja biodiverziteta na trasi i njenoj užoj okolini, posebno u pogledu potrebne udaljenosti provodnika od šume.
- Na trasi dalekovoda potrebno je dozvoliti prirodnu obnovu vegetacije do maksimalno dozvoljene visine, kako bi koridor bio fizička granica za što manji broj vrsta, od beskičmenjaka do sisara.
- Mjere za zaštitu stanovništva od dugoročne izloženosti električnim i magnetnim poljima uključene su kroz proces pozicioniranja stubova i trase dalekovoda u odnosu na naseljene oblasti. Za postojeće objekte je pozicijom stubova i odgovarajućom visinom provodnika obezbijeđeno da električno i magnetno polje bude u skladu sa Pravilnik o granicama izlaganja elektromagnetnim poljima ("Sl. list CG" br. 6/15).
- Nakon završetka radova na izgradnji dalekovoda i puštanja u pogon potrebno je izvršiti mjerenja raspodjele jačine električnog polja i gustine magnetskog fluksa na karakterističnim mjestima ispod i u blizini dalekovoda u skladu sa važećim standardima kako bi se utvrdilo da li su nivoi nejonizujućeg zračenja u skladu sa važećim zakonskim propisima.

- Poslije puštanja dalekovoda u pogon, potrebno je povremeno kontrolisati trasu u pogledu obezbjeđenja propisanog odstojanja drveća od provodnika.

8.4. Mjere zaštite u slučaju akcidenta

Projektom dokumentacijom za izgradnju objekta projektovano je niz preventivno represivnih mjera iz oblasti zaštite od pojave akcidenta, koji bitno utiču na povećanje opšteg nivoa bezbjednosti ljudi i materijalnih dobara u toku izgradnje objekta, kao i same eksploatacije objekta.

U toku izgradnje objekta u slučaju pojave akcidenta treba se pridržavati pravila koja su definisana Zakonom o zaštiti i spašavanju („Sl. list CG” br. 13/07, 05/08, 86/09, 32/11 i 54/16).

Pojave akcidentnih situacija u toku eksploatacije objekta, kao što su olujni vjetar, udar groma, zemljotres i sl., ne mogu se predvidjeti i osnovna mjera za zaštitu od njih svodi se na to da izgradnja objekta mora biti u skladu sa važećim propisima i principima za projektovanje i građenje u skladu sa Zakonom o planiranju prostora i izgradnji objekata („Sl. list CG” br. 64/17.), odnosno Pravilnikom o tehničkim normativima za uzgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1 kV do 400 kV ("Sl. list SFRJ" br. 65/68, "Sl. list SRJ" br. 18/92).

Mjere zaštite od požara

Dalekovod kao objekat koji se koristi za prenos električne energije specifičan je u pogledu primjene mjera zaštite od požara.

U slučaju da je dalekovod uzročnik pojave požara, shodno odredbama Pravilnika o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1 kV do 400 kV („Sl. list SFRJ” br. 65/68, „Sl. list SRJ” br. 18/92, treba obezbijediti da se u blizini dalekovoda ne nalaze, zgrade zapaljivih krovova, zgrade u kojima se koristi lako zapaljiv materijal, šume, stogovi i sušare, čime bi se izbjeglo širenje požara.

U konkretnom slučaju trasa dalekovoda zadovoljava navedene uslove, osim što jednim kraćim dijelom prolazi obodom šumskog pojasa.

Da bi se obezbijedila odgovarajuća preventivna zaštita od požara u toku izvoenja radova i funkcionisanja predmetnog dalekovoda, neophodno je preduzeti sljedeće:

- Potrebno je vršiti čišćenje i održavanje terena bez vegetacije u zoni trase dalekovoda uz poštovanje propisa da je drveće od provodnika udaljene najmanje 3 m, kako bi se lakše zaustavilo prenošenje požara, koji se može javiti van trase dalekovoda u zonu dalekovoda.
- Spaljivanje korova i biljnih ostataka nije dopušteno na trasi dalekovoda. Takođe treba biti oprezan pri obavljanju poljoprivrednih radova uz poštovanje udaljenosti od provodnika.
- U zoni koridora dalekovoda zabranjena je upotreba otvorenog plamena i pušenje.

Međutim, u slučaju pojave požara, brzom intervencijom moglo bi se spriječiti njegovo dalje širenje, a time bi se smanjio negativan uticaj na okolinu.

Da bi se spriječila pojava požara u šumama, odnosno da bi isti u slučaju pojave bio brzo lokalizovan treba sprovesti sledeće mjere: mjere predohrane, mjere za brzo otkrivanje nastalog požara, gašenje požara i mjere posle požara.

Mjere predohrane imaju za cilj da iz šume uklone, po mogućstvu svi mogući uzroci javljanja šumskih požara. U okviru ovih mjera predohrane spada i kulturno-prosvjetna propaganda, sa ciljem da se ukaže na značaj šume kao opšteg dobra, koje zahtijeva čuvanje i zaštitu. Javnost treba obavještavati o opasnosti od požara i o načinima kako se požar može najlakše izazvati.

Mjere zaštite od prosipanja goriva i ulja

Mjere zaštite životne sredine u toku akcidenta - prosipanja goriva i ulja pri izgradnji i eksploatacije objekta, takođe obuhvataju sve mjere koje je neophodno preduzeti da se akcident ne desi, kao i preduzimanje mjera kako bi se uticaji u toku akcidenta ublažio.

U mjere zaštite spadaju:

- Za sva korišćena sredstva rada potrebno je pribaviti odgovarajuću dokumentaciju o primjeni mjera i propisa tehničke ispravnosti vozila.
- Tokom izvođenja radova održavati mehanizaciju (građevinske mašine i vozila) u ispravnom stanju, sa ciljem eliminisanja mogućnosti curenja nafte, derivata i mašinskog ulja u toku rada.
- Ukoliko dođe do prosipanje goriva i ulja iz mehanizacije u toku izgradnje objekta neophodno je zagađeno zemljište skinuti, skladištiti ga u zatvorena burad, u zaštićenom prostoru, shodno Zakon o upravljanju otpadom („Sl. list CG” br. 64/11. i 39/16.) i zamijeniti novim slojem.

Mjere zaštite od prosipanja boja i lakova

U mjere zaštite spadaju:

- Neophodno je pažljivo rukovanje sa ambalažom boja i lakova u toku farbanja stubova,
- Ukoliko dođe do prosipanje boja i lakova u toku farbanja stubova neophodno je zagađeno zemljište skinuti, skladištiti ga u zatvorena burad, u zaštićenom prostoru, shodno Zakon o upravljanju otpadom („Sl. list CG” br. 64/11. i 39/16.) i zamijeniti novim slojem.

Napomena: Pored navedenog sve akcidentne situacije koje se mogu javiti po pitanju drugih hazarda rješavaće se u okviru Plana zaštite i spašavanja - Preduzetnog plana.

9. PROGRAM PRAĆENJA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Praćenje uticaja izgradnje i eksploatacije objekata na životnu sredinu je obaveza koja proizilazi iz zakonskih propisa. Državni program praćenja uticaja na životnu sredinu sprovodi Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore preko ovlašćenih institucija.

Pored praćenja uticaja na životnu sredinu koji sprovodi Agencija za zaštitu životne sredine, prema Zakonu o životnoj sredini („Sl. list CG” br. 52/16 i 73/19) obaveza je i zagađivača (pravno lice ili preduzetnik koji je korisnik postrojenja koje zagađuje životnu sredinu) da vrši praćenje uticaja na životnu sredinu, a da dobijene podatke dostavlja Agencija za zaštitu životne sredine.

Praćenje uticaja na životnu sredinu se sprovodi mjerenjem, ispitivanjem i ocjenjivanjem indikatora stanja životne sredine i obuhvata praćenje prirodnih faktora, promjene stanja i karakteristike životne sredine.

Parametre na osnovu kojih se mogu utvrditi štetni uticaji na životnu sredinu

Parametri na osnovu kojih utvrđuje uticaj nekog objekta na životnu sredinu definisani su zakoskom regulativom iz oblasti životne sredine.

Kroz analizu uticaja izgradnje dalekovoda na životnu sredinu i primjenu odgovarajućih mjera zaštite, zaključeno je da se u toku izgradnje dalekovoda ne mogu očekivati značajniji uticaji na kvalitet vazduha, voda, zemljišta, povećanja nivoa generisane buke to se ne predlaže njihovo praćenje.

Takođe, kroz analizu uticaja projekta na životnu sredinu uz primjenu odgovarajućih mjera zaštite, zaključeno da se u toku eksploataciji dalekovoda ne mogu očekivati uticaji na kvalitet vazduha, voda, zemljišta, povećanja nivoa generisane buke, kao i na značajnije povećanje električnog i magnetskog zračenja, ipak se nakon puštanja dalekovoda u pogon predlaže praćenje nivoa zračenja.

Monitoring zračenja se sprovodi u skladu sa odredbama navedenim u Zakonu o životnoj sredini („Sl. list CG” br. 52/16 i 73/19) i Zakonu o zaštiti od nejonizujućih zračenja („Sl. list CG” br. 35/13), kao i u skladu sa Pravilnikom o granicama izlaganja elektromagnetnim poljima („Sl. list CG” br. 6/15) i Pravilnikom o načinu prvih i periodičnih mjerenja nivoa elektromagnetskih polja, kriterijuma za utvrđivanje učestalosti mjerenja, sadržaju i obrascu izvještaja o prvim i periodičnim mjerenjima, („Sl. list CG” br. 56/15).

Mjesta način i učestalost mjerenja utvrđenih parametara

Radi sigurnosti i preduzimanja mjera zaštite, neophodno je vršiti mjerenje nivoa elektromagnetnog zračenja prilikom puštanja u rad, ali i periodično tokom eksploatacije dalekovoda.

Mjerenje je potrebno vršiti na 1 m iznad površine tla:

- u prostoru neposredno ispod i na rastojanjima do 15 m od ose DV.
- u blizini stambenih objekata koji se nalaze u okolini dalekovoda (dio 2.9)..

Preporuka je da se mjerenja obavezno sprovode jednom u dvije, a najmanje jednom u četiri godine. Za mjesta na kojima rezultati dva uzastopna mjerenja pokažu da su nivoi elektromagnetnih polja manji od 10% iznosa propisanih granica vrijednosti upozorenja za elektromagnetna polja, postoji mogućnost, prema članu 15 Zakona o zaštiti od nejonizujućih zračenja („Sl. list CG” br. 35/13), oslobođanja od obaveze vršenja daljih periodičnih mjerenja.

Nakon puštanja dalekovoda u rad potrebno je izvršiti mjerenja raspodjele jačine električnog polja i gustine magnetskog fluksa unutar i izvan dalekovoda u skladu sa crnogorskim standardom MEST EN 50413:2011 (Osnovni standard za proceduru mjerenja i izračunavanja izlaganja ljudi električnim, magnetskim i elektromagnetskim poljima (od 0Hz do 300 GHz), koji je indentičan sa evropskim standardom EN 50413:2008 "Basic standard on measurement and calculation procedures for human exposure to electric, magnetic and electromagnetic fields (0Hz-300GHz)" i u skladu sa internacionalnim standardom CEI/IEC 61786:1998-08 "Measurement of low-frequency magnetic and electric fields with

regards to exposure of human beings - Special requirements for instruments and guidance for measurements".

Ukoliko rezultati mjerenja pokažu da su vrijednosti elektromagnetnog polja na pojedinim mjernim mjestima iznad dozvoljenih, neophodno je, prema članu 33 Zakona o zaštiti od nejonizujućih zračenja ("Sl. list CG" broj 35/13), preduzeti odgovarajuće tehničke i/ili organizacione mjere za sprečavanje izloženosti nejonizujućem zračenju iznad dozvoljenih graničnih vrijednosti. (izmjene na samom dalekovodu, eksproprijacija dijela zemljišta na tim mjestima i dr.).

Mjerenje nivoa zračenja vrši ovlašćena akreditovana organizacija.

Pored navedenog, potrbno je jednom godišnje kontrolisati trasu dalekovoda u pogledu stanja biodiverziteta na trasi i njenoj užoj okolini, posebno u dijelu šumskog pojasa kroz koji prolazi trasa dalekovoda (od stubnog mjesta 2. do stubnog mjesta 3.), što podrazumijeva održavanje vegetacije na potrebnoj udaljenosti od provodnika, kao i održavanje vegetacije na maksimalno dozvoljenoj visini.

Nosilac projekta treba da postupa u svemu u skladu sa mjerama koje su predviđene u cilju sprječavanja, smanjenja ili otklanjanja značajnog štetnog uticaja na životnu sredinu, a koje su opisane u poglavlju 8. ovog Elaborata.

Sadržaj i dinamiku dostavljanja izvještaja o izvršenim mjerenjima

Pravno lice, koje održava dalekovod vode evidenciju o učestalosti ispitivanja, o nivou zračenja, a sadržaj Izvještaja je definisan standardima akreditovanih organizacija.

Obavezu obavještavanja javnosti o rezultatima izvršenog mjerenja

Shodno Zakonu o životnoj sredini, vlasnik objekta dužan je da rezultate monitoringa dostavlja nadležnom organu lokalne uprave i Agenciji za zaštitu životne sredine Crne Gore.

Pored navedenog vlasnik objekta je obavezan da obavještava javnosti o rezultatima izvršenih mjerenja preko svoga sajta.

10. NETEHNičKI REZIME INFORMACIJA

Izmještanje dalekovoda 110 kV „Gradiošnica - Herceg Novi”, Opština Tivat, planirana je na lokaciji KO Mrčevac u zahvatu Izmjena i dopuna DUP-a „Gradiošnica za lokaciju proizvodno komunalnih površina”.

Trasa dalekovoda nalazi se u Tivtu na području Gradiošnice, sjeveroistočno od Mrčevca.

Ukupna dužina trase dalekovoda iznosi 597,67 m

Početa tačka dalekovoda se nalazi na nadmorskoj visini od 27 mm., a krajnja na 47 mm.

Od početne tačke trase do krajnje predviđena su tri zatezna stuba.

Na trasi dalekovoda postoji ukrštanje sa postojećim 35 kV vodom, „Gradiošnica - Tivat”, i sa postojećim 10 kV vodom, „Gradiošnica - Tivat”, kao i sa postojećim niskonaponskim vodom.

Na trasi dalekovoda postoji ukrštanja sa putem kategorisnim kao lokalni put, odnosno kao put za opštu upotrebu..

Na samoj trasi dalekovoda nema stambenih objekata. Najbliži objekat od trase dalekovoda je udaljen oko 25 m.

Djelimičan dio trase dalekovoda (oko 30%) je prekriven šumskim pojasom koji, uglavnom, čini niska listopadna šuma, sa visinama stabala do 5 m, i nisko rastinje karakteristično za ovaj dio Crne Gore.

Lokacija ne pripada zaštićenom području.

Prilaz lokaciji objekta je omogućen sa lokalnih saobraćajnica koje se odvajaju sa magistralnog puta Budva-Tivat.

Od strane Ministarstva održivog razvoja i turizma, Investitoru su izdati Urbanističko-tehnički uslovi br. 1055-2179/7 od 23. 11. 2017. za izradu tehničke dokumentacije za izmještanje dalekovoda 110 kV "Gradiošnica - Herceg Novi, Opština Tivat.

Pošto je na postojećoj trasi dalekovoda, prema planskim dokumentima predviđena izgradnja zaobilazne saobraćajnice, to je u cilju usaglašavanja sa propisima buduće saobraćajnice i dalekovoda neophodno izmjestiti dio trase dalekovoda (od TS Gradiošnica do nosivog stuba br. 4), kako je to dato urbanističko tehničkim uslovima.

Pripremni radovi, u okviru izgradnje objekta obuhvataju otvaranje i organizacija gradilišta, dopremanje alata i mehanizacije, čišćenje trase dalekovoda i obilježavanje-kolčenje stubnih mjesta.

Predviđena je ugradnja tri nova čelično rešetkasta jednosistemska stuba tipa „jela” sa vrhom za jedno zaštitno uže. Projekti stubova izrađeni su od strane firme „Energomontaža” AD Beograd. Primenjeni su stubovi: TC - A Zatezni stub (0 - 30°).

Temelji stubova su od armiranog betona MB 25, armirani rebrastom armaturom. U projektima stubova su tipizirani temelji za nosivost tla 2 daN/m², 3 daN/m², 5 daN/m² i veće nosivosti tla.

Prema projektnom zadatku predviđena je ugradnja novog provodnika po cijeloj dužini dalekovoda tipa 149-AL1/24-ST1A po EN50182/2001 (stara oznaka po SRPS N.C1.351 - 150/25 - Al/Če) i to jedno uže po fazi.

Predviđena je ugradnja OPGW užeta duž izmještene dionice trase dalekovoda (od portala za TS Gradiošnica do stuba br. 3). Na stubu br. 3 predviđeno je spajanje postojećeg OPWG užeta i novoprojektovanog.

Za izolatorske lance predviđeni su kapasti stakleni izolatori U120B.

Dimenzionisanje uzemljivača izvršeno je prema Pravilniku o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1 kV do 400 kV („Sl. list SFRJ” 65/88 i „Sl. list SRJ” br. 18/92) .

Za uzemljivač se koristi okruglo pocinčano željezo prečnika 10 mm.

Predviđena su tri tipa uzemljivača: osnovni uzemljivač - uzemljivač tip A, uzemljivač tip A1 i uzemljivač tip A2. Veza uzemljenja sa OPGW užeatom je preko konstrukcije stuba.

Prva faza u izgradnji dalekovoda je iskop temelja za stubove i iskop rovova za uzemljenje.

Prema Projektu količina iskopa za temelje tri stuba i uzemljenja iznosi 121 m³.

Za montažu stubova pravi se pripremni plan, koji sadrži specifičnosti stubnih mjesta kao što su udaljenost od komunikacija, raspoloživost prostora na lokaciji stuba i dr. Pored toga plana treba sadržati plan mehanizacije (ako sa na taj način izvodi montažu), plan ljudstva i potrebnih alata, specifikacija elemenata stuba vijačne robe i montažne siluete za svaki tip stuba.

Za montažu užeati takođe treba uraditi elaborat montaže, zavisno od toga da li će se ista izvoditi sa ili bez mehanizacije.

Elaborat montaže treba da sadrži podatke o veličini raspona, visinskim razlikama pojedinih raspona, veličine ugiba u pojedinim zateznim poljima, podatke o dužini užeati na pojedinim bubnjevim, podatke o pristupačnosti trase, podatke o mehanizaciji, ako se ista upotrebljava itd.

Nakon završetka elektromontažnih radova na svakom stubu predmetnog voda predviđena je, ugradnja opomenskih tablica sa numeracijom stubova.

Imajući u vidu namjenu objekata u istom nema tehnoloških procesa već se samo vrši prenos električne energije.

S obzirom na namjenu objekta prilikom njegovog funkcionisanja nema nastajanja tečnog otpada, kao ni gasova. Čvrsti otpad nastaje u slučaju farbanja stubova i saniranja kvarova uslijed zamjene djelova, a zanemarljiva je i količina komunalnog otpada koji takođe samo nastaje u toku saniranja kvarova.

Izmještanje dalekovoda 110 kV „Gradiošnica - Herceg Novi“, Opština Tivat na odabranoj lokaciji uslovljena je činjenicom da je ista planirana na prostoru gdje je bilo najlakše ostvariti njegovu funkciju, tako da druga alternativna rješenja u projektnoj dokumentaciji nijesu razmatrana.

Uticao izmještanja dalekovoda 110 kV "Gradiošnica - Herceg Novi, Opština Tivat na životnu sredinu na trasi i njenom okruženju može se javiti u fazi izgradnje, u fazi eksploatacije.

Prvu grupu predstavljaju uticaji koji se javljaju kao posljedica izgradnje objekta i po prirodi su većinom privremenog karaktera. Ovi uticaji nastaju kao posljedica prisustva ljudi, građevinskih mašina, primjene različitih tehnologija i organizacije izvođenja radova.

Ovaj dalekovod, spada u takvu vrstu objekata koja u svom svakodnevnom radu ne može značajnije ugroziti stanje životne sredine, izuzimajući akcidentne situacije.

Prilikom izgradnje do narušavanja kvaliteta vazduha može doći uslijed uticaja izduvnih gasova iz mehanizacije i prevoznih sredstava koji će biti angažovani na pripremnim radovima i u toku izgradnje objekta i uticaja lebdećih čestica (prašina) koje će se dizati zbog pripremnih radova i izgradnje objekta.

Imajući u vidu da se radi o privremenim poslovima, količina izduvnih gasova zavisice prvenstveno od dinamike radova, odnosno od tipa mehanizacije koja će biti angažovani na izgradnji objekta, kao i od vremena korišćenja.

Imajući u vidu da se radi o malom zahvatu, procjena je da izdvojene količine zagađujućih materija u toku fazne izgradnje objekta ne mogu izazvati veći negativan uticaj na kvalitet vazduha na trasi dalekovoda i njenom okruženju.

Imajući u vidu geomorfološke, hidrogeološke i hidrografske karakteristike razmatranog područja opisanih u ovom Elaboratu, uticaji izgradnje dalekovoda na površinske i podzemne vode su neznatni.

Potencijalni uticaji na geološke strukture i zemljišta tokom izgradnje dalekovoda ispoljavaju se u vidu degradacije zemljišta, kao i narušavanja određenih geoloških formacija usljed iskopavanja radi izgradnje temelja stubova, prolivanja goriva i ulja iz mehanizacije i neadekvatnog upravljanja otpadom.

Imajući u vidu funkciju objekta u fazi eksploatacije objekta zagađenja vazduha, voda i zemljišta neće biti.

Imajući u vidu namjenu objekta, njegovom izgradnjom i funkcionisanjem neće doći do promjene u broju i strukturi stanovništva na ovom području koje je slabo naseljeno, pošto u toku funkcionisanja objekta nije predviđeno stalno prisustvo zaposlenih osoba, dok u toku izgradnje biće prisutni izvršioc i do završetka predviđenih radova. Broj zaposlenih koji će obavljati ove poslove (koji su privremenog karaktera), neće promijeniti broj i strukturu stanovništva, što bi moglo značajnije uticati na kvalitet životne sredine.

Rezultati analize pokazuju da će u fazi izvođenja radova doći do povremenog povećanja nivoa buke u okolni prostor na određenom rastojanju preko dozvoljenih vrijednosti. Međutim, povoljna okolnost je ta što uže područje lokacije duž trase dalekovoda slabo naseljeno, tako da treba očekivati da nivo buke do prvih individualnih stambenih objekata bude niži od dozvoljenih vrijednosti.

Proračun raspodjele jačine električnog i magnetskog polja pokazuje da su vrijednosti jačine električnog polja i magnetske indukcije znatno niže od referentnih vrijednosti koje propisuje *Pravilnik o granicama izlaganja elektromagnetnim poljima*, („Sl. list CG” br. 6/15) za opštu populaciju, tj. od 100 μT i 5 kV/m, pa čak su znatno niže od vrijednosti propisanih za zone povećane osjetljivosti (bolnice, škole, dječiji vrtići, stambeni objekti u kojima se boravi 24 sata dnevno, i sl.), 1,25 kW/m i 50 μT i to na dionici između Portala i stuba broj 4, u slučaju kad dalekovod radi pod maksimalnim dozvoljenim pogonskim naponom i sa maksimalnom dozvoljenom strujom za odabrani presjek faznih provodnika.

Izgradnja i korištenje dalekovoda neće imati veći negativan uticaj na biodiverzitet trase dalekovoda. Direktna uticaj podrazumjeva uništavanje biljnog pokrivača tokom izgradnje dalekovoda na samoj trasi, dok indirektna uticaj se ogleda kroz zagađenje zemljišta, nadzemnih i podzemnih voda, emisiju prašine i izduvni gasova.

Planirana sječa šume na trasi dalekovoda od stubnog mjesta 2. do stubnog mjesta 3. u prečniku zahvata dalekovoda neće mnogo uticati na ekosistem šuma i estetske funkcije u prostoru ("vizuelni šok" za stanovništvo i posjetioce predjela) jer se većinom radi o niskom rastinju. Takođe, negativni uticaji će biti na ograničenja korišćenja zemljišta, zdravstveno stanje šume, degradaciju zemljišta i negativan ambijentalni uticaj.

Uticaj na nešumsku vegetaciju/staništa je izražen na mjestu postavljanja stubova (ireverzibilni gubitak), a ogleda se i u mogućnosti djelimične promjene florističkog sastava na privremeno zauzetim prostorima i njihovoj bližoj okolini, dok duž linije dalekovoda neće biti značajnog uticaja.

Na brojnost postojećih populacija i na biodiverzitet (raznovrsnost vrsta) faune, direktna negativan uticaj će imati uništavanje biljnog pokrivača prolaskom trase kroz šumski pojas. Formiranjem trase otvaraju se novi prosjek, čime se stvara šumski rub, što uzrokuje defragmentaciju staništa i smanjenje oblasti pod neprekidnom šumom.

Pošto se planirani projekat uklapa u predviđeni prostor on neće imati uticaja na namjenu i korišćenje površina, niti će imati veći uticaja na upotrebu poljoprivrednog zemljišta.

Imajući u vidu da u užem okruženju lokacije nema kulturno-istorijskih spomenika, to se uticaj u toku izgradnje i eksploatacije objekta na njih ne očekuje.

Tokom izvođenja i funkcionisanja projekta imajući u vidu njegovu veličinu doći će do određenog uticaja na karakteristike pejzaža.

Do negativnog uticaja u toku izgradnje i eksploatacije projekta na pojedine segmente životne sredine može doći u slučaju pojave akcidenta.

U toku izgradnje objekta akcidentna situacija može nastati usljed prosipanja goriva i ulja iz angažovane mehanizacije, dok u toku eksploatacije objekta akcidentne situacije mogu nastati u slučaju elementarnih nepogoda (olujni vjetar, udar groma, zemljotres i sl.) ili usljed nedovoljno kvalitetno izvedenih radova, što bi moglo dovesti do pada provodnika pod naponom na tlo, a to bi moglo dovesti do opasnosti života ljudi ako se nađu na tom prostoru, kao i do pojave požara, koji bi mogao zahvatiti šumski pojas duž dijela trase dalekovoda.

U toku eksploatacije objekta akcident može nastati takođe uslijed pojave požara i uslijed prosipanja sredstava (boja, lak i razređivač), koja se koriste za farbanje stubova

Sprečavanje, smanjenje i otklanjanje štetnih uticaja izgradnje i eksploatacije objekta sagledano je preko mjera zaštite predviđenih zakonima i drugim propisima, mjera zaštite predviđenih prilikom izgradnje objekta, mjera zaštite u toku eksploatacije objekta i mjera zaštite u akcidentu.

Mjere zaštite imaju za cilj da uticaje izgradnje projekta na životnu sredinu svedu u okvire granica prihvatljivosti sa stanovišta ugrožavanja životne sredine i zdravlja ljudi. Mjere zaštite omogućavaju razvoj i sprečavaju konflikte na datom prostoru što je u funkciji realizacije ciljeva održivog razvoja. Sprovođenje mjera zaštite životne sredine utiče na smanjenje rizika od zagađivanja i degradacije životne sredine, kao i na podizanje kvaliteta životne sredine, što će se odraziti i na podizanje sveukupnog kvaliteta na posmatranom području.

Kako je kroz analizu uticaja izgradnje i eksploatacije objekta na životnu sredinu i primjenu odgovarajućih mjera zaštite, zaključeno da se ne mogu očekivati značajniji uticaji na kvalitet vazduha, voda, zemljišta, povećanja nivoa generisane buke to se ne predlaže njihovo praćenje.

Nakon puštanja dalekovoda u rad predlaže se mjerenje raspodjele jačine električnog polja i gustine magnetskog fluksa na karakterističnim mjestima ispod i u blizini dalekovoda u skladu sa crnogorskim standardom MEST EN 50413:2011.

Pored navedenog, potrebno je povremeno kontrolisati trasu dalekovoda u pogledu stanja biodiverziteta na trasi i njenoj užoj okolini.

Shodno Zakonu o životnoj sredini, vlasnik objekta dužan je da rezultate monitoringa dostavlja nadležnom organu lokalne uprave i Agenciji za zaštitu životne sredine Crne Gore.

Pored navedenog vlasnik objekta je obavezan da obavještava javnosti o rezultatima izvršenih mjerenja preko svoga sajta.

11. PODACI O MOGUĆIM TEŠKOĆAMA

Sva projektna rješenja predviđena tehničkom dokumentacijom za izmještanje dalekovoda 110 kV "Gradiošnica - Herceg Novi, Opština Tivat su tehnički prihvatljiva i obrađivač nije imao teškoća pri izradi Elaborata.

Međutim, obrađivači Elaborata, imali su teškoće oko analize kvaliteta nekih segmenata životne sredine, pošto tih podataka za lokaciju i njeno uže okruženje nema, pa su za potrebe izrade Elaborata korišćeni podaci za šire okruženje i Tivat.

12. REZULTATI SPROVEDENIH POSTUPAKA

Elaborat o procjeni uticaja na životnu sredinu za projekat Izmjještanja dalekovoda 110 kV „Gradiošnica - Herceg Novi”, urađen je 2018. god. i za njega je iste godine dobijena Saglasnost od strane Agencije za zaštitu životne sredine Crne Gore.

Međutim, pošto radovi na realizaciji projekta nisu započeti u roku od dvije godine od dana prijema Saglasnosti na Elaborat o procjeni uticaja na životnu sredinu, shodno članu 25. Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl. list CG” br. 75/18) neophodna je ponovna izrada Elaborata.

Iz navedenih razloga nije bilo potrebe za ponovno sprovođenje postupka uticaja planiranog projekta na životnu sredinu, već se direktno pristupilo izradi Elaborata.

Sa druge strane predmetni projekat je planiran u skladu sa Zakonom o planiranju prostora i izgradnji objekata („Sl. list CG” br. 64/17, 44/18, 63/18, 11/19 i 82/20), kao i drugim odnosnim zakonima i kao takav podliježe kontrolama koje su određene posebnim propisima.

Pored mjera koje su predviđene za sprečavanje ili ublažavanje značajnih štetnih uticaja na životnu sredinu, kao i mjere koje će se preduzeti u slučaju akcidenata a koje su navedene u Elaboratu navedeno je da će se sve akcidentne situacije koje se pojave rješavati u okviru Plana zaštite i spašavanja - Preduzetnog plana.

13. DODATNE INFORMACIJE

Nije bilo potrebe za dodatnim informacijama i karakteristikama projekta za određivanje obima i sadržaja elaborata, pošto je Elaborat obuhvatio sve segmente predviđene Pravilnikom o bližoj sadržini elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl. list CG” br. 19/19).

14. IZVORI PODATAKA

Elaborat o procjeni uticaja na životnu sredinu projekta Izmještanje dalekovoda 110 kV "Gradiošnica - Herceg Novi, Opština Tivat, urađen je u skladu sa Pravilnikom o bližoj sadržini elaborata o procjeni na životnu sredinu, („Sl. list CG” br. 19/19).

Prilikom izrade Elaborat o procjeni uticaja na životnu sredinu navedenog objekta korišćena je sledeća:

Zakonska regulativa

- Zakon o planiranju prostora i izgradnji objekata („Sl. list CG” br. 64/17, 44/18, 63/18, 11/19 i 82/20).
- Zakon o životnoj sredini („Sl. list CG” br. 52/16 i 73/19).
- Zakon o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl. list CG” br. 75/18).
- Zakon o zaštiti prirode („Sl. list CG”, br. 54/16 i 18/19)
- Zakon o zaštiti kulturnih dobara („Sl. list CG” br. 49/10, 40/11, 44/17 i 18/19).
- Zakon o vodama („Sl. list CG” br. 27/07, 22/11, 32/11, 47/11, 48/15, 52/16, 55/16, 2/17, 80/17, 84/18).
- Zakon o zaštiti vazduha („Sl. list CG” br. 25/10, 43/15 i 73/19).
- Zakon o zaštiti buke u životnoj sredini („Sl. list CG”, br. 28/11, 01/14, 2/18).
- Zakon o zaštiti od nejonizujućih zračenja („Sl. list CG” br. 35/13).
- Zakon o šumama („Sl. list CG” br.74/10).
- Zakon o upravljanju otpadom („Sl. list CG” br. 64/11 i 39/16).
- Zakon o komunalnim djelatnostima („Sl. list CG” br. 55/16, 2/18 i 66/19).
- Zakon o zaštiti i spašavanju („Sl. list CG” br. 13/07, 05/08, 86/09, 32/11 i 54/16).
- Zakon o zaštiti i zdravlju na radu („Sl. list CG” br. 34/14 i 44/18).
- Zakonom o prevozu opasnih materija („Sl. list CG” br. 33/14 i 13/18).
- Pravilnik o bližoj sadržini elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl. list CG” br. 19/19).
- Pravilnik o načinu i uslovima praćenja kvaliteta vazduha („Sl. list CG”, br. 21/11 i 32/16).
- Pravilnikom o emisiji zagađujućih materija u vazduhu („Sl. list RCG” br. 25/01)
- Uredba o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha („Sl. list CG”, br. 25/12).
- Uredba o maksimalnim nacionalnim emisijama određenih zagađujućih materija („Sl. list CG” br. 3/12).
- Pravilniku o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i metodama za njihovo ispitivanje („Sl. list RCG”, br. 18/97).
- Pravilnik o načinu i rokovima utvrđivanja statusa površinskih voda („Sl. list CG”, 25/19).
- Pravilnik o načinu i rokovima utvrđivanja statusa podzemnih voda („Sl. list CG”, 52/19).
- Pravilnik o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju izvještaja o kvalitetu otpadnih voda („Sl. list CG” br. 56/19).
- Pravilnik o graničnim vrijednostima buke u životnoj sredini, načinu utvrđivanja indikatora buke i akustičnih zona i metodama ocjenjivanja štetnih efekata buke („Sl. list CG”, br. 60/11 i 94/21).
- Pravilnik o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1kV do 400kV („Sl. list SFRJ” br. 65/88 i „Sl. list SRJ” br. 18/92).
- Pravilnik o granicama izlaganja elektromagnetnim poljima („Sl. list CG” br. 6/15).
- Pravilnikom o načinu prvih i periodičnih mjerenja nivoa elektromagnetskih polja, kriterijuma za utvrđivanje učestalosti mjerenja, sadržaju i obrascu izvještaja o prvim i periodičnim mjerenjima, („Sl. list CG” br. 56/15).
- ICNIRP Guidelines on limiting exposure to static magnetic fields, Health Phys. vol. 96, pp. 504 - 514, 2009.
- Crnogorski standard MEST EN 50413:2011 (*Osnovni standard za proceduru mjerenja i izračunavanja izlaganja ljudi električnim, magnetskim i elektromagnetskim poljima (od 0Hz do 300 GHz)*),

- Evropski standard EN 50413:2008 „Basic standard on measurement and calculation procedures for human exposure to electric, magnetic and electromagnetic fields (0Hz-300GHz)”,
- Internacionalni standard CEI/IEC 61786:1998-08 "Measurement of low-frequency magnetic and electric fields with regards to exposure of human beings - Special requirements for instruments and guidance for measurements".
- Pravilnik o klasifikaciji otpada i katalogu otpada („Sl. list CG” br. 59/13 i 83/16).
- Uredba o načinu i uslovima skladištenja otpada („Sl. list CG” br. 33/13 i 65/15).
- Pravilnik o postupku sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cementa azbestnog građevinskog otpada („Sl. list CG” br. 50/12).
- Pravilnik o uslovima koje treba da ispunjava privredno društvo, odnosno preduzetnik za sakupljanje, odnosno transport otpada („Sl. list CG” br. 16/13).

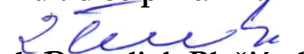
2. Projektna dokumentacija

- Glavni projekat izmještanja dalekovoda 110 kV „Gradiošnica - Herceg Novi”

3. Ostala dokumenta:

- Detaljni urbanistički plan Mrčevac, Kotor 2013. god.
- Izmjene i dopune DUP-a „Gradiošnica” za lokaciju proizvodno komunalnih površina, Kotor 2016. god.
- Informacije o stanju životne sredine u Crnoj Gori za 2020. godinu, Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore, Podgorica 2021.
- Statistički godišnjak CG za 2020. god.
- Lokalni plan zaštite životne sredine 2017 - 2021 („Sl. list CG” - opštinski propisi br. 12/17).
- Lokalni akcioni plan za biodiverzitet 2018 - 2023 („Sl. list CG” - opštinski propisi br. 23/18).
- Lokalni plan upravljanja komunalnim i neopasnim građevinskim otpadom Opštine Tivat (2017-2021.), Tivat, 2017.

Multidisciplinarni tim


Prof. dr Dragoljub Blečić, dipl. ing.

MSc. Ivan Ćuković, maš. i zop-a.

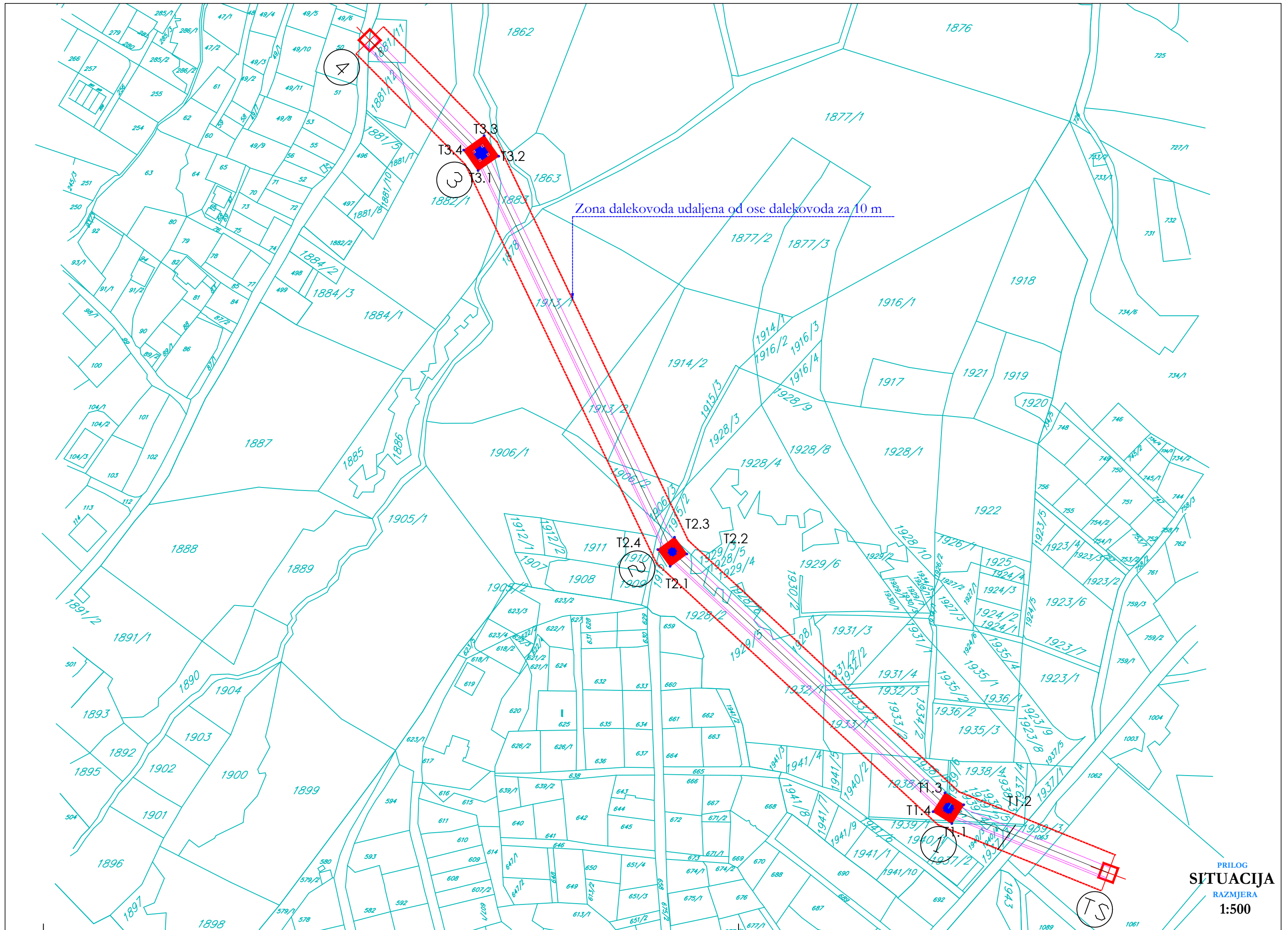
dr Snežana Dragičević, dipl. ing. biol.

Mihailo Vorotović, dipl. ing. el.

PRILOZI

- Prilog I: Situacija trase dalekovoda na katastarskoj karti
- Prilog II: Urbanističko-tehnički uslovi
- Prilog III: Karakteristike stubova
- Prilog IV: Situacija trase dalekovoda
- Prilog V: Rješenje kojim se utvrđuje da je potrebna izrada Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu.

PRILOG I



Zona dalekovoda udaljena od ose dalekovoda za 10 m

PRILOG II



CRNA GORA

MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA
I TURIZMA

DIREKTORAT ZA GRAĐEVINARSTVO

Broj:1055-2179/7

Podgorica, 23.11.2017. godine

OPŠTINA TIVAT
Direkcija za investicije

Dostavljaju se urbanističko-tehnički uslovi broj 1055-2179/7 od 14.11.2017. godine za izradu tehničke dokumentacije, za izgradnju objekta (izmještanje) dalekovoda 110 kV, na lokaciji KO Mrčevac, u zahvatu Izmjena i dopuna DUP-a „Gradiošnica za lokaciju proizvodno komunalnih površina“, (Sl.list CG –opštinski propisi , broj 43/17) , Opština Tivat.

OBRADILE:

Branka Nikić

Nataša Pavičević

Ljubica Božović

OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE

Milica Abramović



DIREKTORAT ZA GRAĐEVINARSTVO
Broj:1055-2179/7
Podgorica, 23.11.2017. godine

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, na osnovu člana 74 stav 4 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata (" Službeni list Crne Gore" br. 64/17),, a na zahtjev DIREKCIJE ZA INVESTICIJE Opštine Tivat, izdaje:

URBANISTIČKO-TEHNIČKE USLOVE

za izradu tehničke dokumentacije, za izgradnju objekta (izmještanje) dalekovoda 110 kV, na lokaciji KO Mrčevac, u zahvatu Izmjena i dopuna DUP-a „Gradiošnica za lokaciju proizvodno komunalnih površina“, (Sl.list CG - opštinski propisi , broj 43/17) , Opština Tivat

Prenosna mreža 110kV

Strategija razvoja energetike Crne Gore do 2025 god. predviđa izgradnju TS 220/110kV "Grbalj" i DV 220kV Perućica-Grbalj kao trajno rješenje napajanja Boke Kotorske i Budve. Modifikovana varijanta koja je aktuelna predviđa transformaciju 400/110kV i DV 400kV Lastva-Pljevlja.

Problem nedostatka instalisane snage u TS 110/35kV "Gradiošnica" prevaziđen je ugradnjom transformatora veće instalisane snage od 63 MVA.

Prostorni urbanistički plan Tivta predviđa izmještanje DV 110kV Herceg Novi na dijelu trase od TS 110/35kV do Opatova zbog planirane zaobilazne saobraćajnice.

DUP-om Gradiošnica za komunalnu zonu predviđa se izmještanje postojećeg dalekovoda 110 kV na lijevu stranu komunalne zone kao što je prikazano u grafičkom prilogu. Izmještanje dalekovoda sa postojeće trase kreće od transformatorske stanice 110/35 kV „Gradiošnica“ i završava se u Mrčevcu gdje se nastavlja dalje na svoju postojeću trasu. Nova trasa dalekovoda u okviru ovih Izmjena i dopuna ima dužinu od oko 375m (ukupna dužina izmještenog dijela iznosi oko 520m) i podrazumijeva izgradnju tri nova stuba (od čega dva u zahvatu Plana).

Dalekovod je planiran preko zelene površine a u okviru koje će se i postaviti ti novi stubovi

Za potrebe izmeštanja predviđena su tri nova stuba, pri čemu su dva u granici plana, a treći u zoni Mrčevca. Treba voditi računa da se prilikom izvođenja radova vrijeme trajanja beznaponskog stanja svede na minimum.

Isprekidanom linijom na grafičkom prilogu izcrtana je bezbednosna linija na rastojanju od 8 metara od tla.

Trasa voda, opšti uslovi za približivanje i ukrštanje

Udaljenost između djelova pod naponom, kao i udaljenost od djelova pod naponom do uzemljenih djelova i do djelova stuba, uzimajući u obzir dejstvo vjetra ili dodatnog opterećenja, mora biti najmanje jednako sigurnosnom razmaku u skladu sa specifikacijama datim "Pravilnikom o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih vodova nazivnog napona od 1 do 400 kV".

Pri prelasku voda preko objekata, odnosno pri približavanju vodova objektima, sigurnosna visina jednaka je sigurnosnom razmaku, ako za sigurnosnu visinu nije navedena posebna vrednost.

Za mjesta pristupačna vozilima (oko naseljenih područja, iznad livada i oranica) sigurnosna visina iznosi 6 m, a sigurnosna udaljenost 5 m.

Na magistralnim putevima sigurnosna visina iznosi 7 m. Horizontalna udaljenost bilo kog dijela stuba od spoljne ivice puta iznosi 20 m.

Udaljenost bilo kog dijela stuba može biti i manja od 20 m, ali ne smije biti manja od 10 m. Izolacija mora biti mehanički i električno pojačana. U rasponu ukrštanja nije dozvoljeno nastavljanje provodnika. Ugao ukrštanja, po pravilu, iznosi najmanje 30°.

Na autoputevima sigurnosna visina iznosi 7 m. Horizontalna udaljenost bilo kog dijela stuba od spoljne ivice puta iznosi 40 m. Udaljenost bilo kog dijela stuba može biti i manja od 40 m, ali ne sme biti manja od 20 m. Izolacija mora biti mehanički i električno pojačana. U rasponu ukrštanja nije dozvoljeno nastavljanje provodnika. Ugao ukrštanja, po pravilu, iznosi najmanje 30°.

Provodnici i zaštitna užad

Kod montaže provodnika i zaštitne užadi, postoje sledeće faze rada :

☒ pripremni radovi za razvlačenje,

- ☒ razvlačenje vučnog (pomoćnog) čeličnog užeta,
- ☒ razvlačenje provodnika (zaštitnog užeta) duž trase voda,
- ☒ izrada spojeva i nastavaka,
- ☒ zatezanje užeta i doterivanje ugiba, i
- ☒ vezivanje provodnika (zaštitnog užeta) na izolatore, noseće ili zatezne stezaljke, izrada strujnih mostova i montaža mehaničkih spojeva.
- ☒ Po pravilu provodnik (zaštitno uže) treba da bude namotan na dobošu. Posle istovara, doboš se postavlja na postolje sa osovinom, tako da se odmotavanje provodnika (zaštitnog užeta) vrši sa gornje strane doboša, pri čemu se uže sa doboša odmotava kontrolisano, kočiono – vučnim mašinama koje su povezane sa postoljem doboša i kontrolišu brzinu odmotavanja provodnika sa istih. Rukovaoci mašina na obe strane vučnog – zateznog polja moraju biti u stalnoj radio vezi i koordinisati međusobno svoje postupke. Obe mašine moraju biti propisno ankerisane.
- ☒ Posebno treba izbegavati da se provodnik (zaštitno uže) razvlači preko oštarih predmeta, kamenitog tla ili ograda. Ako se ovo ne može izbeći, potrebno je iznad prepreka postaviti drvene daske i grede, skele i slično.
- ☒ Montiranje se vrši prema montažnim tabelama priloženim u projektu za izabrano maksimalno naprezanje. Montažne tabele su izračunate za stvarne raspone na bazi idealnih raspona za svako zatezno polje obuhvaćeno projektom pri čemu su data odgovarajuća naprezanja i ugibi za svaku temperaturu.
- ☒ Merenju temperature pri postavljanju provodnika (zaštitnog užeta) mora se obratiti posebna pažnja, pogotovo ako se zatezanje vrši viziranjem. Za određivanje temperature okolnog vazduha ne treba koristiti procenu već se preporučuje postavljanje termometra na stub na visinu 5 m iznad zemlje.
- ☒ Pre početka gradnje, kao i pre puštanja nadzemnog voda pod napon, proveriti duž trase da nisu u međuvremenu podignuti neki novi objekti koji zahtevaju posebna obezbeđenja (u pogledu visine, izolacije, udaljenosti itd.) i uskladiti prelaz tih objekata sa propisima.
- ☒ Pri izvođenju elektromontažnih radova preduzeti potrebne mere bezbednosti od atmosferskih pražnjenja i indukcije, a koje se sastoji u uzemljivanju razvučenih provodnika.
- ☒ početku elektromontažnih radova obaveštavaju se nadležne organizacije (Preduzeće za puteve, elektrodistribucije, Agencija za vazduhoplovstvo, itd.).

Ukoliko je potrebno angažovanje saobraćajne policije za regulisanje saobraćaja, to se reguliše sa nadležnim MUP-om. Nadležno Preduzeće za puteve se angažuje za postavljanje signalizacije na putevima za laganu vožnju.

☒ Novi provodnici (zaštitno uže) koji se postavljaju po materijalu i preseku moraju biti identični predviđenim provodnicima u projektu.

☒ Pri montaži provodnika (zaštitnog užeta) ne sme se dozvoliti da se na užetu stvaraju omče.

☒ Redosled razvlačenja užadi treba da bude usklađen sa izrađenim planom, i u tu svrhu treba postaviti postolje sa kočnicom, vučnu mašinu, vučnu sajlu sa stezaljkom za uže ("čarapica") i bubanj sa užetom. Mesto postolja i bubnja kao i vučne mašine je određen planom razvlačenja užadi zavisno od prilika na terenu. Položaj bubnja na postolju je takav da se uže odmotava sa gornje strane.

☒ Vučna sajla (forsajla) se počev od bubnja ručno razvlači i na svakom stubu postavlja u koturaču, a kad se "razvuče" tada se kraj sajle pomoću "čarapice" i lako obrtnog zgloba, učvrsti na početak užeta. Drugi kraj sajle se učvrsti na vučnu mašinu i počinje razvlačenje užeta. Prilikom razvlačenja užeta treba držati kočnicom toliko zategnuto da ne dodiruje druge objekte.

☒ Prilikom montaže provodnika (zaštitnog užeta) potrebno je zategnuti užeta prvo do maksimalne sile predviđene u tablicama. Predviđena je temperaturna kompenzacija i to 10°C za zaštitno užeta i 15°C za provodnik. Ovo treba uraditi da bi se izbeglo kasnije povećanje ugiba iznad projektovanog zato što kriva naprezanje – izduženje užeta koje nije bilo napregnuto do maksimalne sile nije ista kao i užeta koje je jednom tu silu imalo.

☒ Za mehaničko nastavljanje provodnika upotrebljavaju se, po pravilu, spojnice od istog materijala od koga su i provodnici, odnosno od legure na bazi istog materijala. Spojnice, odnosno stezaljke, ako su od čelika, moraju biti pocinkovane vrućim postupkom ili da su izrađene od nerđajućeg čelika.

☒ Uravnavanje ugiba vršiti viziranjem ili teodolitom.

Zakonske i tehničke regulative kojih se treba pridržavati prilikom izmještanja 110 kV dalekovoda

- Pravilnik o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova od 1kV do 400kV (Sl. list SFRJ br. 65/88 i Sl. list SRJ br. 18/92)

- Pravilnik o tehničkim normativima za elektroenergetska postrojenja nazivnog napona iznad 1000V (Sl. list SRJ br. 61/95)
- Propisi o tehničkim merama za pogon i održavanje elektroenergetskih postrojenja (Sl. list SRJ br. 41/93)
- Pravilnik o tehničkim merama za zaštitu elektroenergetskih postrojenja od prenapona (Sl. list SFRJ br. 7/71 i 44/76)
- Preporuke za zaštitu metalnih konstrukcija od korozije pocinkovanjem toplim postupkom ISO 1461 i ISO 14713 (Sl. list SFRJ br. 36/86)
- Pravilnik o tehničkim normativima za postavljanje nadzemnih elektroenergetskih vodova , TK kablovskih vodova
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu objekata od atmosferskog pražnjenja (Sl. list SRJ br. 11/96)
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu niskonaponskih mreža i pripadajućih transformatorskih stanica (Sl. list SFRJ br. 13/78 i Sl. List SRJ br. 37/95)
- Pravilnik o tehničkim normativima za uzemljenje elektroenergetskih postrojenja nazivnog napona iznad 1000V (Sl. list SFRJ br. 61/95)
- Pravilnik o tehničkim propisima za specijalnu zaštitu elektroenergetskih postrojenja od požara (Sl. list SFRJ br. 74/90)
- Pravilnik o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona (Sl. list SRJ br. 28/95)
- Pravilnik o načinu izrade i sadržini tehničke dokumentacije (Sl. list RCG br. 23/2014)
- Pravilnik o sadržini i načinu vođenja građevinskog dnevnika, građevinske knjige i knjige inspekcije (Sl. list RCG br. 81/08)
- Pravilnik o sadržini i načinu vršenja stručnog nadzora u toku projektovanja i građenja objekta (Sl. list RCG br. 06/09)
- Propisi o tehničkim merama za pogon i održavanje elektroenergetskih postrojenja i vodova (Sl. list SFRJ br. 41/93)

ELEMENTI URBANISTIČKE REGULACIJE

Urbanistička parcela je osnovna i najmanja jedinica građevinskog zemljišta. Sastoji se od jedne ili više katastarskih parcela ili njihovih djelova i zadovoljava uslove izgradnje propisane ovim planskim dokumentom.

Za prostor u obuhvatu ovih Izmjena i dopuna plana definisane su i numerisane urbanističke parcele: UP135, UP446, UP594 i UP2006, sve namjenjene *infrastrukturnim i proizvodno komunalnim površinama*.

Sve urbanističke parcele dobijene preparcelacijom su geodetski definisane na grafičkom prilogu. Ukoliko, na postojećim granicama parcela dođe do neslaganja između zvaničnog katastra i plana, mjerodavan je postojeći katastar.

Namjena parcele definiše namjenu i sadržaj koji se na urbanističkoj parceli mogu odvijati, a što je detaljnije opisano u tekstualnom dijelu plana, *poglavlje 3.4 „Uslovi u pogledu planiranih namjena“*.

Regulaciona linija je linija koja dijeli javnu površinu od površina namjenjenih za druge namjene. Rastojanje između dvije regulacione linije definiše profil saobraćajno infrastrukturnog koridora.

Regulaciona linija je predstavljena na grafičkom prilogu *05 „Plan parcelacije, regulacije i nivelacije“*.

Građevinska linija je linija na zemlji (GL 1) i predstavlja liniju do koje se može graditi.

Vertikalni gabarit, ovim planskim dokumentom, određen je kroz spratnost objekta - kao broj nadzemnih etaža.

Prema položaju u objektu etaže mogu biti podzemne i to su podrum i suteran, i nadzemne tj. prizemlje, sprat(ovi) i potkrovlje.

Oznake etaža su: **Po** (podrum), **Su** (suteran) **P** (prizemlje), **1 do N** (spratovi), **Pk** (potkrovlje).

Najveća visina etaže za obračun visine građevine, mjerena između gornjih kota međuetažnih konstrukcija iznosi:

- za poslovne etaže do 4,5 m;
- izuzetno za osiguranje prolaza za pristup interventnih i dostavnih vozila, najveća visina prizemne etaže na mjestu prolaza iznosi 4,5 m.

Maksimalno dozvoljeni kapacitet objekta definisan je površinom pod objektom i bruto građevinskom površinom objekta.

Površinu pod objektom čini zbir površina prizemlja svih objekata na urbanističkoj parceli.

Bruto građevinsku površinu parcele čini zbir bruto površina svih izgrađenih etaža (podzemnih i nadzemnih) svih objekata na parceli. Površina obuhvaćena erkerima, lođama i balkonima dio je bruto razvijene građevinske površine definisane planskim parametrima za tretiranu parcelu. U proračun bruto građevinske površine sve etaže uračunavaju se sa 100% (uključujući i suterenske, podrumске i potkrovnе etaže).

U bruto građevinsku površinu ne uračunavaju se dijelovi podzemnih etaža koji služe za obezbeđenje kapaciteta mirujućeg saobraćaja, servisni prostori neophodni za funkcionisanje podzemne garaže i tehnički sistemi objekta.

Indeks zauzetosti zemljišta je parametar koji pokazuje zauzetost građevinskog zemljišta na nivou urbanističke parcele.

Indeks izgrađenosti zemljišta je parametar koji pokazuje intenzitet izgrađenosti, odnosno iskorišćenosti građevinskog zemljišta na nivou urbanističke parcele i bloka.

ANALIZA PRIRODNIH KARAKTERISTIKA

TOPOGRAFIJA

Teritoriju plana čini jugozapadna padina Vrmca. Po konfiguraciji, teren je značajno pokrenut sa velikim razlikama u nadmorskoj visini koja se kreće od 24 do 46 mnv.

KLIMATSKI USLOVI

Područje Gradiošnice, kao i cjela teritorija opštine Tivat ima izrazito sredozemnu klimu.

Temperatura vazduha

Maksimalna temperatura vazduha	jul i avgust oko 30°C januar i februar 12 - 13°C
Minimalna temperatura vazduha	u zimskim mjesecima oko 2°C u ljetnjim mjesecima oko 17°C.

Apsolutni maksimum javlja se u mjesecu avgustu 39,5°C, a minimum se javlja u februaru -8,2°C.

INŽENJERSKO - GEOLOŠKE KARAKTERISTIKE

Prema Geotehničko seizmičkoj karti podobnosti terena za urbanizaciju, radjenoj za potrebe izrade GUP-a (1987) veći središnji dio teritorije plana uz put Mrčevac-Kavač pripada II kategoriji terena, tj. terenima sa neznatnim ograničenjima za urbanizaciju.

Na osnovu seizmogeoloških podloga i seizmičke mikrozonizacije urbanog područja Tivta (Institut za hidrogeološka i geotehnička istraživanja – Titograd – Beograd, 1981.). teren predmetnog Plana je u prostoru 9^oC MCS skale i koeficijentom seizmičnosti $K_s > 0,10$. (s ubrzanjem za povratni period od 100 godina od 0,20-0,28, a za povratni period od 200 godina od 0,32- 0,40).

PEJZAŽNO UREĐENJE

Površine za pejzažno uređenje naselja i elementi sistema urbanog zelenila ovim planskim dokumentom se klasifikuju kao zelene i slobodne površine specijalne namjene. Zelene i slobodne površine specijalne namjene su: zaštitni pojasevi i zelenilo infrastrukture.

Na ovim površinama dozvoljeno je postavljanje stubova dalekovoda.

Zeleni zaštitni pojas

Zeleni zaštitni pojasevi se formiraju kao višefunkcionalni sanitarni, rekreativni i dekorativni pojasevi u granicama građevinske zone, služe i kao sredstvo za ograničavanje nelegalne gradnje. Intervencije u prostoru svesti na minimum održavanja. Površine imaju javno korišćenje. U zaštitnim pojasevima je dozvoljeno formiranje park-šuma, voćnjaka, izletišta, rekreativnih površina i sl.

Zelenilo uz privredu

Glavne funkcije ovog tipa zelenila su da obezbjede povoljne mikroklimatske uslove, smanje površine koje proizvode prašinu i reflektuju toplotnu radijaciju, obrazuju zaštitne pojaseve. Zelenilo obrazovati po obodu parcele, kako bi stvorili povoljne sanitarno – higijenske uslove i vizuelno odvojili parcelu.

Vrste koje se preporučuju za ozelenjavanje:

Četinarska stabla:

Cupressus arizonica "Fastigiata", Cupressus sempervirens, Cedrus "deodara, Cedrus atlantica, Pinus exelsa, Pinus pinea, Pinus maritima, Pinus halepensis, Juniperus horizontalis "Glauca", Juniferus sabina "Tamaricifolia", Juniperus chinensis "

Pfit.aurea«, *Juniperus shinensis* "Glauca«, *Juniperus communis* "Repanda«, *Juniperus phoenicea*

Lišćarska stabla:

Cytisus laburnum, *Acer negundo* "Flamingo«, *Ginco biloba*, *Platanus acerifolia*, *Carpinus betulus* "Piramidalis«, *Paulownia tomentosa*, *Albizzia julibrissin*, *Lagerstroemia indica*, *Melia azedarach*,

Ziimzelena stabla:

Quercus ilex, *Magnolia grandigolia*, *Olea europea*, *Eucalyptus cinereo*

Žbunje:

Callistemon citrinus, *Cotinus coggigria* "Royal Purple", *Buddleia davidii* "Charming", *Deutzia gracilis*, *Erica mediteranea*, *Forsythia* "Linwood gold", *Atriplex hallimus*, *Calycanthus floridus*, *Chaenomeles jap.* "Falconnet charlet", *Feioja sellowiana*, *Lavandula angustifolia*, *Pittosporum tobira* "nana", *Photonia fraseri* "Red robin", *Pieris andromeda* "Forest flame", *Weigelia* "New port red", *Hydrangea macrophylla*

Penjačice:

Bougainvillea "Barbara Carst", *Bougainvillea* "California gold", *Bougainvillea* "Brilliant", *Bougainvillea* "Sandreiana", *Bougainvillea* "Jamaica White", *Clematis* "Ville de Lyon", *Clematis* "Rouge Cardinal", *Clematis* "Docteur Ruppel", *Wisteria chinensis* "Alba", *Wisteria chinensis* "Rosea", *Partenocissus tric.* "Weitchii",

Perene:

Gazania repens, *Santolina viridis*, *Santolina chamaecyparis*, *Ferstuca glauca*, *Arundo donax*, *Canna indica*, *Iris germanica*, *Helichrysum bracteatum*, *Rossmarinus officinalis*, *Cineraria marittima*, *Lavandula officinalis*, *Verbena hybrida*, *Mesebrianthemum edule*, *Iberis sempervirens*, *Armeria marittima*, *Cerastium bilbersteanum*, *Lippia citriodora*, *Phlox paniculata*, *Vinca minor*, *Alyssum saxatile*, *Lobelia erinus*, *Portulaca grandiflora*, *Hemerocallis*

SAOBRAĆAJNA INFRASTRUKTURA

Planirana saobraćajna mreža zasnovana je na postavkama Prostorno urbanističkog plana opštine Tivat iz 2010. god. i DUP Gradiošnica iz 2011. god.

Ovim planom su u potpunosti zadržane trase prostiranja ulične mreže iz DUP Gradiošnica iz 2011. god.

U obuhvatu ovih Izmjena i dopuna plana nalazi se samo postojeći putni pravac za Kavač (saobraćajnica S-1) u poprečnom profilu iz važećeg DUP-a koji obuhvata kolovoz sa obostranim trotoarima, biciklističke staze i zelenilo.

Obuhvat plana tangiraju sa sjevera priključna saobraćajnica (S-2) na brzu saobraćajnicu a sa ostalih strana ulice sekundarne mreže, stambene i pristupne ulice: sa zapada kolsko pješačke ulice S-3, S-5 i S-11 a sa juga stambena ulica S-24.

poprečni profil	saobraćajnica	rang	kolovoz (m)	trotoar (m)	biciklis tička staza (m)	zeleni pojas (m)
1-1	S-1	gradska saobraćajnica	7,0	2 x 2,25	2 x 1,75	2 x 2,0

Poprečni profili saobraćajnica u obuhvatu i koje tangiraju plan su dati u širini koja obuhvata osnovne elemente ulične mreže, kolovoz i trotoar ili kolovoz i bankina. S obzirom na konfiguraciju terena, širina regulacije puta zahvatiće veću širinu planuma koja će obuhvatiti useke i nasipe, a koja će biti definisana kroz izradu tehničke dokumentacije.

Pravila građenja saobraćajnih površina

- Trase rekonstruisanih i novoprojektovanih saobraćajnica u situacionom i nivelacionom planu prilagoditi terenu i kotama izvedenih saobraćajnica sa odgovarajućim padovima;
- Kolovoznu konstrukciju rekonstruisanih i novoprojektovanih saobraćajnica dimenzionisati shodno rangu saobraćajnice, očekivanom opterećenju i strukturi vozila koja će se njome kretati;
- Nivelaciju novih kolskih i pešačkih površina uskladiti sa okolnim prostorom i sadržajima kao i sa potrebom zadovoljavanja efikasnog odvodnjavanja atmosferskih voda;
- Odvodnjavanje atmosferskih voda rešavati slobodnim padom površinskih voda u slobodnu površinu putem rigola i propusta;
- Kolovozne zastore svih planiranih i postojećih - zadržanih saobraćajnica raditi sa asfaltnim materijalima;

- Površinsku obradu trotoara izvesti sa završnom obradom od asfaltnog betona ili popločanjem prefabrikovanim betonskim elementima;
- Oivičenje kolovoza, pješačkih površina i parkirališta izvesti ugradnjom betonskih prefabrikovanih ivičnjaka.

Prilikom sprovođenja DUP-a, odnosno u postupku izrade projekta i elaborata eksproprijacije zemljišta za saobraćajnicu S1 moguća je fazna realizacija. U skladu sa investicionim mogućnostima Opštine, unutar koridora (19 m) moguća je preraspodijela, kao i korekcija širina planiranih pratećih traka uz kolovoz (zeleni pojasevi, biciklističke staze i trotoari). Kolovozne trake i trotoari treba da budu prioritet prilikom realizacije, dok biciklističke trake i zeleni pojas mogu da se realizuju u drugoj fazi, a vanjski zaštitni pojas saobraćajnice S1 u sledećoj fazi.

Priključke na primarnu saobraćajnicu izvesti tako da budu udaljeni od raskrsnice minimum 30 metara, a međusobno minimum 50 metara.

Realizacija sekundarnih saobraćajnica će se sprovoditi u skladu sa finansijskim mogućnostima Opštine i stvarnim potrebama korisnika prostora za realizacijom istih, a prema postojećem stanju na terenu.

Parkiranje

Parkiranje je planirano na pripadajućoj parceli na slobodnoj površini parcele ili u garažama prema normativu za infrastrukturne djelatnosti 1 PM na 60 m² BGP.

Pravila za rješavanje parkiranja i projektovanje garaža u okviru parcele

- Potreban broj parking mjesta riješiti u okviru parcele;
- Obavezno iskoristiti nagibe i denivelacije terena kao povoljnost za izgradnju garaža;
- Garaže u podzemnim etažama novih objekata mogu se izvesti kao klasične ili mehaničke;
- Podzemne garaže mogu biti jednoetažne ili višeetažne;
- Obavezno ozeleneti prostor iznad podzemne garaže koja je nezavisan objekat u prostoru;
- Ukoliko se gradi klasična garaža rampa za ulaz u garažu mora početi od definisane građevinske linije;
- Pri projektovanju garaža poštovati sledeće elemente:
 - širina prave rampe po voznoj traci min. 2,25 m;

- slobodna visina garaže min. 2,3 m;
- dimenzije parking mesta min. 2,5 x 5,0 m sa minimalnom širinom prolaza od 5,4 m;
- podužni nagib pravih rampi, maks. 12% za otkrivene i 15% za pokrivene;
- Parking mesta upravna na osu kolovoza predvideti sa dimenzijama 2,5 x 5,0 m, sa širinom prolaza 5,4 m do 6,0 m, a za podužna sa dimenzijama 5,5 m x 2,0 m, sa širinom prolaza 3,5 m;

Pješački saobraćaj

Površine rezervisane za kretanje pešaka planirane su obostrano na putu za Kavač širine 2,25 m.

Na integrisanim, kolsko-pešačkim ulicama na obodu plana, isti se koriste za kolski i pešački saobraćaj na jedinstvenoj površini.

Biciklistički saobraćaj

Biciklistički saobraćaj planiran je na primarnoj gradskoj saobraćajnici, putu za Kavač. Planirane su obostrano biciklističke staze širine 1,75m.

Javni prevoz

Javni prevoz vodi putem za Kavač. Prekoputa trafo stanice planirano je stajalište javnog prevoza.

KOMUNALNA INFRASTRUKTURA

Instalacione mreže u objektu i van njega projektovati u skladu sa uslovima datim u Planu.

Bliže uslove za priključke instalacija na infrastrukturne objekte pribaviti od nadležnih javnih preduzeća.

HIDROTEHNIČKA INFRASTRUKTURA

Vodosnabdijevanje

Područje obuhvaćeno DUP-om Gradiošnica ne raspolaže u potpunosti vodovodnim instalacijama, pa je potrebno isprojektovati razvodnu mrežu u naselju.

Dijelom uz postojeću saobraćajnicu i dijelom u putnom pojasu saobraćajnice sa lijeve strane, koja vodi od Jadranske magistrale do mosta na rijeci Gradiošnici, i koja

ide kroz urbanizovano područje, izgrađen je AC cjevovod Ø 100 i PHD 110 mm preko koga se snabdijevaju vodom postojeći objekti u naselju.

Postojeći cjevovod ne može da podmiri potrebe planiranog razvoja.

Novoprojektovani cjevovod treba izgraditi od distributivnog odvojka na Regionalnom vodovodu kod raskrsnice i benzinske pumpe „Sam komerc“, i voditi ga uz saobraćajnicu do mosta i dalje lijevo uz brdo.

Ovaj tranzitni cjevovod vođen saobraćajnicom je Ø 250 mm od PHD cijevi pritiska 10 bara prvih 600 m a dalje je Ø 225 mm takođe od PHD cijevi za pritisak od 10 bara treba da zamjeni postojeći AC cjevovod. Na ovaj cjevovod treba prespojiti svu postojeću distributivnu mrežu. U budućnosti po usvojenom Idejnom rješenju vodosnabdijevanja Gradiošnice je planirana izgradnja Rezervoara „Gradiošnica 1“ zapremine 2x1.000 m³ na koti dna 65 i koti preliva 75 mnm. U prvoj fazi planirana je izgradnja jedne komore.

Uz saobraćajnice u naselju izgraditi razvodnu mrežu od PHD cijevi Ø 160, 100 i 90 mm formiranjem zatvorenih prstenova

Hidrantsku mrežu za protivpožarnu zaštitu locirati na razvodnoj mreži u blizini većih objekata i grupa stambenih zgrada posebnu pažnju obratiti na školu i dom kulture te objekte komunalnih djelatnosti.

Materijal za cjevovode treba da bude PHD visoke čvrstoće za pritisak do 10 bara.

Kanalisanje upotrebljenih voda

Prema koncepciji „Kanalizacionog sistema Kotor-Trašte“ upotrebljene vode iz naselja Gradiošnice će se upuštati u kanalizacioni kolektor prepumpavanjem pomoću pumpne stanice Gradiošnica na lokaciji „Škoda“ servisa i preko PS u Solilima na ulazu u tunel Banje na stacionaži km 7+925, kota 40 mnm upumpavati u zajednički kanalizacioni kolektor Kotor-Tivat.

Da bi se to postiglo potrebno je izgraditi gravitacioni kolektor uz postojeću saobraćajnicu kroz Gradiošnicu vodeći računa da novoprojektovani kolektor treba da primi pored upotrebljenih voda novih objekata i vode iz postojećih objekata u naselju Vrijesi.

Gravitacioni kolektori treba da bude od PVC-a Ø 350, 300, 250, 200 i 150 mm

U urbanizovanom dijelu naselja kanalizacione kolektore trasirati po saobraćajnicama od PVC cijevi Ø 90, 110, 150, 200 i 300 mm.

Dio naselja Gradiošnica, i Vrijesi koje se nalazi sa lijeve strane puta, nije predmet ovog DUP-a, ali proučavajući konfiguraciju terena i položaj naselja smatram da je jedini način kanalisanja upotrebljenih voda ovog dijela izgradnja gravitacionih

kolektora uz saobraćajnice i upuštati ih u kanalizacioni kolektor uz put koji prolazi kroz naselje i evakuioše sve upotrebene vode naselja Gradiošnice..

Uređenje bujica i kanalisanje atmosferskih voda

Kanalisanje atmosferskih voda planira se putem otvorenih rigola uz saobraćajnice u naselju.

Tusov potok koji protiče kroz dio naselja i ulijeva se u rijeku Gradiošnicu treba regulisati.

Potok koji se formira uz put za Kavač takođe predstavlja povremenu opasnost i potrebno je permanentno praćenje i njegovo adekvatno regulisanje.

Potok uz saobraćajnicu na potezu UP 01, 02, 03, i 04. je malih dimenzija i ne može da primi sve poplavne vode tako da dolazi do izlivanja i plavljenja izgrađenih kuća. Potrebno je izraditi projektnu dokumentaciju za povećanje presjeka postojećeg kanala i njegovim regulacijom obezbjediti prihvatanje svih poplavnih voda i provođenje istih ispod magistrale u potok koji ide prema moru.

ELEKTRONSKA KOMUNIKACIONA INFRASTRUKTURA

Akt kojeg se treba pridržavati prilikom izgradnje nove telekomunikacione infrastrukture jeste Pravilnik o širini zaštitnih zona i vrsti radio koridora u kojima nije dopušteno planiranje i gradnja drugih objekata, „Sl. list Crne Gore br. 33/14“

Potrebno je pridržavati se i sledećih propisa koji su doneseni na osnovu Zakona o elektronskim komunikacijama:

- Pravilnika o zajedničkom korišćenju elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme, „Sl. list Crne Gore br. 52/14“
- Pravilnika o tehničkim i drugim uslovima za projektovanje, izgradnju i korišćenje elektronske komunikacione mreže, elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme u objektima, „Sl. list Crne Gore br. 41/14“
- Pravilnik o uslovima za planiranje, izgradnju, održavanje i korišćenje elektronskih komunikacionih mreža, elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme, „Sl. list Crne Gore br. 59/15 i 39/16“

U zoni ovog DUP-a postoji djelimično izgrađena tk kanalizacija u vlasništvu dominantnog operatora fiksne telefonije, Crnogorskog Telekomu.

Unutar zone DUP-a Gradiošnica se nalazi i telekomunikacioni čvor RSS Gradiošnica, na koji su povezani pretplatnici fiksne telefonije Crnogorskog Telekom sa ovog područja.

Veza između ovog tk čvora i matičnog čvora LC Tivat realizuje se optičkim kablom. Kapacitet primarne i sekundarne fiksne telekomunikacione pristupne mreže zadovoljava potrebe sadašnjih korisnika unutar zone, ali ne može zadovoljiti potrebe planiranih sadržaja u zoni obuhvata.

Bilo kakva dodjela novih fiksnih priključaka, bez izgradnje nove tk kanalizacije i nove tk mreže je dosta problematična.

Zbog toga je u zoni ovog DUP-a, u skladu sa saobraćajnim rješenjima i razvojem novih objekata unutar zone, predviđena izgradnja novih kanalizacije na svim potezima gdje je to neophodno, kako bi se stvorili uslovi za priključenje novih tk pretplatnika u zoni.

Kanalizacioni kapaciteti omogućavaju dalju modernizaciju elektronskih komunikacionih mreža bez potrebe za izvođenjem naknadnih građevinskih radova, kojima bi se iznova devastirala postojeća infrastruktura.

Planirana tk kanalizacija u zoni DUP-a, radiće se sa 4PVC, 3 PVC i 2 PVC cijevi Ø 110 mm, u ukupnoj dužini od oko 2500 metara, 6600 metara, odnosno 2400 metara, od postojeće lokacije tk čvora RSS Gradiošnica do svih postojećih i planiranih izvoda unutar zone.

Planirano je i da se urade 263 tk okna sa lakim poklopcem.

Trasu planirane tk kanalizacije potrebno je, gdje god je to moguće, uklopiti u trase trotoara ili zelenih površina, jer bi se u slučaju da se tk okna rade u trasi saobraćajnice ili parking prostora, morali ugraditi teški poklopci sa ramom i u skladu sa tim uraditi i ojačanje okana, što bi bilo neekonomično.

Tk kanalizaciju koja je planirana u okviru ovog DUP-a, kao i tk okna, izvoditi u svemu prema važećim propisima i preporukama ZJ PTT iz ove oblasti.

Od planiranih tk okana, Projektima za pojedine objekte u zoni obuhvata, definisati plan i način priključenja svakog pojedinačnog objekta.

Tk kanalizaciju pojedinačnim projektima treba predvidjeti do samih objekata.

Savremene telekomunikacije koje obuhvataju distribuciju sva tri servisa, telefonije-fiksne i mobilne, prenos podataka i TV signala, omogućavaju više načina povezivanja sa telekomunikacionim operaterima.

Imajući u vidu turistički značaj objekata i samu lokaciju, kroz telekomunikacionu kanalizaciju treba graditi savremene telekomunikacione optičke mreže u tehnologiji

FTTH (*Fiber To The Home*), sa optičkim vlaknom do svakog objekta, odnosno korisnika.

Ovo rješenje je u skladu sa namjerama Crnogorskog Telekom, kao dominantnog telekomunikacionog operatera, i dugoročnim rješenjima u oblasti telekomunikacija, sa optičkim pristupnim mrežama.

Kućnu tk instalaciju u kolektivnim stambenim objektima, treba izvoditi u tipskim ormarićima ITO LI, lociranim u ulazu u objekte na propisanoj visini ili u RACK ormarima u zasebnim tehničkim prostorijama .

Na isti način izvesti i ormariće za koncentraciju instalacije za potrebe kablovske distribucije TV signala, sa opremom za pojačavanje TV signala.

Kućnu tk instalaciju u svim prostorijama realizovati telekomunikacionim kablovima koji će omogućavati korišćenje naprednijih servisa koji se pružaju ili čije se pružanje tek planira, FTP kablovima cat 6 i cat 7 i kablovima sa optičkim vlaknima ili drugim kablovima sličnih karakteristika i provlačiti kroz PVC cijevi, sa ugradnjom odgovarajućeg broja kutija, s tim da u svakom poslovnom prostoru treba predvidjeti minimalno po 4 tk instalacije, a u stambenim jedinicama minimalno po 2 tk instalacije .

U slučaju da se trasa tk kanalizacije poklapa sa trasom vodovodne kanalizacije i trasom elektro instalacija, treba poštovati propisana rastojanja, a dinamiku izgradnje vremenski uskladiti.

U objektima funkcionalne namjene kao što su škole, vrtići, restorani, tržni centri itd., predvidjeti mogućnost montaže javnih telefonskih govornica.

S obzirom da mobilni operatori u momentu izrade DUP-a nijesu iskazali potrebu za montiranjem novih baznih stanica na ovom području, nijesu definisane nove lokacije za postavljanje stubova za mobilnu telefoniju.

U odnosu na savremene trendove u oblasti mobilne telefonije, projektant naglašava da ovo ne znači da neki od postojećih ili eventualno novih operatera mobilne telefonije neće imati potrebu da u nekom momentu postavi novu baznu stanicu na posmatranom području.

Lokalna uprava bi takvim zahtjevima trebala da izađe u susret, sagledavajući sve neophodne parametre.

Prilikom određivanja detaljnog položaja bazne stanice mora se voditi računa o njenom ambijentalnom i pejzažnom uklapanju, i pri tome treba izbjeći njihovo lociranje na javnim zelenim površinama u središtu naselja, izravno na obali i

vizurama s mora, na istaknutim reljefnim tačkama koje predstavljaju panoramsku i pejzažnu vrijednost, prostorima zaštićenih djelova prirode,

Gdje god visina antenskog stuba, u vizualnom smislu ne predstavlja problem (mogućnost zaklanjanja i skrivanja), preporučuje se da se koristi jedan antenski stub za više korisnika.

Postavljanjem antenskih stubova ne mijenjati konfiguraciju terena i zadržati tradicionalan način korištenja terena.

Za vizualnu barijeru prostora antenskog stuba, u zavisnosti od njegove lokacije, koristiti šumsku ili parkovsku vegetaciju.

SMJERNICE ZA FAZNU REALIZACIJU PLANA

Planom je predviđena nova zona proizvodno komunalnih-djelatnosti neposredno uz budući priključak na obilaznicu. Opština Tivat je predvidjela izmještanje svojih komunalnih preduzeća iz centra grada na ovu lokaciju, te se izgradnja ove zone očekuje u skorije vreme. Uslov za izgradnju ove zone jeste:

- izmještanje dijela trase postojećeg dalekovoda na novu planom definisanu poziciju zapadno od postojeće trase i
- realizacija privremenog priključka na magistralu sa koga je planiran pristup svakom od kompleksa. S obzirom da je realizacija priključka neizvjesna, kao privremeno rješenja može se koristiti pristup sa puta Mrčevac-Kavač preko parcele UP 135.

Urbanističko-tehnički uslovi se mogu izdavati za one urbanističke parcele ili njene dijelove koje imaju direktan pristup sa postojećih i izvedenih planiranih javnih saobraćajnica.

SMJERNICE ZA ZAŠTITU PRIRODNIH I PEJZAŽNIH VRIJEDNOSTI I KULTURNE BAŠTINE

Na prostoru Plana nema registrovanih spomenika prirode ni kulturnih dobara.

Prostor DUP-a Gradiošnica, kao i cijelog PUP-a Tivat, nalazi se u zahvatu Zaštićene okoline područja Kotora koje predstavlja dobro na Listi Svjetske kulturne i prirodne baštine UNESCO.

Prema Zakonu o zaštiti prirodnog i kulturno-istorijskog područja Kotora, ukoliko se projektu pojedinačni infrastrukturni ili građevinski objekti površine preko 3000m², mora se uraditi Studija vizuelnog uticaja na kulturne i prirodne vrijednosti.

Osnovni motivi zaštite prirode nalaze se u očuvanju i unapredjenju obilježja, specifičnosti i kvaliteta kao i u racionalnom korišćenju prirode uopšte, u cilju održavanja prirodne ravnoteže i ekološke stabilnosti.

Osnovne postavke su:

- zaštita i unapredjenje biljnog pokrivača kao elementa biološke ravnoteže pejzaža i rekreacionih vrijednosti kraja;
- racionalno korišćenje zelenog pojasa, posebno u odnosu na stambenu izgradnju i mogućnosti korišćenja dubine prostora;
- zaštita poljoprivrednih i ostalih slobodnih površina, kao jedan od ekoloških temelja kompleksnog definisanja namjene površina;

SMJERNICE ZA ZAŠTITU ŽIVOTNE SREDINE

Koncepcija optimalnog korišćenja prostora, koja treba da je rezultat svakog detaljnog plana, u osnovi predstavlja akt zaštite životne sredine. Principijelni stav je da se životna sredina štiti koristeći je na adekvatan način i pod odgovarajućim uslovima. Drugim riječima da se stimuliše razvoj onih djelatnosti za koje prostor po prirodnim datostima, nasljeđu i ljudskim potencijalnim pruže optimalne uslove.

Izmještanje javnih i komunalnih preduzeća na novu lokaciju u okviru granice ovog Plana (u sklopu komunalno-proizvodne zone uz priključnu saobraćanicu) može imati negativne efekte na ukupno stanje životne sredine na prostoru Plana. U tom smislu neophodno je pri izgradnji novog kompleksa primjeniti savremene tehnološke i funkcionalno-organizacione procese i sisteme kako bi se negativan uticaj na okolno stambeno naselje što više umanjio.

Sekretarijat za uređenje prostora i zaštitu životne sredine Opštine Tivat donio je Odluku o nepreduzimanju izrade Strateške procjene uticaja na životnu sredinu za Izmjene i dopune DUPa-Gradiošnica za lokaciju proizvodno-komunalnih djelatnosti.

SMJERNICE ZA SPRIJEČAVANJE I ZAŠTITU OD PRIRODNIH I TEHNIČKO TEHNOLOŠKIH NESREĆA

Mjere zaštite od elementarnih i drugih nepogoda

U cilju zaštite od elementarnih nepogoda postupiti u skladu sa Zakonom o zaštiti i spašavanju ("Sl.list CG br. 13/07, 05/08, 86/09 i 32/11) i Pravilnikom o mjerama

zaštite od elementarnih nepogoda ("Sl.list R CG br. 8/1993). Za prostor ovog Plana najveću opasnost predstavljaju zemljotresi i požari.

Uslovi i mjere zaštite od zemljotresa

Preporuke za projektovanje objekata aseizmičnih konstrukcija:

- Na području PUP-a Tivat, mogu se graditi objekti različite spratnosti uz pravilan (optimalan) izbor konstruktivnih sistema i materijala.
- Horizontalni gabarit objekta u osnovi treba da ima pravilnu geometrijsku formu, koja je simetrična u odnosu na glavne ose objekta, npr. pravougaona, kvadratna i sl..
- Principijelno izbjegavati rekonstrukciju sa nadogradnjom objekta gdje se mjenja postojeći konstruktivni sistem, u protivnom obavezna je prethodna statička i seizmičkih analiza, sa ciljem obezbjeđivanja dokaza o mogućnosti pristupanja rekonstrukciji.
- Izbor i kvalitet materijala i način izvođenja objekta od bitnog su značaja za sigurnost i ponašanje objekta, izloženih seizmičkom dejstvu.
- Armirano-betonske i čelične konstrukcije posjeduju visoku seizmičku otpornost. Pored ramovskih armirano-betonskih konstrukcija može biti primjenjena izgradnja objekata ramovskih konstruktivnih sistema ojačanih sa armirano-betonskim dijafragmama (jezgrima), kao i konstrukcija sa armirano-betonskim platnima. Ove konstrukcije su naročito ekonomične za visine objekata do 15 spratova.

Kod zidanih konstrukcija preporučuje se primjena zidanja, ojačanog horizontalnim i vertikalnim serklažima i armirane konstrukcije različitog tipa. Obično zidanje, samo sa horizontalnim i vertikalnim serklažima treba primjenjivati za objekte manjeg značaja i manje visine (do 2 sprata visine).

- Kod projektovanja konstrukcija temelja prednost imaju one konstrukcije koje sprečavaju klizanja u kontaktu sa tlom i pojavu neravnomjernih slijeganja. Opterećenje koje se prenosi preko temeljne konstrukcije na tlo mora da bude homogeno raspoređeno po cijeloj kontaktnoj površini. Treba obezbjeđiti dovoljnu krutost temeljne konstrukcije, a posebno na spojevima temeljnih greda sa stubovima konstrukcije.

Preporuke za projektovanje infrastrukturnih sistema:

- Pri projektovanju vodova infrastrukture, a naročito glavnih dovoda potrebno je posebnu pažnju posvetiti inženjersko-geološkim i seizmološkim uslovima terena i tla.
- Za izradu vodova infrastrukture treba koristiti fleksibilne konstrukcije, koje mogu da slede deformacije tla. Izbjegavati upotrebu krutih materijala (nearmiran beton, azbest-cementne cijevi i sl.) za izradu vodova infrastrukture.
- Izbjegavati nasipne, močvarne i nestabilne terene za postavljanje trasa glavnih vodova svih instalacija.
- Podzemne električne instalacije treba obezbediti uređajima za isključenje pojedinih rejona.
- Pri projektovanju saobraćajnica treba prići ne samo sa ekonomsko-saobraćajnog već i sa aspekta planiranja i projektovanja saobraćaja na seizmički aktivnim područjima.
- U sistemu saobraćajnica poželjno je obezbediti paralelne veze tako da u slučaju da jedna postane neprohodna, postoji mogućnost da se preko druge obezbedi neometano odvijanje saobraćaja.

U cilju zaštite od zemljotresa, postupiti u skladu sa odredbama Pravilnika o tehničkim normativima za izgradnju objekata u seizmičkim područjima (Službeni list SFRJ br. 52/90).

Sve proračune seizmičke stabilnosti zasnivati na posebno izrađenim podacima mikroseizmičke rejonizacije, (korišćenjem koeficijenata seizmičnosti K_s definisanih u elaboratu "Seizmološke podloge i seizmička mikrorejonizacija urbanog područija SO Tivat", Zavod za geološka istraživanja SR Crne Gore i Geozavod Beograd – 1981. godine) a objekte od zajedničkog značaja računati za 1 stepen više od seizmičkog kompleksa.

Zaštita od požara

Preventivna mjera zaštite od požara je postavljanje objekata na što većem međusobnom rastojanju kako bi se sprečilo prenošenje požara.

Takođe, obavezno je planirati i obezbediti prilaz vatrogasnih vozila objektu.

Izgradjeni dijelovi razmatranog prostora moraju biti opremljeni funkcionalnom hidrantskom mrežom koja će omogućiti efikasnu zaštitu, odnosno gašenje nastalih požara.

Za objekte u kojima se skladište, pretaču ili koriste opasne materije treba pribaviti mišljenje nadležnog organa za vanredne situacije i civilnu bezbjednost, kako susjedni objekti i šira okolina ne bi bili ugroženi.

SMJERNICE ZA ZAŠTITU OD INTERESA ZA ZAŠTITU ZEMLJE

Da bi se povredivost prostora svela na najmanju moguću mjeru, shodno Zakonu o zaštiti i spašavanju (Sl. list Crne Gore br. 13/07, 05/08, 86/09 i 32/11), pri organizaciji prostora pažnja je posvećena:

- smanjenju obima i stepena razaranja uslijed elementarnih nepogoda i ratnih opasnosti;
- smanjenju obima ruševina i stepenu zakrčenosti od rušenja;
- povećanju prohodnosti poslije razaranja za evakuaciju stanovništva i sl.;
- sprječavanju zagadjivanja tla, površinskih i podzemnih voda;
- izdvajanju i stavljanju izvorišta vode pod poseban režim;
- osiguranju alternativnih izvora energije;
- stavljanju pod zaštitu ugroženog poljoprivrednog zemljišta, posebno zaštitu najkvalitetnijeg poljoprivrednog zemljišta i šuma;
- izbjegavanju prevelikih koncentracija stambene izgradnje;
- ravnomjernom raspoređivanju stanovništva na način da se osigura korišćenje ukupnog prostora;
- razmještanju svih funkcija u prostoru na način da se putovanje stan-objekt društvenog standarda svedu na najmanju mjeru;
- osiguranje odgovarajuće organizacije saobraćaja;
- polaganju trasa i objekata vodoprivrednih sistema (vodospabdijevanje i odvodnja);
- povećanju izgradnje društvenih socijalnih i zdravstvenih ustanova i snabdjevačkih centara, koji mogu preuzeti funkciju razorenih objekata;
- planiranju mreže skloništa i drugih zaštitnih objekata;
- osiguranje prilaza vatrogasnim vozilima i vozilima hitne pomoći do svakog objekta;
- osiguranje dovoljnih količina vode za zaštitu od požara.

SMJERNICE ZA POVEĆANJE ENERGETSKE EFIKASNOSTI I KORIŠĆENJE OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE

U procesu uspostavljanja održive potrošnje energije prioritet treba dati racionalnom planiranju potrošnje, tj. implementaciji mjera energetske efikasnosti u sve segmente energetskog sistema.

Održiva gradnja je svakako jedan od značajnijih segmenata održivog razvoja koji uključuje:

- Upotrebu građevinskih materijala koji nisu štetni po životnu sredinu;
- Energetsku efikasnost zgrada;
- Upravljanje otpadom nastalim prilikom izgradnje ili rušenja objekata.

Energetski i ekološki održivo graditeljstvo teži:

- Smanjenju gubitaka toplote iz objekta poboljšanjem toplotne zaštite spoljnih elemenata i povoljnim odnosom osnove i volumena zgrade;
- Povećanju toplotnih dobitaka u objektu povoljnom orijentacijom zgrade i korišćenjem sunčeve energije;
- Korišćenju obnovljivih izvora energije u zgradama (sunce, vjetar, biomasa itd.);
- Povećanju energetske efikasnosti termoenergetskih sistema.

Kod gradnje novih objekata važno je već u fazi idejnog projekta u saradnji sa projektantom predvidjeti sve što je potrebno da se dobije kvalitetna i optimalna energetski efikasna zgrada.

Zato je potrebno:

- Analizirati lokaciju, orijentaciju i oblik objekta;
- Primjeniti visoki nivo toplotne izolacije kompletnog spoljnog omotača objekta i izbjegavati toplotne mostove;
- Iskoristiti toplotne dobitke od sunca i zaštititi se od pretjeranog osunčanja;
- Koristiti energetski efikasan sistem grijanja, hlađenja i ventilacije, i kombinovati ga sa obnovljivim izvorima energije.

Ostali uslovi :

1. Prije izrade tehničke dokumentacije shodno članu 7. Zakona o geološkim istraživanjima ("Sl. list RCG", br.28/93, 27/94, 42/94, 26/07, 28/11) izraditi Projekat geoloških istraživanja tla za predmetnu lokaciju i Elaborat o rezultatima izvršenih geoloških istraživanja.
2. Prilikom izrade tehničke dokumentacije poštovati Pravilnik o načinu izrade, razmjeri i bližoj sadržini tehničke dokumentacije (Sl. list CG, br.23/14, 32/15 i 75/15).
3. Tehničkom dokumentacijom predvidjeti uslove i mjere za zaštitu životne sredine u skladu sa odredbama Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu („Službeni list CG“, br.80/05, 40/10, 73/10, 40/11, 27/13 i 52/16) i Zakonom za zaštitu prirode („Službeni list CG“, br.54/16) na osnovu urađene procjene uticaja na životnu sredinu.
4. Tehničkom dokumentacijom predvidjeti mjere zaštite od požara shodno propisima za ovu vrstu objekata. U cilju zaštite od elementarnih nepogoda postupiti u skladu sa Zakonom o zaštiti i spašavanju (»Službeni list CG«, br.13/07, 05/08, 86/09 i 32/11 i 54/16) i Pravilnikom o mjerama zaštite od elementarnih nepogoda (»Službeni list RCG«, br.8/93) i Zakonu o zapaljivim tečnostima i gasovima (»Službeni list CG«, br.26/10 i 48/15).
5. Shodno članu 9 Zakona o zaštiti i zdravlju na radu („Službeni list CG“, br.34/14), pri izradi tehničke dokumentacije projektant koji u skladu sa propisima o uređenju prostora i izgradnji objekata izrađuje tehničku dokumentaciju za izgradnju, rekonstrukciju ili adaptaciju objekta, namijenjene za radne i pomoćne prostorije i objekte gdje se tehnološki proces obavlja na otvorenom prostoru, dužan je da predvidjeti propisane mjere zaštite na radu u skladu sa tehnološkim projektnim zadatkom. Pri izgradnji, rekonstrukciji ili rušenju objekta potrebno je izraditi Elaborat o uređenju gradilišta u skladu sa aktom nadležnog ministarstva shodno članu 10 Zakona o zaštiti i zdravlju na radu .
6. Ukoliko se prilikom izvođenja radova, bilo gdje na teritoriji plana, nađe na arheološke ostatke, sve radove treba obustaviti i o tome obavestiti nadležni organ za zaštitu spomenika kulture, kako bi se preduzele sve neophodne mjere za njihovu zaštitu.
7. Na mjestima ukrštanja ili tangiranja dalekovoda sa magistralnim, regionalnim, lokalnim i nekategorisanim putevima, gradskim ulicama-saobraćajnicama, niskonaponskim elektroenergetskim vodovima, PTT linijama, kućama i drugim objektima, predvidjeti, odnosno projektovati i izvesti povećane mjere zaštite i osiguranja (ljudi, vozila, objekata i dr.) od mogućih posljedica koje mogu nastupiti ili se desiti puštanjem dalekovoda u rad (pod napon) ili od slučajnih havarija u koridoru dalekovoda, odnosno na dalekovodu (pad stubova, prekid užadi-provodnika i sl.). Povećane mjere zaštite i osiguranja ljudi, vozila, objekata i dr. Riješiti od strane organizacija nadležnih za upravljanje, eksploataciju-korišćenje i održavanje naprijed nabrojanih objekata.
8. Projekat treba da sadrži i separate o uređenju terena, odnosno prostora kojim se pruža predmetni dalekovod.

9. U zaštitnom pojasu javnog puta ne smiju se locirati stubovi i drugi objekti dalekovoda, sem uz prethodnu saglasnost pribavljenu od preduzeća nadležnog za upravljanje tog puta.

10. Objekat projektovati u duhu sa tehničkim propisima, normativima i standardima za projektovanje ove vrste objekata.

Napomena:

Članom 74 a stav 4 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata (" Službeni list Crne Gore" br. 64/17), propisano je da je Ministarstvo dužno da urbanističko-tehničke uslove izda u skladu sa planskim dokumentom.

Članom 74 stav 5 Zakona, propisano je da uslove koje prema posebnim propisima izdaje organ za tehničke uslove, a koji su neophodni za izradu tehničke dokumentacije, kao i list nepokretnosti i kopiju katastarskog plana, pribavlja Ministarstvo. Stavom 8 člana 74 Zakona, propisano je a ako organ za tehničke uslove ne dostavi uslove iz st. 5 i 7 ovog člana u roku od 15 dana od dana prijema zahtjeva, smatraće se da je saglasan sa urbanističko-tehničkim uslovima ,odnosno predlogom drugačijeg rješenja u pogledu priključaka.

Za davanje saglasnosti iz stava 7 ovog člana, kao i za list nepokretnosti i kopiju plana ne plaća se taksa, naknada, odnosno drugi troškovi izdavanja.

Za izdavanje uslova iz st. 1 i 5 ovog člana, plaća se naknada čiju visinu određuje Vlada.

Članom 16 Pravilnika o načinu izrade, razmjeri i bližoj sadržini tehničke dokumentacije („ Službeni list Crne Gore „ 23/14 i 32/15), propisano je da tehnička dokumentacija sadrži elaborat parcelacije po planskom dokumentu.

Polazeći od citiranih zakonskih normi, ovo ministarstvo konstatuje da su sastavni dio ovih uslova, grafički prilozi, izvodi iz plana, kao i tehnički uslovi za izradu tehničke dokumentacije i mišljenja dobijena od strane sledećih nadležnih institucija:

Akt Opštine Tivat – Sekretarijat za komunalne poslove i saobraćaj, br. 1006-340-192/2 od 06.11.2017.godine u kojem su izdati saobraćajni uslovi za izgradnju – izmještanje dalekovoda 110 kV na lokaciji K.O.Mrčevac u zahvatu Detaljnog urbanističkog plana „ Gradiošnica za lokaciju proizvodno komunalnih površina „ Opština Tivat.

Akt Agencije za civilno vazduhoplovstvo, br. 02/1-2222/2-17 od 08.11.2017.godine u kojem su izdati tehnički uslovi za predmetnu izgradnju objekta.

Da je plaćena naknada shodno Uredbi o visini naknada za izdavanje urbanističko-tehničkih i tehničkih uslova (" Službeni list Crne Gore " br.68/17)

OBRADILE:

Branka Nikić

Nataša Pavićević

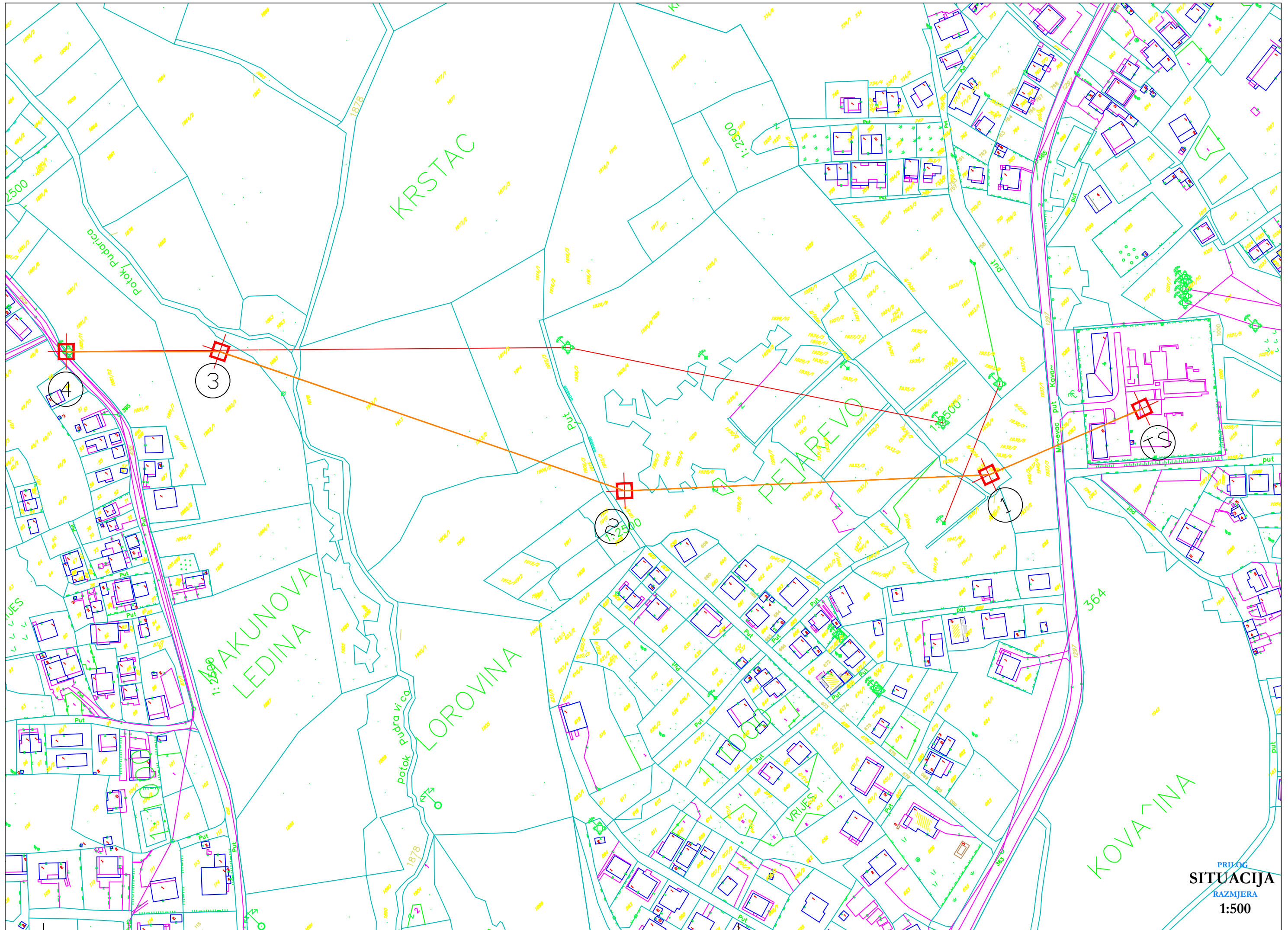
Ljubica Božović

OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE

Milica Abramović



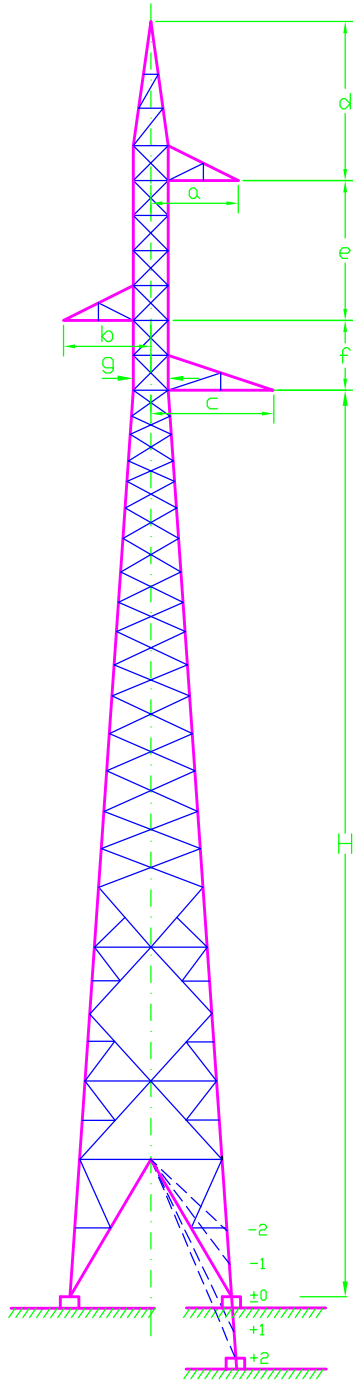
PRILOG III



PRILOG IV

ČELIČNO - REŠETKASTI DALEKOVODNI STUB STEEL LATTICE TRANSMISSION LINE TOWER

110 kV



TIP STUBA (ZETEZNI) TOWER TYPE (TENSION)	TC-A
NOMINALNI NAPON RATED VOLTAGE	110 kV
FAZNI PROVODNICI CONDUCTORS	3 X ACSR 240/40 mm ²
NAPREZANJE PROVODNIKA TENSION OF CONDUCTORS	$\sigma=9.0$ daN/mm ²
ZAŠTITNO UŽE EARTH WIRE	1 x OPGW 134.3 mm ²
NAPREZANJE ZAŠTITNOG UŽETA TENSION OF EARTH WIRE	$\sigma=16.0$ daN/mm ²
SREDNJI RASPON WIND SPAN	$a_{sr}=312$ m
GRAVITACIONI RASPON WEIGHT SPAN	$a_{gr}=373$ m
PRITISAK VETRA WIND PRESSURE	$P_v=90$ daN/m ²
DODATNO OPTEREĆENJE ADDITIONAL LOAD OF ICE	$DT=4 \times 0.18 \times \sqrt{d}$ daN/m'
UGAO SKRETANJA TURNING ANGLE	$\alpha=30^\circ$

Dimenzije glave Head dimensions (m)	
a	2,800
b	2,800
c	3,750
d	4,900
e	3,200
f	1,600
g	1,286
D	4,893

Domen primene stuba Tower domain of use			
P_v (daN/m ²)	60	75	90
a_{sr} (m)	469	375	312
K	1	1.6	4
a_{gr} (m)	890	700	373

TABELA SILA/TABLE OF LOADS										
Slučaj opterećenja/Load case	ugao angle (°)	Provodnik/Conductor			Z. Uže/Earthwire			Stub/Tower		
		Vx	Vy	Vz	Zx	Zy	Zz	Sx	Sy	
		daN	daN	daN	daN	daN	daN	daN/m ²	daN/m ²	
Normalno opterećenje Normal load član/article 68 t.1	a	30	1316	0	1977	1112	0	1308	-	-
	b	30	1501	0	653	1501	0	234	2,6 x 90	-
	v	30	877	156	653	742	110	234	-	2,6 x 90
68 t.2		30	434	1636	653	367	1382	234		
Vanredno opterećenje Exceptional load 69 t.1	prekid broken	30	658	2456	1977	556	2076	1308	-	-
	neprekinut unbroken	30	1316	0	1977	1112	0	1308	-	-

VISINA I MASA STUBA / HEIGHT AND MASS OF THE TOWER											
Visina / Height (m)	9,25	10,25	11,25	12,25	13,25	14,25	15,25	16,25	17,25	18,25	19,25
Masa / Mass (kg)	2643	2979	3262	3414	3626	3733	3991	4168	4364	4733	4909
Visina / Height (m)	20,25	21,25	22,25	23,25	24,25	25,25	26,25	27,25			
Masa / Mass (kg)	5105	5161	5337	5533	5912	6088	6284	6443			

PRILOG V



CRNA GORA
Ministarstvo održivog razvoja i turizma
AGENCIJA ZA ZAŠTITU PRIRODE I ŽIVOTNE SREDINE
Broj : UPI-101/2-02-1277/24
Podgorica, 10.10.2018.godine
JJM

Agencija za zaštitu prirode i životne sredine, na osnovu člana 24 Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu („Službeni list RCG“, broj 80/05 i „Službeni list CG“, broj 40/10, 73/10, 40/11, 27/13 i 52/16), u postupku sprovedenom po zahtjevu Nosioca projekta Direkcija za investicije, Opština Tivat, Trg Magnolija br.1, od 15.08.2018.godine, za davanje saglasnosti na Elaborat procjene uticaja na životnu sredinu za izmještanje dalekovoda 110 kV „Gradiošnica-Herceg Novi“, Opština Tivat, te člana 18 Zakona o upravnom postupku („Službeni List Crne Gore“, br.56/14, 20/15, 40/16, 37/17), donosi:

RJEŠENJE

1 – **DAJE SE SAGLASNOST** na Elaborat procjene uticaja na životnu sredinu za izmještanje dalekovoda 110 kV „Gradiošnica-Herceg Novi“, Opština Tivat, koji je urađen u skladu sa odredbama Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu („Službeni list RCG“, broj 80/05 i „Službeni list CG“, broj 40/10, 73/10, 40/11, 27/13 i 52/16).

2. – **NALAŽE SE** Nosiocu projekta, Direkciji za investicije, Opština Tivat, Trg Magnolija br.1, da izmještanje dalekovoda 110 kV „Gradiošnica-Herceg Novi“, Opština Tivat, realizuju u svemu prema mjerama zaštite životne sredine utvrđenim u Elaboratu procjene uticaja na životnu sredinu iz tačke 1 ovog rješenja, a koje se prevashodno odnose na:

- **Mjere za sprečavanje, smanjenje ili otklanjanje štetnih uticaja u toku izgradnje, funkcionisanja i u slučaju akcidenta i**
- **Program praćenja uticaja projekta na životnu sredinu (monitoring)**

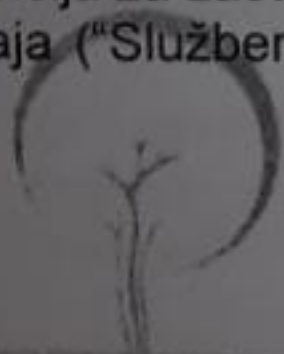
Realizovanje mjera zaštite životne sredine definisanih u Elaboratu procjene uticaja na koji je data saglasnost utvrđuje nadležni organ tokom izgradnje, funkcionisanja i u slučaju akcidenta.

3. – Nosioc projekta, Direkcija za investicije, Opština Tivat, Trg Magnolija br.1, je dužan da u roku od dvije godine od dana dobijanja ovog rješenja pribavi dozvolu ili odobrenje za izmještanje dalekovoda 110 kV „Gradiošnica-Herceg Novi“, Opština Tivat.

O b r a z l o ž e n j e

Nosioc projekta, Direkcija za investicije, Opština Tivat, Trg Magnolija br.1, podnio je dana 15.08.2018. godine, Agenciji za zaštitu prirode i životne sredine, zahtjev za davanje saglasnosti na Elaborat procjene uticaja na životnu sredinu za izmještanje dalekovoda 110 kV „Gradiošnica-Herceg Novi“, Opština Tivat.

Agencija za zaštitu prirode i životne sredine, u skladu sa odredbama člana 20. Zakona o procjeni uticaja („Službeni list RCG“, broj 80/05 i „Službeni list CG“, broj 40/10, 73/10 i 40/11, 27/13 i



AGENCIJA ZA ZAŠTITU PRIRODE I ŽIVOTNE SREDINE

IV Proleterske 19 • 81000 Podgorica • Crna Gora • Tel: +382 20 446 500•
Fax: +382 20 618 250 epamontenegro@gmail.com • www.epa.org.me

52/16), dana 16.08.2018.godine, uputila je obavještenje o podnijetom zahtjevu zainteresovanim organima i organizacijama i zainteresovanoj javnosti i obezbijedila javni uvid u Elaborat procjene uticaja. Uvid u Elaborat procjene uticaja je organizovan u Agenciju za zaštitu prirode i životne sredine u Podgorici i u prostorijama Opštine Tivat, Sekretarijat za zaštitu životne sredine i energetska efikasnost. U ostavljenom roku komentare na predmetni Elaborat je dostavio Sekretarijat za zaštitu životne sredine i energetska efikasnost, Oština Tivat (UPI-101/2-02-1277/20 od 24.09.2018.godine).

U skladu sa Zakonom, dana 21.09.2018.godine, sa početkom u 10 časova, u Multimedijalnoj Sali Opštine Tivat, održana je javna rasprava o predmetnom Elaboratu procjene uticaja, o čemu je sačinje i Izvještaj (UPI-101/2-02-1277/19 od 21.09.2018.godine).

Elaborat procjene uticaja sa pratećom dokumentacijom, pristiglim komentarima i Izvještajem sa javne rasprave je, dana 10.09.2018.godine, elektronskim putem, dostavljen Komisiji za ocjenu Elaborata procjene uticaja, koja je obrazovana Rješenjem Agencije za zaštitu prirode i životne sredine (broj 02- UPI-101/2-02-1277/15 od 24.08.2018. godine).

Komisija za ocjenu Elaborata procjene uticaja je razmotrila dostavljenu dokumentaciju i pristigle komentare i konstatovala da Elaborat procjene uticaja na životnu sredinu za izmještanje dalekovoda 110 kV „Gradiošnica-Herceg Novi“, Opština Tivat, nije urađen u skladu sa pravilnikom, i od Nosioca projekta zahtijevala određene izmjene i dopune Elaborata koje su date u Izvještaju Komisije broj:02-UPI-101/2-02-1277/38 od 24.09.2018.godine.

Nosilac projekta je dostavio Agenciji za zaštitu prirode i životne sredine inovirani Elaborat procjene uticaja na životnu sredinu za izmještanje dalekovoda 110 kV „Gradiošnica-Herceg Novi“, Opština Tivat, broj 02- UPI-101/2-02-1277/22 od 04.10.2018.godine.

Komisija za ocjenu Elaborata procjene uticaja je razmotrila dostavljeni Inovirani Elaborat i konstatovala da je urađen u skladu sa primjedbama komisije i važećim propisima i standardima za igradnju ove vrste objekata i sadrži definisane odgovarajuće mjere za sprečavanje, smanjenje i otklanjanje mogućih štetnih uticaja na životnu sredinu, te je sačinila izvještaj sa ocjenom Elaborata procjene uticaja i predlogom Agencije za zaštitu prirode i životne sredine o davanju saglasnosti broj UPI-101/2-02-1277/23 od 09.10.2018.godine.

Imajući u vidu navedeno, Agencija za zaštitu prirode i životne sredine je, na osnovu sprovedenog postupka procjene uticaja, razmatranja Elaborata procjene uticaja, uvida u dostavljeni Izvještaj Komisije za ocjenu Elaborata, a primjenom odredaba člana 24. Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu („Službeni list RCG“, broj 80/05 i „Službeni list CG“, broj 40/10, 73/10 i 40/11, 27/13 i 52/16), te člana 18 Zakona o upravnom postupku („Službeni List Crne Gore“, br.56/14, 20/15, 40/16, 37/17) odlučila kao u dispozitivu ovog rješenja.

Ovim rješenjem je utvrđena obaveza Nosiocu projekta, Direkciji za investicije, Opština Tivat, Trg Magnolija br.1, da prije izmještanja dalekovoda 110 kV „Gradiošnica-Herceg Novi“, Opština Tivat, obavijesti nadležan organ, kako bi isti, shodno članu 27. Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu, utvrdio da li su sve mjere predviđene Elaboratom procjene uticaja realizovane.

Ovim rješenjem utvrđena je obaveza Nosioca projekta, Direkciji za investicije, Opština Tivat, Trg Magnolija br.1, da u roku od dvije godine, od dana dostavljanja Rješenja, pribavi dozvolu ili odobrenje za izvođenje projekta u smislu člana 26. Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu.

Agencija za zaštitu prirode i životne sredine obavijestice zainteresovane organe i organizacije o donijetoj odluci.

Taksa po tarifnom broju 87 Zakona o administrativnim taksama ("Službeni list RCG", broj 55/03, 46/04) u iznosu od 20€, uplaćena je Budžetu Crne Gore.

Uputstvo o pravnoj zaštiti: Protiv ovog rješenja može se izjaviti žalba Ministarstvu održivog razvoja i turizma u roku od 15 dana od dana prijema obavještenja o izdavanju rješenja.

Ovlašćeno službeno lice
Jasmina Janković-Mišnić, dipl.biolog



Dostavljeno:

- Nosiocu projekta,
- U Javnu knjigu o sprovedenim postupcima procjene uticaja
- Ekološkoj inspekciji
- 2x/a