



ЈАВНА НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКА УСТАНОВА
ИНСТИТУТ ЗА ЗАШТИТУ И ЕКОЛОГИЈУ
РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ
БАЊА ЛУКА

Видованска 43
78000 Бања Лука
Република Српска, БиХ
Тел: +387 51 218 318
Факс: +387 51 218 322
ekoinstitut@inecco.net
www.institutzei.net

**DOKAZ UZ ZAHTJEV ZA
IZDAVANJE EKOLOŠKE DOZVOLE**
**Za rekonstrukciju, sanaciju i izgradnju dijela trase dalekovoda
DV 110 kV Bileća-Trebinje 1 i DV 110 kV Bileća-Nikšić**



**INVESTITOR: "Elektroprenos-Elektroprijenos" a.d.
Banja Luka**

Banja Luka, novembar 2024. godine



Dokaz uz zahtjev za izdavanje ekološke dozvole

| | |
|-------------------------------------|--|
| PREDMET: | DOKAZ UZ ZAHTJEV ZA IZDAVANJE EKOLOŠKE DOZVOLE |
| INVESTITOR: | "Elektroprenos-Elektroprijenos" a.d. Banja Luka |
| NARUČILAC U IME INVESTITORA: | "ELNOS BL" d.o.o. Banja Luka |
| NOSILAC IZRADE: | JNU "INSTITUT ZA ZAŠTITU I EKOLOGIJU REPUBLIKE SRPSKE" BANJA LUKA |
| UČESNICI U IZRADI: | <p>Prof. dr Predrag Ilić</p> <p>Mr Denis Međed, dipl. inž. tehnologije</p> <p>Sanja Bajić, master ekolog</p> <p>Ranko Veljko, master mašinstva</p> <p>Silvana Račić-Milišić, dipl. inž. polj.</p> <p>Vesna Mitrić, dipl. inž. tehnol. zžs</p> <p>Svetlana Ilić, dipl. inž. polj.</p> <p>Nenad Damjanović, dipl. inž. rudarstva</p> |
| | <p>VD DIREKTORA:</p> <p>Prof. dr Predrag Ilić</p> |

SADRŽAJ

| | |
|--|-----|
| RJEŠENJE O OSNIVANJU PROJEKTA | 5 |
| PODACI O POSTROJENJU, ODGOVORNOM LICU I LOKACIJI | 6 |
| a) OPIS POSTROJENJA I AKTIVNOSTI | 7 |
| b) OPIS OSNOVNIH I POMOĆNIH SIROVINA, OSTALIH SUPSTANCI I ENERGIJE KOJA SE KORISTI ILI KOJU PROIZVODI POSTROJENJE ODNOSNO PRIKAZ VRSTE I KOLIČINE POTREBNE ENERGIJE I ENERGENATA ZA PROIZVODNI ILI RADNI PROCES | 24 |
| v) OPIS STANJA LOKACIJE NA KOJOJ SE NALAZI POSTROJENJE, UKLJUČUJUĆI I REZULTATE IZVRŠENIH INDIKATIVNIH MJERENJA | 25 |
| g) OPIS PRIRODE I KOLIČINE PREDVIĐENIH EMISIJA IZ POSTROJENJA U SVE DIJELOVE ŽIVOTNE SREDINE (VAZDUH, VODA, ZEMLJIŠTE) | 52 |
| d) OPIS PREDLOŽENIH MJERA, TEHNOLOGIJA I DRUGIH TEHNIKA ZA SPREČAVANJE, SMANJIVANJE, UBLAŽAVANJE ILI SANACIJU ŠTETNIH UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU | 68 |
| e) OPIS MJERA PLANIRANIH ZA MONITORING EMISIJA U ŽIVOTNU SREDINU, UKLJUČUJUĆI GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA PROPISANE POSEBNIM PROPISIMA, PARAMETRE NA OSNOVU KOJIH SE MOGU UTVRDITI ŠTETNI UTICAJI NA ŽIVOTNU SREDINU I MJESTA, NAČIN I UČESTALOST MJERENJA UTVRĐENIH PARAMETARA | 86 |
| ž) OPIS RAZMATRANIH ALTERNATIVNIH RJEŠENJA U ODNOSU NA PREDLOŽENU LOKACIJU I TEHNOLOGIJU, KAO I RAZLOGE ZBOG KOJIH SE ODLUČILO ZA PREDLOŽENA RJEŠENJA | 103 |
| z) PLAN UPRAVLJANJA OTPADOM | 104 |
| j) PRILOZI | 127 |
| NETEHNIČKI REZIME | 128 |
| PRIMIJEJENA ZAKONSKA REGULATIVA | 134 |
| IZVJEŠTAJ | 136 |
| PRILOZI | 138 |

LICENCA ZA OBAVLJANJE DJELATNOSTI IZ OBLASTI ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE

РЕПУБЛИКА СРПСКА
ВЛАДА
МИНИСТАРСТВО ЗА ПРОСТОРНО УРЕЂЕЊЕ,
ГРАЂЕВИНАРСТВО И ЕКОЛОГИЈУ

Министар за просторно уређење, грађевинарство и екологију на основу члана 67. Закона о заштити животне средине („Службени гласник Републике Српске“, бр. 71/12, 79/15 и 70/20), члана 5. Правилника о условима за обављање дјелатности из области заштите животне средине („Службени гласник Републике Српске“, број 28/13, 74/18 и 63/22) и Рјешења о испуњености услова за обављање дјелатности из области заштите животне средине број 4-Е/03 од 29.06.2023. године, **и з д а ј е**

Л И Ц Е Н Ц У

Јавна научноистраживачка установа „ИНСТИТУТ ЗА ЗАШТИТУ И ЕКОЛОГИЈУ РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ“ Бања Лука

Испуњава услове за обављање дјелатности из области заштите животне средине. Ова лиценца важи од 29.06.2023. године до 29.06.2027. године. Провјера испуњености услова за обављање дјелатности из области заштите животне средине вршиће се у складу са одредбама Закона о заштити животне средине и Правилника о условима за обављање дјелатности из области заштите животне средине.

Број регистра: 4-Е/03

Бања Лука: 29.06.2023. године



RJEŠENJE O OSNIVANJU PROJEKTA

Naziv projekta: Dokaz uz zahtjev za izdavanje ekološke dozvole

Datum izdavanja: 28.11.2024. god.

Broj radnog naloga: 001695-24

Kontakt tel:

051/218 - 318

Faks:

051/218 - 322

e-mail:

ekoinstitut@inecco.net

Investitor:

"Elektroprenos-Elektroprijenos" a.d.
Banja Luka

Adresa investitora:

Marije Bursać broj 7,
78 000 Banja Luka

Naručilac u ime investitora:

"ELNOS BL" d.o.o. Banja Luka

Adresa naručioca:

Blagoja Parovića 100 E,
78 000 Banja Luka

Predmetni obuhvat: Rekonstrukcija, sanacija i izgradnja dijela trase dalekovoda 110 kV Bileća-Trebinje 1 i dalekovoda 110 kV Bileća-Nikšić

Rješenje izdao v.d. direktora:

Prof. dr Predrag Ilić

PODACI O POSTROJENJU, ODGOVORNOM LICU I LOKACIJI NA KOJOJ SE POSTROJENJE NALAZI

| | |
|---------------------------|--|
| INVESTITOR/ADRESA: | "Elektroprenos-Elektroprijenos" a.d. Banja Luka |
| PROJEKAT: | dalekovod 110 kV Bileća-Trebinje 1 i dalekovod 110 kV Bileća-Nikšić |
| LOKACIJA PROJEKTA: | Grad Trebinje i Opština Bileća |
| ODGOVORNO LICE -direktor: | Mate Žarić |

U skladu sa članom 24. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti životne sredine („Službeni glasnik RS“, br. 70/20) u nastavku se daje Dokaz za izdavanje ekološke dozvole za **projekat** rekonstrukcije, sanacije i izgradnje dijela trase dalekovoda DV 110 kV Bileća – Trebinje 1 i DV 110 kV Bileća - Nikšić.

Prilikom izrade Dokaza uz zahtjev za izdavanje ekološke dozvole investitor je dostavio sledeću dokumentaciju koja je uvrštena prilikom izrade Dokaza:

1. Rješenje na prethodnu procjenu uticaja, Ministarstvo za prostorno uređenje, građevinarstvo i ekologiju RS Banja Luka, br. 15.4.1-96-60/24 od 25.06.2024.god.
2. Idejno rješenje-projekat elektroenergetskih instalacija za predmetni dalekovod izrađen od strane konzorcijuma "Elnos BL" d.o.o. Banja Luka, "IEE Consult s.e." d.o.o. Novi Sad i "Routing" d.o.o. Banja Luka, februar 2024. godine.
3. Stručno mišljenje i Urbanističko-tehnički uslovi za rekonstrukciju, sanaciju i izgradnju dijela trase dalekovoda DV 110 kV Bileća – Trebinje 1 i DV 110 kV Bileća - Nikšić, "Routing" d.o.o. Banja Luka, april 2024. godine.
4. Lokacijski uslovi za rekonstrukciju, sanaciju i izgradnju dijela trase dalekovoda DV 110 kV Bileća – Trebinje 1 i DV 110 kV Bileća - Nikšić, Ministarstvo za prostorno uređenje, građevinarstvo i ekologiju RS Banja Luka, br. 15.02-364-95/24 od 06.09.2024.god.
5. Kopije katasatrsih planova za predmetni obuhvat.

Za izradu dokumenta korišteno je Idejno rješenje-projekat elektroenergetskih instalacija za predmetni dalekovod, UT uslovi za izgradnju objekta, izvodi iz katastra kao i ostala raspoloživa projektno-tehnička dokumentacija.

Za predmetni obuhvat sproveden je **postupak Prethodne procjene uticaja na životnu sredinu i dobijeno Rješenje** kojim se nalaže investitoru da pokrene postupak za izdavanje ekološke dozvole kod nadležnog Ministarstva. Primjedbe koje su navedene u okviru Rješenja na prethodnu procjenu uticaja su uvažene tokom izrade Dokaza uz zahtjev za izdavanje ekološke dozvole. Zbog obimnosti katastarskih čestica izvodi iz katastra su dati, kao zaseban prilog u elektronskoj formi u pdf. formatu.

a) OPIS POSTROJENJA I AKTIVNOSTI

Za izradu Dokaza uz zahtjev za izdavanje ekološke dozvole korišteno je Idejno rješenje-projekat elektroenergetskih instalacija za predmetni dalekovod izrađen od strane konzorcijuma "Elnos BL" d.o.o. Banja Luka, "IEE Consult s.e." d.o.o. Novi Sad i "Routing" d.o.o. Banja Luka, februar 2024. godine kao i Stručno mišljenje i urbanističko-tehnički uslovi urađeni od strane "Routing" d.o.o. Banja Luka, april 2024. god.

Svrha realizacije projekta predstavlja, rekonstrukcija dalekovoda 110 kV Bileća – Trebinje 1 i rekonstrukcija i izgradnja dalekovoda 110 kV Bileća - Nikšić. Svrha rekonstrukcije i izgradnje je povećanje pogonske sigurnosti i povećanje prenosne moći dalekovoda. Rekonstrukcija i izgradnja predmetnih dalekovoda je planirana da se izvede u dvije etape.

Prva etapa:

- Izgradnja novog jednostrukog dalekovoda DV 110 kV Bileća - Trebinje 1 na dionici od ugaone tačke UT 11 (postojeće stubno mjesto br.16) do UT 22 (postojeće stubno mjesto br. 70) po postojećoj trasi (dužina trase 16085m).
- Na postojećoj dionici dalekovoda DV 110 kV Bileća - Trebinje 1 od UT 22 (postojeće SM 70) do TS Trebinje 1 izvršiće se sanacija određenih elemenata dalekovoda što obuhvata: snimanje postojećeg stanja, digitalizacija uzdužnih profila i stubnih lista, antikorozivna zaštita konstrukcije stubova i sanacija uzemljivača.

Druga etapa:

- Izgradnja novog dvostrukog dalekovoda DV 110 kV Bileća - Trebinje 1 na dionici od portala TS Bileća do UT 4 po novoj trasi (dužina trase 1617m), gdje će lijevi sistem biti DV 110 kV Bileća - Nikšić, a desni sistem DV 110 kV Bileća - Trebinje 1.
- Izgradnja novog jednostrukog dalekovoda DV 110 kV Bileća - Trebinje 1 na dionici od UT 4 do UT 9 po novoj trasi (dužina trase 2745m), te na dionici od UT 9 do UT 11 po postojećoj trasi (dužina trase 2822m).
- Izgradnja novog jednostrukog dalekovoda DV 110 kV Bileća - Nikšić na dionici od UT 4 do granice sa Republikom Crnom Gorom po novoj trasi (dužina trase 2341m).

U zateznom polju od SM 35 do SM 47 izvršeno je priključenje novoizgrađene solarne elektrane SE Bileća (EFT SE Bileća d.o.o), tako da je planirano da SM 40 bude dvosistemski odcjepni stub za novi priključni dalekovod.

Da bi se odabrala adekvatna trasa izvršena je analiza važeće planske i tehničke dokumentacije i ostalih urbanističko-tehničkih parametara koji utiču na izbor najoptimalnijeg rješenja. Pri tome se uzima u obzir dužina trase, konfiguracija terena, naseljenost, pošumljenost, pristupačnost trasi, objekti na trasi kao i ostali objekti koje dalekovod ukršta i koji utiču na položaj trase.

Za predmetnu trasu nastojalo se da nove lokacije stubova budu što bliže postojećim stubovima i postojećim pristupnim putevima. Dužine zateznih polja su ograničena na 3 km odnosno 10 stubova. Trasa dalekovoda mora da ispuni i sve uslove za ukrštanja u skladu sa važećim *Pravilnikom o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1kV do 400kV*, kao i uslove drugih institucija.

Glavna svrha rekonstrukcije i sanacije objekta dalekovoda je povećanje prenosne moći i povećanje pogonske sigurnosti dalekovoda. U nastavku su dati osnovni tehnički podaci o dalekovodu u skladu sa Idejnim rješenjem investitora.

Osnovni podaci o dalekovodima:

- DV 110 kV Bileća - Trebinje 1

| | |
|--|--|
| Nazivi dalekovoda: | DV 110 kV Bileća-Trebinje 1 |
| Nazivni napon: | 110 kV |
| Početna tačka dalekovoda: | Portal DV polja "Trebinje 1" u TS Bileća |
| Krajnja tačka dalekovoda: | Portal DV polja "Bileća" u TS Trebinje 1 |
| Numeracija stubova: | Definisati glavnim projektom prenumeraciju stubova, počev od TS Bileća prema TS Trebinje 1 |
| Materijal, presjek i broj provodnika: | Al/Če 240/40 mm ² (7x2,68+26x3,45 prema JUS N.C1.351/85) Od TS Bileća do UT4 planirano je šest (6) provodnika, a od UT4 do UT22 je planirano tri (3) provodnika. Od UT22 od TS Trebinje 1 zadržavaju se postojeći provodnici. |
| Materijal, presjek i broj zaštitnih užadi: | 1 x OPGW sa 24 optička vlakna koje po mehaničkim karakteristikama odgovara užetu Č III 50 mm ² (7x3,00 prema JUS N.C1.302) Postojeći OPGW na dionici od UT22 do TS Trebinje 1 se zadržava |
| Klimatski uslovi: | Dionica TS Bileća do postojećeg stuba SM 54 pritisak vjetra 75 daN/m ² normalni dodatni teret 1.0 x 0.18√d daN/m izuzetni dodatni teret 3.2 x 0.18√d daN/m Dionica do SM 54 do UT22 pritisak vjetra 75 daN/m ² normalni dodatni teret 1.6 x 0.18√d daN/m izuzetni dodatni teret 3.2 x 0.18√d daN/m Dionica od UT 22 do TS Trebinje 1 pritisak vjetra 90 daN/m ² normalni dodatni teret 1.6 x 0.18√d daN/m izuzetni dodatni teret 3.2 x 0.18√d daN/m Maksimalna temperatura ambijenta: +40°C Minimalna temperatura ambijenta: -20°C Maksimalna temperatura provodnika: +80°C |
| Stubovi: | Čelično-rešetkasti Na dionici do TS Bileća do UT 4 dvostruki tipa "dvostruka jelka" ili "bure" ili odgovarajući Na dionici od UT4 do UT22 jednostruki tipa "jelka" ili odgovarajući Zaštita konstrukcije stubova vrućim cinčanjem, a sve veze elemenata se izvode vijcima (prema ASTM A123) Sanaciju postojećih stubova izvesti zamjenom deformisanih |

Dokaz uz zahtjev za izdavanje ekološke dozvole

| | |
|-----------------------------|---|
| | konzola i antikorozivnom zaštitom |
| Temelji stubova: | Tipski, raščlanjeni AB temelji, tipa "stopa i vrat". Kvalitet betona minimalno MB20 za nosive, odnosno MB25 za ugaono-zatezne stubove |
| Uzemljenje stubova: | Osnovni uzemljivač tipa "A" ili "A+D" u blizini stambenih objekata Materijala za uzemljivač okrugli pocinčani čelik prečnika 10mm |
| Ovjesni i spojni materijal: | Kompresioni čelik vruće cinčani. |
| Izolatori: | Stakleni kapasti izolatori tipa U 120 B, 146/280, minimalne prekidne sile 120 kN (prema IEC 60383, IEC 60305 i IEC 6012) ili kompozitni štapni izolatori (prema IEC 61109) Specifična nazivna strujna staza izolatorskih lanaca minimalno 16 mm/kV |
| Dužina zateznih polja: | Maksimalno 3km ili 10 stubova |
| Dužina trase dalekovoda: | cca 25 500 m |

- **DV 110 kV Bileća - Nikšić**

| | |
|--|--|
| Nazivi dalekovoda: | DV 110 kV Bileća-Nikšić |
| Nazivni napon: | 110 kV |
| Početna tačka dalekovoda: | Portal DV polja "Nikšić" u TS Bileća |
| Krajnja tačka dalekovoda: | Državna granica BiH-Republika Crna Gora (u polju između UT6 i UT7-CG) |
| Numeracija stubova: | Definisati glavnim projektom prenumeraciju stubova, počev od TS Bileća prema Nikšiću |
| Materijal, presjek i broj provodnika: | Al/Če 240/40 mm ² (7x2,68+26x3,45 prema JUS N.C1.351/85) Od TS Bileća do UT4 planirano je šest (6) provodnika, a od UT4 do državne granice BiH s Republikom Crnom Gorom planirana su tri(3) provodnika |
| Materijal, presjek i broj zaštitnih užadi: | 1 x OPGW sa 24 optička vlakna koje po mehaničkim karakteristikama odgovara užetu Č III 50 mm ² (7x3,00 prema JUS N.C1.302) do UT 4. Od UT4 predvidjeti zaštitno uže Č III 50 mm ² (7x3,00 prema JUS N.C1.302) |
| Klimatski uslovi: | pritisak vjetra 75 daN/m ² normalni dodatni teret $1.0 \times 0.18\sqrt{d}$ daN/m izuzetni dodatni teret $3.2 \times 0.18\sqrt{d}$ daN/m Maksimalna temperatura ambijenta: +40°C Minimalna temperatura ambijenta: -20°C Maksimalna temperatura provodnika: +80°C |
| Stubovi: | Čelično-rešetkasti Na dionici do TS Bileća do UT 4 dvostruki tipa "dvostruka jelka" ili "bure" ili odgovarajući Na dionici od UT4 do UT6 jednostruki tipa "jelka" ili odgovarajući |

Dokaz uz zahtjev za izdavanje ekološke dozvole

| | |
|-----------------------------|---|
| | Zaštita konstrukcije stubova vrućim cinčanjem, a sve veze elemenata se izvode vijcima (prema ASTM A123) |
| Temelji stubova: | Tipski raščlanjeni AB temelji, tipa "stopa i vrat". Kvalitet betona minimalno MB20 za nosive, odnosno MB25 za ugaono-zatezne stubove |
| Uzemljenje stubova: | Osnovni uzemljivač tipa "A" ili "A+D" u blizini stambenih objekata Materijala za uzemljivač okrugli pocinčani čelik prečnika 10mm |
| Ovjesni i spojni materijal: | Kompresioni čelik vruće cinčani. |
| Izolatori: | Stakleni kapasti izolatori tipa U 120 B, 146/280, minimalne prekidne sile 120 kN (prema IEC 60383, IEC 60305 i IEC 6012) ili kompozitni štapni izolatori (prema IEC 61109) Specifična nazivna strujna staza izolatorskih lanaca minimalno 16 mm/kV |
| Dužina zateznih polja: | Maksimalno 3km ili 10 stubova |
| Dužina trase dalekovoda: | cca 3805 m |

Trase dalekovoda

- *DV 110 kV Bileća-Trebinje 1*

Predmetni dalekovod DV 110 kV Bileća-Trebinje 1 je prvobitno projektovan izgrađen kao dalekovod 35 kV koji je vodio od TS Bileća do današnjeg RP-a Trebinje. 1960. godine izvršena je rekonstrukcija tog dalekovoda. Naponski nivo je podignut na 110 kV. Prilikom rekonstrukcije ugrađeni su provodnici Al/Fe 150/25 mm² zaštitno uže Č III 50 mm².

Dionica od TS Bileća do SM 47 i od SM 74 do RP-a Trebinje je izvedena sa stubovima familije Energoinvest - "I" projektovanim za tri provodnika Al/Fe 150/25 mm² u rasporedu "jelka" i zaštitno uže Fe III 50 mm².

Tokom 2023.godine izgrađen je novi stub SM 1 (40) na kome se priključuje odcjep za novu SE Bileća.

Dionica od SM 47 do SM 74 je urađena na postojećim stubovima (NA, NB, NC, ND, N1, KR, R i N) koji su prerađeni da nose tri užeta Al/Fe 150/25 mm² u rasporedu "ielka" i zaštitno uže Č III 50 mm². Konzole stubova su prerađene tako da udaljenosti između užadi odgovaraju za nazivni napon 110 kV. Radi povećanja sigurnosti na tom dijelu trase ugrađena su i četiri nosna stuba tipa "I2" i jedan ugaonozatezni stub tipa "I3".

Naknadno je 1979. godine projektovan i izgrađen priključni vod za TS Trebinje 1. Na dionici voda ulaz-izlaz ugrađeni su provodnici uže Al/Fe 240/40 mm² i zaštitno uže EAlMg1/Fe 95/55 mm².

Na dijelu trase ulaza i izlaza (od SM 70 do SM 7 na DV 110 kV Bileća – Trebinje 1 i od SM 7 do SM 10 na DV 110 kV Trebinje – Trebinje 1) ugrađeni su stubovi familije Energoinvest - "J" sa tri provodnika Al/Fe 240/40 mm² u rasporedu "jelka" i jednim zaštitnim užetom EAlMg1/Fe 95/55 mm². Tokom 2024.god. zbog havarijskog stanja zamenjeni su stubovi SM 32, SM 33, SM 34 stubovima familije AD6, koji je ekvivalent J6.

Zaštitno uže EAlMg1/Fe 95/55 mm² je 2005.god. zamijenjeno sa OPGW (AA/ACS 25/25 mm²) i ono se zadržava na dionici od SM 70 - portal TS Trebinje 1.

Trasa predmetnog dalekovoda DV 110 kV Bileća-Trebinje 1 uglavnom prolazi kroz

neizgrađeno područje, a koje većinom kamenito tlo obraslo šibliem i niskim rastinjem. Na pojedinim mjestima dalekovod prelazi preko livada. Na početnom i krajnjem dijelu, dalekovod prolazi kroz urbano područje.

Početna tačka dalekovoda DV 110 kV Bileća-Trebinje 1 je portal u TS Bileća.

Od UT 1 do UT 4 dalekovod se izvodi kao dvosistemski, gdje će lijevi sistem biti DV 110 kV Bileća – Nikšić, a desni sistem DV 110 kV Bileća – Trebinje 1. Na tim poljima dalekovod prelazi postojećeg 35 kV dalekovoda, preko pristupnih puteva, niskog rastinja, šiblja i šume visine do 20 m. Dužina trase dvosistemskog voda iznosi 1617 m.

Od UT 4 do UT 5-1 dalekovod prelazi preko šiblja, šume i rastinja visine od 5 do 9 m. Dužina trase iznosi 272 m.

Od UT 5-1 do UT 6-1 dalekovod prelazi preko pristupnog puta, šiblja, šume i rastinja visine od 5 do 9 m. Dužina trase iznosi 490 m.

Od UT 6-1 do UT 7-1 dalekovod prelazi preko postojećeg 35 kV dalekovoda, preko pristupnih puteva, šiblja, šume i rastinja visine od 6 do 7 m. Dužina trase iznosi 919 m.

Od UT 7-1 do UT 8-1 dalekovod prelazi preko dvorišta, pristupnog puta, šiblja i rastinja visine do 5 m. Dužina trase iznosi 536 m.

Od UT 8-1 do UT 9 dalekovod prelazi preko postojećeg 10 kV dalekovoda, pristupnog puta, šiblja i rastinja visine od 5 do 8 m. Dužina trase iznosi 528 m.

Od UT 9 do UT 10 dalekovod prelazi preko magistralnog puta M20, postojećeg 10 kV dalekovoda, niskonaponske mreže, pristupnih puteva, dvorišta, livada, šiblja, šume i rastinja visine od 5 do 12 m. Dužina trase iznosi 1780 m.

Od UT 10 do UT 11 dalekovod prelazi preko postojećeg 35 kV dalekovoda, lokalnog puta Bileća, livada, šiblja, šume i rastinja visine do 11 m. Dužina trase iznosi 1042 m.

Trasa od TS Bileća do UT 11 je planirana da se realizuje u drugoj etapi rekonstrukcije i izgradnje dalekovoda DV 110 kV Bileća-Trebinje 1.

Od UT 11 do UT 12 dalekovod prelazi preko pristupnog puta, šiblja, šume i rastinja visine do 7 m. Dužina trase iznosi 1629 m.

Od UT 12 do UT 13 dalekovod prelazi preko postojećeg 10 kV dalekovoda, pristupnog puta, livada, šiblja, šume i rastinja visine do 5 do 13 m. Dužina trase iznosi 4171 m.

Od UT 13 do UT 14 dalekovod prelazi preko livada, šiblja, šume i rastinja visine do 13 m. Dužina trase iznosi 1575 m.

Od UT 14 do UT 15 dalekovod prelazi preko pristupnih puteva, šiblja, šume i rastinja visine do 13 m. Dužina trase iznosi 2165 m.

Od UT 15 do UT 16 dalekovod prelazi preko šume i rastinja visine do 10 m. Dužina trase iznosi 296 m.

Od UT 16 do UT 17 dalekovod prelazi preko postojećeg 10 kV dalekovoda, niskonaponske mreže, pristupnih puteva, livada, šiblja, šume i rastinja visine do 13 m. Dužina trase iznosi 1098 m.

Od UT 17 do UT 18 dalekovod prelazi preko šiblja, šume i rastinja visine do 13 m. Dužina trase iznosi 351 m.

Od UT 18 do UT 19 dalekovod prelazi preko pristupnih puteva, šiblja, šume i rastinja visine do 13 m. Dužina trase iznosi 1175 m.

Od UT 19 do UT 20 dalekovod prelazi preko pristupnih puteva, šiblja, šume i rastinja visine do 13 m. Dužina trase iznosi 1498 m.

Od UT 20 do UT 21 dalekovod prelazi preko postojećeg 10 kV dalekovoda, niskonaponske mreže, pristupnih puteva, livada, šiblja, šume i rastinja visine do 18 m. Dužina trase iznosi 1208 m.

Od UT 21 do UT 22 dalekovod prelazi preko pristupnih puteva, livada, šiblja, šume i rastinja visine do 8 m. Iznad dalekovoda prelazi postojeći dalekovod 400 kV Gacko-Trebinje. Dužina trase iznosi 918 m.

Trasa od UT 11 do UT 22 je planirana da se realizuje u prvoj etapi rekonstrukcije dalekovoda DV 110 kV Bileća-Trebinje 1

Od UT 22 do UT 23 dalekovod prelazi preko šiblja i rastinja visine do 8 m. Dužina trase iznosi 188 m.

Od UT 23 do UT 24 dalekovod prelazi preko pristupnih puteva, livada, šiblja i rastinja visine do 8 m. Dužina trase iznosi 249 m.

Od UT 24 do UT 25 dalekovod prelazi preko magistralnog puta M20, livada, šiblja i rastinja visine do 4 m. Dužina trase iznosi 159 m.

Od UT 25 do UT 26 dalekovod prelazi preko šiblja. Dužina trase iznosi 212 m.

Od UT 26 do UT 27 dalekovod prelazi preko postojećeg 35 kV dalekovoda, šiblja i rastinja visine do 4 m. Dužina trase iznosi 195 m.

Od UT 27 do UT 28 dalekovod prelazi preko livada, šiblja, šuma i rastinja visine do 10 m. Dužina trase iznosi 341 m.

Od UT 28 do UT 29 dalekovod prelazi preko pristupnih puteva, pomoćnih objekata, dvorišta, šiblja i rastinja visine do 9 m. Dužina trase iznosi 259 m.

Od UT 29 do UT 30 dalekovod prelazi preko pristupnih puteva, objekata, pomoćnih objekata i livada. Dužina trase iznosi 109 m.

Od UT 30 do UT 31 dalekovod prelazi preko niskonaponske mreže, lokalnog puta, livada i dvorišta. Dužina trase iznosi 165 m.

Od UT 31 do UT 32 dalekovod prelazi preko lokalnog puta, livada i rastinja visine do 8 m. Dužina trase iznosi 175 m.

Od UT 32 do UT 33 dalekovod prelazi preko lokalnog i pristupnog puta, dvorišta, pomoćnih objekata i voćnjaka. Dužina trase iznosi 154 m.

Od UT 27 do UT 33 dalekovod je dvosistemski. Desna strana je DV 110 kV Bileća – Trebinje 1, a lijeva strana je DV 110 kV Trebinje 1-RP Trebinje.

Trasa od UT 22 do UT 33 je planirana da se realizuje u prvoj etapi sanacije dalekovoda DV 110 kV Bileća-Trebinje 1. Krajnja tačka dalekovoda DV 110 kV Bileća-Trebinje 1 je portal u TS Trebinje 1.

DV 110 kV Bileća-Nikšić

Početna tačka dalekovoda DV 110 kV Bileća-Nikšić je portal u TS Bileća. Od UT 1 do UT 4 dalekovod se izvodi kao dvosistemski. gdje će lijevi sistem biti DV 110 kV Bileća – Nikšić. a desni sistem DV 110 kV Bileća – Trebinje 1. Na tim nolinima dalekovod prelazi postojećeg 35 kV dalekovoda. preko pristupnih puteva, niskog rastinja, šiblja i šume visine do 20 m. Dužina trase dvosistemskog voda iznosi 1617 m.

Od UT 4 do UT 5 dalekovod prelazi preko livada, šiblja, šume i rastinja visine do 10 m. Dužina trase iznosi 950 m.

Od UT 5 do UT 6 dalekovod prelazi preko pristupnog puta, šiblja, šume i rastinja visine do 8 m. Dužina trase iznosi 1152 m.

Dokaz uz zahtjev za izdavanje ekološke dozvole

Od UT 6 do državne granice dalekovod prelazi preko magistralnog puta Bileća-Deleuša, dalekovoda, šiblja i rastinja visine do 9 m. Dužina trase iznosi 239 m.

Krainia tačka dalekovoda DV 110 kV Bileća-Nikšić se završava na teritoriji Republike Crne Gore, pa je to u nadležnosti njihove prenosne kompanije.

U narednoj tabeli su date koordinate ugaonih tačaka i uglovi skretanja trase.

| Koordinate ugaonih tačaka | | | | | |
|--|---------------------|------------|------------|--------|----------------------|
| Redni broj | Oznaka ugaone tačke | X | Y | Z | Ugao skretanja trase |
| | | (m) | (m) | (m) | (deg) |
| IZGRADNJA PO NOVOJ TRASI DALEKOVODA DV 110 kV Bileća-Trebinje 1 DRUGA ETAPA | | | | | |
| 1 | UT1 | 6536235.00 | 4748212.00 | 545.03 | |
| 2 | UT2 | 6536309.00 | 4748206.00 | 558.53 | 57.2596 |
| 3 | UT3 | 6536505.00 | 4747839.00 | 574.59 | -2.6126 |
| 4 | UT4 | 6537035.00 | 4746947.00 | 648.55 | 37.2433 |
| 5 | UT5-1 | 6537004.00 | 4746676.00 | 616.24 | 57.8501 |
| 6 | UT6-1 | 6536562.00 | 4746464.00 | 589.90 | 17.0533 |
| 7 | UT7-1 | 6535653.00 | 4746327.00 | 524.16 | 44.3074 |
| 8 | UT8-1 | 6535218.00 | 4746640.00 | 483.44 | -6.9181 |
| 9 | UT9 | 6534755.60 | 4746894.40 | 429.90 | -44.7189 |
| REKONSTRUKCIJA PO POSTOJEĆOJ TRASI - DRUGA ETAPA | | | | | |
| 9 | UT9 | 6534755.60 | 4746894.40 | 429.90 | -44.7189 |
| 10 | UT10 | 6533043.54 | 4746406.69 | 583.70 | 15.6054 |
| 11 | UT11 | 6532001.15 | 4746401.32 | 426.62 | -71.2773 |
| REKONSTRUKCIJA PO POSTOJEĆOJ TRASI - PRVA ETAPA | | | | | |
| 11 | UT11 | 6532001.15 | 4746401.32 | 426.62 | -71.2773 |
| 12 | UT12 | 6531486.37 | 4744856.31 | 562.36 | -46.6919 |
| 13 | UT13 | 6533461.50 | 4741182.63 | 556.22 | 29.7727 |
| 14 | UT14 | 6533420.03 | 4739607.65 | 656.57 | -0.0936 |
| 15 | UT15 | 6533366.57 | 4737442.91 | 617.11 | 0.7479 |
| 16 | UT16 | 6533355.39 | 4737146.84 | 615.84 | 30.7356 |
| 17 | UT17 | 6532758.88 | 4736224.71 | 592.49 | -29.5660 |
| 18 | UT18 | 6532738.47 | 4735874.16 | 598.95 | -0.9995 |
| 19 | UT19 | 6532690.63 | 4734699.76 | 703.65 | 6.0740 |
| 20 | UT20 | 6532471.59 | 4733217.62 | 606.57 | 6.6901 |
| 21 | UT21 | 6532156.92 | 4732051.14 | 667.48 | 47.9865 |
| 22 | UT22 | 6531339.03 | 4731635.90 | 691.37 | -5.4075 |

| SANACIJA POSTOJEĆE TRASE KOJA SE ZADRŽAVA-PRVA ETAPA | | | | | |
|---|------------|------------|------------|--------|----------|
| 22 | UT22 | 6531339.03 | 4731635.90 | 691.37 | -5.4075 |
| 23 | UT23 | 6531179.84 | 4731535.17 | 594.00 | 0.1434 |
| 24 | UT24 | 6530969.50 | 4731402.81 | 490.18 | 0.0799 |
| 25 | UT25 | 6530834.88 | 4731318.36 | 442.58 | 0.0141 |
| 26 | UT26 | 6530655.48 | 4731205.88 | 380.82 | 0.7769 |
| 27 | UT27 | 6530488.87 | 4731104.54 | 343.61 | 2.5809 |
| 28 | UT28 | 6530189.86 | 4730940.64 | 324.11 | -7.4484 |
| 29 | UT29 | 6529980.68 | 4730787.67 | 305.32 | 27.3415 |
| 30 | UT30 | 6529873.25 | 4730770.97 | 306.14 | -12.0114 |
| 31 | UT31 | 6529718.79 | 4730712.15 | 301.57 | 9.0792 |
| 32 | UT32 | 6529547.86 | 4730676.54 | 300.45 | 1.5325 |
| 33 | UT33 | 6529395.58 | 4730649.04 | 299.42 | 1.8919 |
| 34 | Trebinje 1 | 6529376.13 | 4730646.19 | 299.06 | |

| IZGRADNJA PO NOVOJ TRASI DALEKOVODA DV 110 kV Bileća-Nikšić - DRUGA ETAPA | | | | | |
|--|-----------------|------------|------------|--------|----------|
| 4 | UT4 | 6537035.00 | 4746947.00 | 648.55 | |
| 35 | UT5 | 6537703.00 | 4746272.00 | 747.01 | -37.2670 |
| 36 | UT6 | 6538844.00 | 4746111.00 | 585.08 | 2.7001 |
| 37 | GRANIČNI PRELAZ | 6538925.26 | 4746095.60 | | |

Provodnici i zaštitna užad

Prema "Osnovnim podacima za dalekovode 110 kV mreže u BiH" i važećoj praksi, nadzemni vodovi 110 kV u BiH izgrađeni su sa provodnicima od alučeličnog užeta preseka 240/40 mm².

Saglasno tome, kao i u skladu sa zahtjevom investitora, za predmetne dalekovode od portala u krajnjim TS do priključnih tačaka na postojećim DV predviđeni su provodnici tipa Al/Č 240/40 mm² (7x2,68+26x3,45 prema JUS N.C1.351/85).

Provodnik Al/Č 240/40 mm² će biti ugrađen na sledeći način:

- ✚ šest (6) provodnika na dionici od TS Bileća do UT 4,
- ✚ tri (3) provodnika od UT 4 do SM 70 na DV 110 kV Bileća – Trebinje 1,
- ✚ tri (3) provodnika od UT 4 do UT 7 na DV 110 kV Bileća – Nikšić,

Lijevi sistem provodnika gledano od TS Bileća će biti pravac ka Nikšiću, a desni sistem provodnika gledano od TS Bileća će biti pravac ka Trebinju 1. Zadržavaju se postojeći provodnici 3x Al/Č 240/40 mm² u dijelu:

- ✚ tri (3) provodnika Al/Č 240/40 mm² na dionici SM 70 – SM DIP.7
- ✚ šest (6) provodnika Al/Č 240/40 mm² na dionici SM DIP.7 – TS Trebinje 1.

Na dionici od TS Trebinje 1 – SM DIP.7 lijevi sistem provodnika je DV Bileća – Trebinje 1 a desni sistem provodnika je DV 110 kV Trebinje 1 – RP Trebinje.

Za zaštitno uže predmetne rekonstrukcije dalekovoda 110 kV predviđena je primena užeta tipa OPGW sa 24 optička vlakna kompatibilnih sa TK optičkom mrežom Elektroprijenosa BiH, kao i užeta Č III 50 mm² i to na slijedeći način:

OPGW 24 SMF (ITU- G.652) vlakna na dionici od TS Bileća do UT 4 i od UT 4 do SM 70 na DV 110 kV Bileća – Trebinje - Č III 50 mm² (7x3,00 od UT 4 do UT 8 na DV 110 kV Bileća – Nikšić. Zadržava se postojeće zaštitno uže sa optičkim vlaknima prema JUS N.C1.302) OPGW na dionici od SM 70 – Portal TS Trebinje 1.

Izolacija

Prema Pravilniku o tehničkim normativima (čl.45), izolatorski lanac za nazivni napon 110 kV sa zaštitnom armaturom mora da izdrži podnosivi sklopni udarni napon od 185 kV i podnosivi atmosferski udarni napon od 450 kV. Ovakve izolatorske lance treba da garantuje isporučilac opreme, a ukoliko ne raspolaže ovim podacima moraju se izvršiti potrebna ispitivanja.

Za izolaciju na predmetnim DV se mogu primeniti izolatorski lanci sastavljeni od kapastih staklenih izolatora tipa U 120 B, 146/280, minimalne prekidne sile 120 kN, koji odgovaraju standardima IEC 60383, IEC 60305 i IEC 60120, ili odgovarajući kompozitni štapni izolatori prema standard IEC 61109.

Specifična nazivna strujna staza izolatorskih lanaca je 16 mm/kV. Takođe, na portalima u krajnjim TS predviđeno je postavljanje izolatorskih lanaca sa regulacionim zaštitnim iskrištima, kao i postavljanje zatezača u zateznim izolatorskim lancima i u sklop za pričvršćenje zaštitnog užeta, pošto su priključni rasponi obično mali, kako bi se olakšala fina regulacija ugiba u rasponu.

Stubovi

Predviđeni su čelično rešetkasti stubovi.

Na dionici od TS Bileća do UT 4 dvostruki tipa "bure" ili odgovarajući dvosistemski stubovi, i to:

- Noseći stubovi:
Projekta stuba DSE2 – br. projekta 23-07-34
- Zatezni stubovi:
Projekta stuba DTE1 (0°-30°) – br. projekta 24-02-05
Projekta stuba DTE3 (0°-60°) – br. projekta 23-07-35
Projekte stubova je izradilo preduzeće "IEE Consult s.e" d.o.o. Novi Sad

Ovi tipski stubovi će se primjeniti na trasi dalekovoda tako da stvarna opterećenja stubova ni u jednom slučaju neće biti veća od projektovanih. Stvarni srednji, gravitacioni i električni raspon, kao i stvarna naprezanja svih užadi će biti manja od projektovanih.

Svi tipski stubovi su projektovani kao četvoropojasna, slobodno stojeća, prostorna, čeličnorešetkasta konstrukcija, uklještena u temelje.

Tijelo svih tipova stubova je kvadratne osnove i ima oblik zarubljene piramide. Pojasni štapovi su povezani ukrštenim dijagonalama, horizontalama i sekundarnom ispunom. Na pojedinim mestima su predviđeni i horizontalni spregovi.

Cio proračun je usklađen sa Pravilnikom o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1 kV do 400 kV "Službeni list SFRJ" br.65 od 1988 godine i drugih važećih propisa, normativa i standarda.

Konstrukcija (svi štapovi) je projektovana od vruće valjanih L profila, kvaliteta čelika S355JR (prema SRPS EN10025:2003).

Spojna sredstva su neobrađeni vijci klase čvrstoće 8.8. Na dionici dalekovoda DV 110 kV Bileća – Trebinje 1 od UT 4 do SM 70 jednostruki stubovi tipa "jela" ili odgovarajući jednosistemski stubovi i to:

- Noseći stubovi:
Projekta stuba DSE2 – br. projekta 23-07-34
- Zatezni stubovi:
Projekta stuba DTE1 (0°-30°) – br. projekta 24-02-05
Projekta stuba DTE3 (0°-60°) – br. projekta 23-07-35
Projekte stubova je izradilo preduzeće "IEE Consult s.e" d.o.o. Novi Sad

Ovi tipski stubovi će se primeniti na trasi dalekovoda tako da stvarna opterećenja stubova ni u jednom slučaju neće biti veća od projektovanih. Stvarni srednji, gravitacioni i električni raspon, kao i stvarna naprezanja svih užadi će biti manja od projektovanih.

Svi tipski stubovi su projektovani kao četvoropojasna, slobodno stojeća, prostorna, čelično rešetkasta konstrukcija, uklještena u temelje.

Tijelo svih tipova stubova je kvadratne osnove i ima oblik zarubljene piramide. Pojasni štapovi su povezani ukrštenim dijagonalama, horizontalama i sekundarnom ispunom. Na pojedinim mestima su predviđeni i horizontalni spregovi.

Konzole su oblika četvoropojasne piramide sa trougaonom ispunom donjeg pojasa i bočnih strana (kod zateznih stubova tipa TE1 i TE3 postoji i ispuna u gornjem pojasu konzole). Ceo proračun je usklađen sa Pravilnikom o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1 kV do 400 kV "Sl.list SFRJ" br. 65 od 1988. godine i drugih važećih propisa, normativa i standarda. Konstrukcija (svi štapovi) je projektovana od vruće valjanih L profila, kvaliteta čelika S235JR (prema SRPS EN10025:2003).

Spojna sredstva su neobrađeni vijci klase čvrstoće 8.8. Zamjena stuba br. 40 je predviđena projektom izgradnje priključnog dalekovoda za solarnu elektranu Bileća (EFT SE Bileća d.o.o).

Podaci o ovom stubu će biti navedeni u narednim fazama projektovanja kada se dobiju podaci koje je dužan da obezbedi Naručilac.

Na dionici dalekovoda DV 110 kV Bileća – Nikšić od UT 4 do UT 6 jednostruki tipa "jela". Na dalekovodu će biti primijenjeni noseći i ugaono zatezni – krajnji stubovi. Na mjestima na kojima se javljaju negativne vertikalne sile pri temperaturi -20°C bez dodatog terete ili na temperaturi -5°C sa normalnim dodatnim teretom predvideti zatezne stubove. Za tačnost merenih podataka odgovara Izvođač.

Na novim stubovima biće predviđena antikorozivna zaštita konstrukcije sistemom cinčanjem toplim postupkom, u svemu prema odredbama "Pravilnika o tehničkim merama i uslovima za zaštitu čelične konstrukcije od korozije", Sl. list SFRJ br.32/70, JUS ISO 1460:1994 i JUS EN ISO 1461:2005. Spajanje konstrukcije izvršiće se zavrtnjima prema JUS IS0898.

Predviđeno postavljanje sljedećih opomenskih tablica: tablice za oznaku faza, opomenske tablice i tablice za uočavanje iz vazduha.

Temelji

Temelji stuba su predviđeni kao raščlanjeni armirano-betonski, sa stopom i vratom. Dubina fundiranja zavisi od tipa stuba, njegove namene kao i tla u kojem se fundira i kreće se u rasponu 2.2 – 3.2m. Temelji su projektovani za сув teren i teren sa prisustvom podzemne vode, za nosivosti tla od 100, 150, 200 i 300-500 kN/m².

Proračun armirano-betonske temeljne konstrukcije je izrađen za marku betona MB 25 (C20/25), sa korišćenjem rebrastog betonskog čelika. Ispod temelja predviđen je sloj mršavog betona. Tip temelja se bira u skladu sa tipom i visinom stuba i nosivošću tla na svakom stubnom mestu.

Uzemljenje stubova

U skladu sa "Pravilnikom o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1 kV do 400 kV ", "Sl. list SFRJ" br. 65/1988 i "Sl. list" br. 18/1992, svaki stub se uzemljuje. Uzemljenje se izvodi sa pocinkovanim okruglim čelikom minimalnog prečnika 10 mm sa po jednim prstenom oko svakog AB temelja i jednim zajedničkim prstenom.

Veza uzemljivača stuba sa zaštitnim užetom se ostvaruje preko čelične konstrukcije stuba pa zato ovesna oprema zaštitne užadi mora imati pouzdanu vezu sa konstrukcijom pravilnim izborom vezivanja za konstrukciju preko stezaljki i zavrtnjeva.

Geodetski radovi na trasiranju dalekovoda

Uspostavljanje trase

Na osnovu prijedloga trase i lokacijskih uslova, trasu (pravce) uspostaviti tako da se izbjegnu prelazi preko stambenih, vjerskih i javnih objekata (škole, obdaništa, domovi zdravlja i sl.) kao i prelazi preko ruševina ovakvih objekata, odnosno trasu uspostaviti tako da se pomenuti objekti ne nalaze u zoni bezbjednosti voda od po 10 m lijevo i desno od osovine trase. Osovina trase smije biti udaljena najmanje 200 m od granice lokaliteta arheoloških nalazišta i kulturno-istorijskih spomenika. Pozicije ugaonih tačaka ne smiju biti na nestabilnom terenu uočenom u vizuelnom pregledu trase. Na dionici dalekovoda DV 110 kV Bileća – Trebinje 1 od SM 8 do portala TS Trebinje 1 se zadržava postojeća trasa. Ukrštanje objekata sa trasom dalekovoda kao i drugi tehnički podaci o trasi dati su u tabelama je u nastavku.

Dokaz uz zahtjev za izdavanje ekološke dozvole

Tabela 1. DV 110 kV Bileća - Trebinje 1, rekonstrukcija I etapa - Stubna lista

| Nov broj stuba | Sadašnji broj stuba | Tip stuba | Visina do donje konzole | Visina do tačke vešanja | Ugao skretanja trase | Raspon | Zatezno polje | Pritisak vetra i dodatno opterećenje | Broj i vrsta provodnika | Naprezanje provodnika | Broj i vrsta zaštitnog užeta | Naprezanje zaštitnog užeta | Izolacija | Podaci o objektima koji se ukrštaju | | | | | |
|----------------|---------------------|-----------|-------------------------|-------------------------|----------------------|--------|---------------|--|--------------------------------|-----------------------|--------------------------------------|----------------------------|-----------|---|--------|---|-------|--------|-------------|
| | | | | | | m | m | | | daN/m ² | | daN/m ² | | | | | | | |
| 16 | (UT9) | IE-TE3 | 15.0 | 15.0 | levo 44°43'08" | 361.46 | 1780.17 | pritisak vetra 75 daN/m ² ; dodatni teret: normalni 1.0 x O.D.O, izuzetni 3.2 x O.D.O | 3x AlČe 240/40 mm ² | 8.00 | 1x OPGW 24 fibers SFPOC/SFSJ-J-6350R | 16.80 | DZp/DZp | poljski put, magistralni put M-20 Bileća - Trebinje | | | | | |
| 17 | 8A | IE-SE4 | 18.0 | 16.0 | | | | | | | | | 174.40 | | DNp | asfaltni put | | | |
| 18 | 9 | IE-SE4 | 24.0 | 22.0 | | | | | | | | | 268.80 | | JNp | poljski put, asfaltni put | | | |
| 19 | 10 | IE-SE4 | 20.0 | 18.0 | | | | | | | | | 183.10 | | DNp | naselje | | | |
| 20 | 10A | IE-SE4 | 19.0 | 17.0 | | | | | | | | | 255.11 | | DNp | naselje, NNL | | | |
| 21 | 11 | IE-SE4 | 19.0 | 17.0 | | | | | | | | | 239.86 | | DNp | poljski put | | | |
| 22 | 12 | IE-SE4 | 26.0 | 24.0 | | | | | | | | | 297.44 | | JNp | 2x poljski put, DV 10 kV za selo Mirilovice | | | |
| 23 | 13 | IE-TE1 | 17.0 | 17.0 | desno 15°36'19" | | | | | | | | 171.27 | | 615.71 | 8.00 | 17.70 | JN | |
| 24 | 14 | IE-SE4 | 15.0 | 13.0 | | | | | | | | | 444.44 | | | | | | |
| 25 | 15 | IE-TE1 | 18.0 | 18.0 | | | | | | | | | 426.69 | | 426.69 | 8.00 | 18.50 | DZp/JZ | poljski put |
| 26 | 16 | IE-TE3 | 17.0 | 17.0 | levo 71°16'38" | | | | | | | | 346.55 | | | | | | |
| 27 | 17 | IE-SE4 | 19.0 | 17.0 | | | | | | | | | 282.04 | | JN | | | | |
| 28 | 18 | IE-SE4 | 21.0 | 19.0 | | 254.55 | JN | | | | | | | | | | | | |
| 29 | 19 | IE-SE4 | 19.0 | 17.0 | | | | | JN | | | | | | | | | | |

Dokaz uz zahtjev za izdavanje ekološke dozvole

| | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|---------------|----------|----------|-------------------|------------|-------------|------------------|------|-------|-------------|--|--|
| 50 | 40 | postoj eći | 18. 0 | 18. 0 | levo 0°5'37" | 99 | | | | | | JZ/JZp /JZp | put, priključ ak za SE Bileća |
| 51 | 41 | IE-SE4 | 22. 0 | 20. 0 | | 264. 04 | 633.3 2 | | 8.00 | 17.70 | JNp | priključ ak za SE Bileća, poljski put, asf. put za Brani Do | |
| 52 | 42 | IE- TE1 | 23. 0 | 23. 0 | | 369. 28 | | | | | JZ/JZ | poljski put | |
| 53 | 43 | IE- TE1 | 21. 0 | 21. 0 | | 539. 85 | 539.8 5 | | 8.00 | 18.50 | JZ/JZ | | |
| 54 | 44 | IE-SE6 | 22. 0 | 20. 0 | | 338. 99 | | | | | JN | poljski put | |
| 55 | 45 | IE-SE4 | 26. 0 | 24. 0 | | 364. 42 | 1288. 51 | | 8.00 | 17.70 | JN | poljski put | |
| | | | | | | 288. 82 | | | | | | | |
| 56 | 46 | IE-SE4 | 17. 0 | 15. 0 | desno0°44 '52" | | | | | | JN | | |
| 57 | 47 | IE- TE3 | 17. 0 | 17. 0 | desno 30°44'8" | 296. 28 | | | | | JZ/JZ | poljski put | |
| 58 | 48 | IE-SE6 | 26. 0 | 24. 0 | | 336. 08 | | | | | DNp | asfaltni put, poljski put, naselje | |
| 59 | 49 | IE-SE6 | 27. 0 | 25. 0 | | 436. 96 | | | | | DNp | 2x NNL, asfaltni put Ljubomi r - Mosko, DV 10 kV, poljski put | |
| 60 | 50 | IE- TE1 | 23. 0 | 23. 0 | levo 29°33'58" | 325. 22 | 1098. 26 | | 8.00 | 17.70 | DZp/D Zp | naselje, poljski put | |
| 61 | 51 | IE- TE1 | 25. 0 | 25. 0 | levo 0°59'58" | 351. 14 | 351.1 4 | | 8.00 | 17.70 | DZp/J Zp | asfaltni put za Borilovi će | |
| 62 | 52 | IE-SE6 | 24. 0 | 22. 0 | | 443. 64 | | | | | JNp | | |
| 63 | 53 | IE-SE6 | 17. 0 | 15. 0 | | 298. 46 | 1175. 38 | | 8.00 | 17.70 | JN | poljski put | |
| 64 | 54 | IE- TE1 | 18. 0 | 18. 0 | desno 6°4'26" | 433. 28 | | | | | JZ/JZ | | |
| | | | | | | 185. | 569.5 | ti nor mal | 9.00 | 22.00 | | | |

Dokaz uz zahtjev za izdavanje ekološke dozvole

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|------------|------|------|-----------------|--------|---------|--|--------------------|--|-------|--------|---|--|
| 65 | 55 | IE-SE6 | 26.0 | 24.0 | | 89 | 3 | | | | | | JN | |
| | | | | | | 383.64 | | | | | | | | |
| 66 | 56 | IE-TE1 | 19.0 | 19.0 | | 561.49 | 561.49 | | g,s. 9.0 donja 8.7 | | 22.00 | JZ/JZ | poljski put | |
| 67 | 58 | IE-TE1 | 21.0 | 21.0 | | 367.23 | 367.23 | | 9.00 | | 22.00 | JZ/JZ | | |
| 68 | 59 | IE-TE1 | 17.0 | 17.0 | desno 6°41'24" | | | | | | | JZ/DZp | | |
| | | | | | | 413.69 | | | | | | DNp | poljski put, kanal, NNL, DV 10 kV, asf.put, naselje | |
| | | | | | | 259.74 | 1208.18 | | 8.00 | | 20.00 | DNp | 2x poljski put, NNL, naselje | |
| 70 | 62 | IE-SE6 | 23.0 | 21.0 | | | | | | | | DNp | DV 10 kV, 2x poljski put, NNL | |
| | | | | | | 430.11 | | | | | | | | |
| | | | | | | 104.64 | | | | | | | | |
| 72 | 65 | IE-TE3 | 14.0 | 14.0 | desno 47°59'11" | 205.50 | 205.50 | | 8.00 | | 20.00 | JZ/JZ | poljski put | |
| 73 | 66 | IE-TE1_s | 9.0 | 9.0 | | | | | | | | JZ/JZ | DV 400 kV Gacko - Trebinje, poljski put | |
| | | | | | | 356.97 | 356.97 | | 9.00 | | 22.00 | JZ/JZo | | |
| | | | | | | 125.82 | 125.82 | | 8.00 | | 16.00 | JZ/JZ | | |
| 75 | 68 | IE-TE1 | 15.0 | 15.0 | | 93.86 | 228.97 | | 7.00 | | 15.00 | JNp | asf. put za relej Leotar | |
| | | | | | | 135.11 | | | | | | JZp/JZ | | |
| 77 | 70 | postoj eći | 18.7 | 18.7 | levo 5°24'27" | | | | | | | | | |

Tabela 2. DV 110 kV Bileća - Trebinje 1 i DV 110 kV Bileća - Nikšić, rekonstrukcija II etapa - Stubna lista

Dokaz uz zahtjev za izdavanje ekološke dozvole

| Nov broj stuba | Sadašnji broj stuba | Tip stuba | Visina do donje konzole | Visina do tačke vešanja | Ugao skretanja trase | Raspon | Zatezno polje | pritisak vjetrov | Broj i vrsta dodatno provodnika | Naprezanje provodnika | Broj i vrsta zaštitnog užeta | Naprezanje zaštitnog užeta | Izolacija | Podaci o objektima koji se ukrštaju | | | |
|------------------|---------------------|------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------|--------|---------------|---|---------------------------------|-----------------------|--------------------------------------|----------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------|---------------------------|-------------|
| | | | | | | m | m | | | daN/m ² | | daN/m ² | | | | | |
| Portal TS Bileća | Portal TS Bileća | Portal TS Bileća | 10.0 | 10.0 | | 89.49 | 89.49 | pritisak vjetrov normalni 1.0 x O.D.O, izuzetni 3.2 x O.D.O | 2x AlČe 240/40 mm ² | 3.00 | 1x OPGW 48 fibers SFPOC/SFSJ-J-6350R | 12.00 | - | asfaltni put | | | |
| 1 | (UT1) | IE-DTE3 | 12.0 | 12.0 | desno 30°23'25" | 74.24 | 74.24 | | | | | | 5.00 | 12.00 | JZp/JZo | | |
| 2 | (UT2) | IE-DTE3 | 18.0 | 18.0 | desno 57°15'35" | 416.06 | 416.06 | | | | | | 8.00 | 18.50 | JZ/JZp | DV 35 kV, 2x asfaltni put | |
| 3 | (UT3) | IE-DTE1 | 23.0 | 23.0 | levo 2°36'45" | 245.55 | | | | | | | 8.00 | 16.80 | JNp | asfaltni put | |
| 4 | | IE-DSE2 | 19.0 | 17.0 | | 210.20 | 1037.58 | | | | | | | | | JN | poljski put |
| 5 | | IE-DSE2 | 20.0 | 18.0 | | 328.90 | | | | | | | | | | JN | poljski put |
| 6 | | IE-DSE2 | 20.0 | 18.0 | | 252.93 | | | | | | | 8.00 | 16.80 | JZ/JZ | | |
| 7 | (UT4) | IE-DTE3 | 15.0 | 15.0 | desno 37°14'36" | 272.77 | 272.77 | | JZ/JZ | | | | | | | | |
| 8 | (UT5-1) | IE-TE3 | 15.0 | 15.0 | desno 57°51'00" | 261.91 | 490.21 | | JN | poljski put | | | | | | | |
| 9 | | IE-SE4 | 15.0 | 13.0 | | 228.30 | | | 8.00 | 16.80 | JZ/JZp | | | | | | |
| 10 | (UT6-1) | IE-TE1 | 22.0 | 22.0 | desno 17°03'12" | 315.94 | 919.27 | | | | | JNp | DV 35 kV, poljski put | | | | |
| 11 | | IE-SE4 | 26.0 | 24.0 | | 311.62 | | | | | | JN | 2x poljski put | | | | |
| 12 | | IE-SE4 | 26.0 | 24.0 | | 291.71 | | | 8.00 | 16.80 | JZ/JZp | 2x poljski put | | | | | |
| 13 | (UT7-1) | IE-TE3 | 23.0 | 23.0 | desno 44°18'27" | 276.90 | 535.91 | | | | | JNp | 2x poljski put, ruševina | | | | |
| 14 | | IE-SE4 | 16.0 | 14.0 | | 259.01 | | | | | | JZ/DZp | | | | | |
| 15 | (UT8-1) | IE-TE1 | 24.0 | 24.0 | levo 6°55'05" | 527.7 | 527.7 | 8.00 | 18.50 | | asf. put I | | | | | | |

Dokaz uz zahtjev za izdavanje ekološke dozvole

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-------|--------|------|------|-------------------|---|---|--|--|--|--|--|--|-------------|---|
| 16 | (UT9) | IE-TE3 | 15.0 | 15.0 | levo 44°43'08" | 6 | 6 | | | | | | | DZp/D Zp | reda 6103 (R-431) Bileća - granica CG (Deleuš a), DV 10 kV, polj.put, Bilečko jezero |
|----|-------|--------|------|------|-------------------|---|---|--|--|--|--|--|--|-------------|---|

Tabela 3. DV 110 kV Bileća - Trebinje 1 i DV 110 kV Bileća - Nikšić, rekonstrukcija II etapa - Stubna lista

| Nov broj stuba | Sadašnji broj stuba | Tip stuba | Visina do donje konzole | Visina do tačke vešanja | Ugao skretanja trase | Raspon | Zatezno polje | pritisak vetra | Broj i vrsta provodnika | Naprezanje provodnika | Broj i vrsta zaštitnog užeta | Naprezanje zaštitnog užeta | Izolacija | Podaci o objektima koji se ukrštaju |
|----------------|---------------------|---------------|-------------------------|-------------------------|----------------------|--------|---------------|----------------|-------------------------|-----------------------|------------------------------|----------------------------|------------|-------------------------------------|
| | | | | | | m | m | | | daN/m ² | | daN/m ² | | |
| Portal Bileća | Portal Bileća | Portal Bileća | 10.0 | 10.0 | | 89.49 | 89.49 | | | 3.00 | | 12.00 | /JZpo+r.i. | asfaltni put |
| 1 | (UT1) | IE-DTE3 | 12.0 | 12.0 | desno 30°23'25" | 74.24 | 74.24 | | | 5.00 | | 12.00 | JZp/JZo | |
| 2 | (UT2) | IE-DTE3 | 16.0 | 16.0 | desno 57°15'35" | 416.06 | 416.06 | | | 8.00 | | 18.50 | JZ/JZp | DV 35 kV, 2x asfaltni put |
| 3 | (UT3) | IE-DTE1 | 23.0 | 23.0 | levo 2°36'45" | 245.55 | | | | | | | JZp/JZp | asfaltni put |
| 4 | | IE-DSE2 | 19.0 | 17.0 | | 210.20 | | | | | | | JNp | poljski put |
| 5 | | IE-DSE2 | 20.0 | 18.0 | | 328.90 | 1037.58 | | | 8.00 | | 16.80 | JN | poljski put |
| 6 | | IE-DSE2 | 20.0 | 18.0 | | 252.93 | | | | | | | JN | |
| 7 | (UT4) | IE-DTE3 | 15.0 | 15.0 | levo 13°59'02" | 215.96 | | | | | | | JZ/JZ | |
| 8 Nikšić | | IE-SE4 | 19.0 | 17.0 | | 438.40 | 949.65 | | | 8.00 | | 17.70 | JN | poljski put |
| 9 Nikšić | | IE-SE6 | 19.0 | 17.0 | | 295.29 | | | | | | | JN | poljski put |
| 10 Nikšić | (UT5) | IE-TE3 | 24.0 | 24.0 | levo 37°16'01" | 266.08 | 1152.31 | | | 8.00 | | 17.70 | JZ/JZ | 3x poljski put |
| 11 | | IE- | 19.0 | 17.0 | | | | | | | | | JN | put |

Dokaz uz zahtjev za izdavanje ekološke dozvole

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|-------|--------|------|------|-----------------|--------|--------|--|-----------|--|-----------|-----------|---|--|
| Nikšić | | SE6 | 0 | 0 | | 179.73 | | | | | | | | |
| 12 Nikšić | | IE-SE4 | 25.0 | 23.0 | | 266.71 | | | | | | JN | 2x poljski put | |
| 13 Nikšić | | IE-SE6 | 20.0 | 18.0 | | 439.79 | | | | | | JN | | |
| 14 Nikšić | (UT6) | IE-TE1 | 12.0 | 12.0 | desno 2°12'33" | | | | | | | JZ/DZp | asfaltni put I reda 6103 (R-431) Bileća - granica CG (Deleuša) | |
| 15 Nikšić | (UT7) | IE-TE1 | 14.0 | 14.0 | levo 0°29'45" | 409.09 | 409.09 | | 8.00 | | 18.50 | DZp/DZp | NNL, DV 35 kV, asf. magistralni put M-9 Vračnovići (granica BiH)-Vilusi | |
| 16 Nikšić | (UT8) | IE-TE3 | 15.0 | 15.0 | desno 54°46'52" | 471.99 | 471.99 | | 8.00 | | 18.50 | DZp/JZ | | |
| 17 Nikšić | | N | 13.6 | 12.7 | | 168.94 | | | postojeće | | postojeće | postojeće | postojeće | |
| | | | | | | | | | | | | | | |

b) OPIS OSNOVNIH I POMOĆNIH SIROVINA, OSTALIH SUPSTANCI I ENERGIJE KOJA SE KORISTI ILI KOJU PROIZVODI POSTROJENJE ODNOSNO PRIKAZ VRSTE I KOLIČINE POTREBNE ENERGIJE I ENERGENATA ZA PROIZVODNI ILI RADNI PROCES

Osnovne i pomoćne sirovine

Sirovine:

Za poslove izgradnje, rekonstrukcije i sanacije dalekovoda, koristiće se beton za pripremu stubnog mjesta koji će se, u zavisnosti od pristupa na terenu, pripremati na gradilištu ili će se dovoziti pripremljen beton na lokaciju.

Sastojci koji će se koristiti za pripremu betona moraju biti u skladu sa slijedećim standardima:

- Kameni agregat (granulat): JUS. B.B3.100 i JUS. B.B2.010 granulometrijskog sastava prema JUS. U.M1.057,
- Cement: JUS. B.S1.009;
- Voda: JUS U.M1.058;
- Dodaci betonu: JUS U.M1.034 i JUS U.M1.035.

Pored toga, materijal potreban za izgradnju dalekovoda su i oprema, alu-čelična užad, nosiva konstrukcija dalekovoda, nosači, izolatori, željezne armature i dr.

Energenti:

Za izgradnju dalekovoda biće potrebni slijedeći energenti:

- nafta (D-2): za potrebe građevinskih radova, montažu stubova i elektromontažu,
- benzin,
- motorno ulje,
- mješavina za motorne pile.

Tačni podaci o količinama potrebnih materijala i sirovina prilikom izgradnje će se dati u okviru Glavnog projekta za rekonstrukciju i izgradnju dalekovoda.

Snabdijevanje vodom za vrijeme izgradnje dalekovoda vršiće se dovoženjem vode na lokaciju u cisterni.

v) OPIS STANJA LOKACIJE NA KOJOJ SE NALAZI POSTROJENJE, UKLJUČUJUĆI I REZULTATE IZVRŠENIH INDIKATIVNIH MJERENJA

Mikrolokacija planiranog projekta (Opis trase dalekovoda)

Spisak parcela za DV Bileća-Trebinje 1 i za DV Bileća-Nikšić

Trasa predmetnog dalekovoda se prostire na teritorijama opštine Bileća i Grada Trebinja. Katastarski brojevi parcela, koje u cjelini, ili njihove dijelove, zauzima predmetni dalekovod i njegov zaštitni pojas, su u daljem tekstu pobrojani po pripadajućim katastarskim opštinama:

- **Opština Bileća**

○ **K.O. Bileća grad:**

Katastarske čestice broj: 2623, 2681, 2682, 2683, 2895, 2901/1, 2901/2, 2902, 2903, 2906, 3301/1, 3302, 3303, 3304/1, 3287/1, 3288, 3298/1, 3299, 3300, 4202/1

○ **K.O. Bileća:**

Katastarske čestice broj: 450/1, 457/1, 458/1, 459, 460, 461, 490, 495, 496, 497, 504, 505, 506, 507, 508, 509/1, 570, 575, 578, 623, 629

○ **K.O. Miruše:**

Katastarske čestice broj: 1/1, 9/1, 271, 272, 273, 274, 281/1, 349, 351, 352/1, 352/2, 353, 354, 355, 356/1, 521/1, 553/1, 556, 557, 558

○ **K.O. Čepelica:**

Katastarske čestice broj: 5/1, 39/1, 39/2, 40, 42/1, 42/2, 43/1, 43/2, 44/1, 56, 57, 58, 105, 115, 116, 117, 123, 124

○ **K.O. Mirilovići:**

Katastarske čestice broj: 941, 961, 971, 998, 1151, 1157, 1158, 1163

○ **K.O. Zarječje:**

Katastarske čestice broj: 37, 266/1, 270, 276, 277, 307, 308, 310, 317/1, 318, 337

- **Grad Trebinje**

○ **K.O. Gorica 1:**

Katastarske čestice broj: 118/144, 118/145, 165, 168/1, 168/8, 168/12, 168/14, 169/1, 169/16, 169/17, 169/18, 170, 171, 172/1, 172/2, 172/3, 173, 174/1, 174/4, 176/1, 629/1, 645/1, 645/2, 645/3, 646/1, 647, 648, 659/8, 660/1, 660/2, 663/5, 663/6, 663/7, 663/15, 663/23, 663/34, 666/1, 666/143, 666/185, 666/196, 666/201, 666/215, 692/1, 692/2, 711/1, 712/1, 712/2, 713/1, 713/2, 714/1, 715, 717, 719/1, 720, 722/1, 722/3, 722/4, 723, 724, 725/1, 725/3, 727/9, 798/1, 1738/1, 1738/4, 1746/1, 1757/1

○ **K.O. Gorica 2:**

Katastarske čestice broj: 1795, 1781/1, 1796, 1794/1, 1794/41, 1794/42

○ **K.O. Mosko:**

Dokaz uz zahtjev za izdavanje ekološke dozvole

Katastarske čestice broj: 1013/198, 1013/199, 1013/203, 1013/218, 1014/1, 1014/22, 1014/35, 1014/36, 1024/1, 1115/6, 1116/8, 1116/9, 1173/1, 1173/2, 1173/4, 1173/9, 1173/33, 1175/5, 1176/1, 1179/7, 1179/8, 1181/4, 1200/1, 1200/2, 1200/3, 1205/1, 1205/2, 1205/4, 1220/5, 1220/6, 1247/6, 1247/7, 1247/8, 1247/9, 1248/1, 1248/2, 1248/3, 1248/7, 1248/8, 1280/5, 1280/6, 1280/7, 1280/8, 1280/9, 1280/11, 1281/2, 1297/2, 1298/1, 1374, 1176/2, 1176/3, 1176/4, 1178/1, 1178/2, 1178/10, 1179/1, 1179/2, 1179/6, 1249/1, 1275, 1276/5, 1277/2, 1277/4, 1277/5, 1278/9, 1280/3, 1280/4

- **K.O. Jasen:**

Katastarske čestice broj: 1/1, 11/2, 11/3, 58, 92/1, 313, 314, 318/1, 319/1, 320, 335, 340/1, 348, 349, 350, 353, 354/2, 355/1, 355/2, 362, 398/1, 398/8, 398/9, 428/1, 429, 437/1, 437/2, 439/1, 439/2, 440, 441, 442, 445, 446, 450, 453, 457, 458, 544/1, 544/2, 363, 389/1, 393/1, 393/2, 393/3, 394, 395, 396/1, 546

- **K.O. Vrpolje:** Katastarska čestica broj: 1891

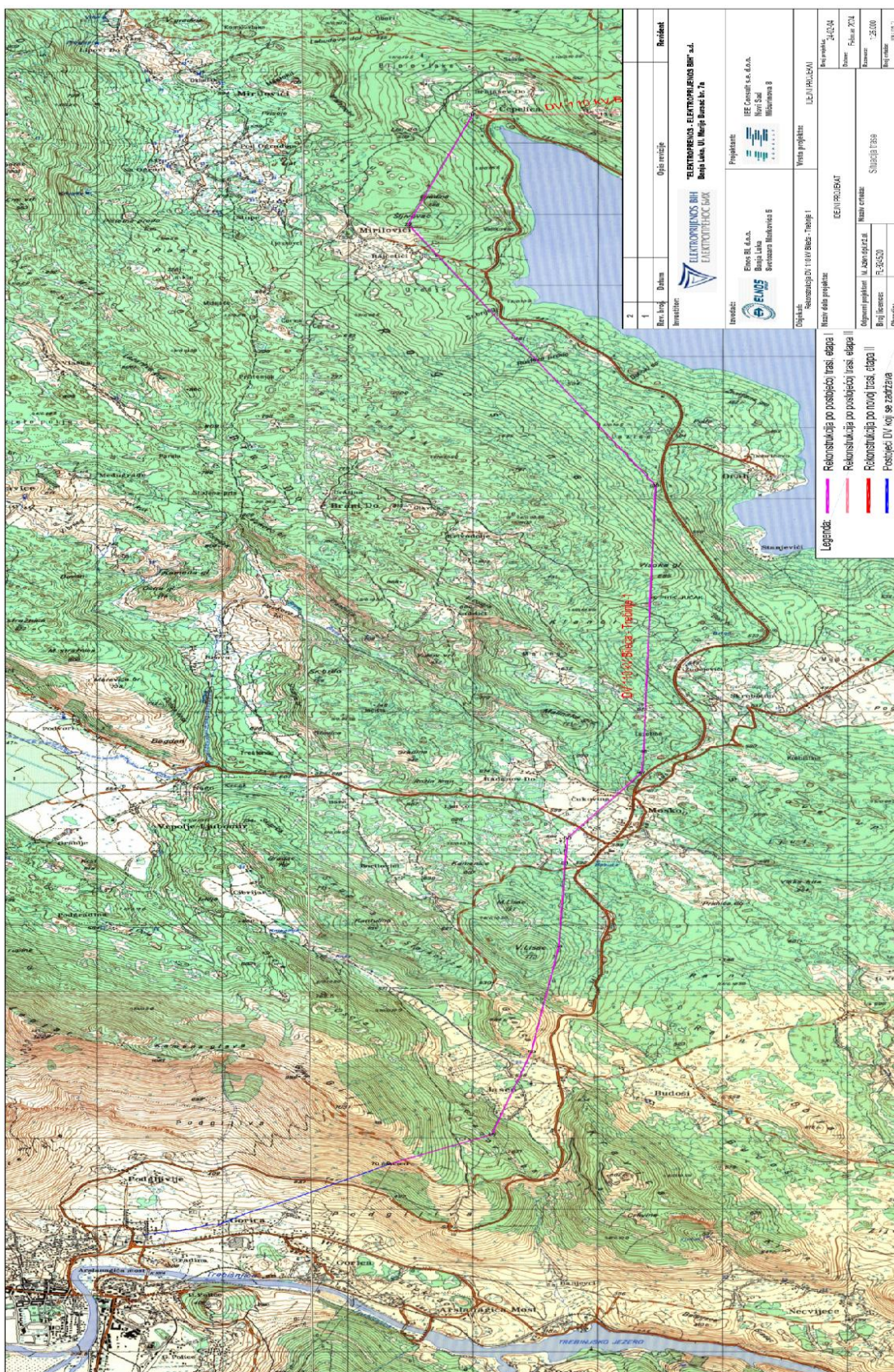
- **K.O. Zavode:** Katastarska čestica broj: 549/15

Dokaz uz zahtjev za izdavanje ekološke dozvole



Slika 1. Trasa dalekovoda (na slici se vidi kompletna trasa dalekovoda 110 kV Bileća-Nikšić i dio trase dalekovoda 110 kV Bileća-Trebinje 1 do SM 22)

Dokaz uz zahtjev za izdavanje ekološke dozvole



Slika 2. Trasa dalekovoda 110 kV Bileća-Trebinje 1 (od SM 22 do TS Trebinje)

Opis lokacije trase dalekovoda

Predmetni prostor je najvećim dijelom neizgrađen. Na manjem dijelu trase postoje objekti, uglavnom tipa individualnog stanovanja. Trasa dalekovoda DV 110 kV Bileća - Trebinje 1 uglavnom prolazi kroz neizgrađeno područje, koje je većinom kamenito tlo obraslo šibljem i niskim rastinjem. Na pojedinim mjestima dalekovod prelazi preko livada. Na početnom i krajnjem dijelu dalekovod prolazi kroz urbano područje.

Trasa dalekovoda počinje u TS Bileća, a završava se poslije ugaone tačke UT 6 na državnoj granici Bosne i Hercegovine i Crne Gore. Lokacija na kojoj se planira rekonstrukcija i izgradnja dijela trase dalekovoda DV 110kV Bileća – Trebinje 1 i DV 110kV Bileća – Nikšić, pruža se u pravcu sjever – jug.

Neposredno uz predmetni obuhvat se nalazi magistralni put I reda M 109 (Trebinje – Bileća), odnosno na pojedinim dijelovima dolazi do presijecanja trasa pomenutog puta i predmetnog dalekovoda, dok na pojedinim dijelovima zaštitni pojasevi istih se preklapaju, odnosno neposredno tangiraju.

U sjevernom dijelu obuhvata se pruža trasa regionalnog puta R 6103 Podosoje – Bileća – granica BiH/CG (Deleuša).

U okviru predmetne lokacije, na teritoriji opštine Bileća, pored navedenog magistralnog i regionalnog puta, nalaze se i lokalne saobraćajnice, koje egzistiraju kao lokalni putevi. U okviru predmetne lokacije na teritoriji grada Trebinje, pored trase magistralnog puta - primarna gradska saobraćajnica, pruža se i sekundarna saobraćajnica, kao i ulice u naselju i lokalne saobraćajnice izvan gradskog jezgra. Potrebno je naglasiti da predmetni dalekovod, odnosno njegova trasa, izvan urbanih dijelova, prelazi preko velikog broja lokalnih saobraćajnica, odnosno kategorisanih i nekategorisanih puteva.

Predmetni dalekovod DV 110 kV Bileća-Trebinje 1 je prvobitno projektovan i izgrađen kao dalekovod 35 kV koji je vodio od TS Bileća do današnjeg RP-a Trebinje. 1960. godine izvršena je rekonstrukcija tog dalekovoda. Naponski nivo je podignut na 110 kV. Prilikom rekonstrukcije ugrađeni su provodnici Al/Fe 150/25 mm² zaštitno uže Fe III 50 mm².

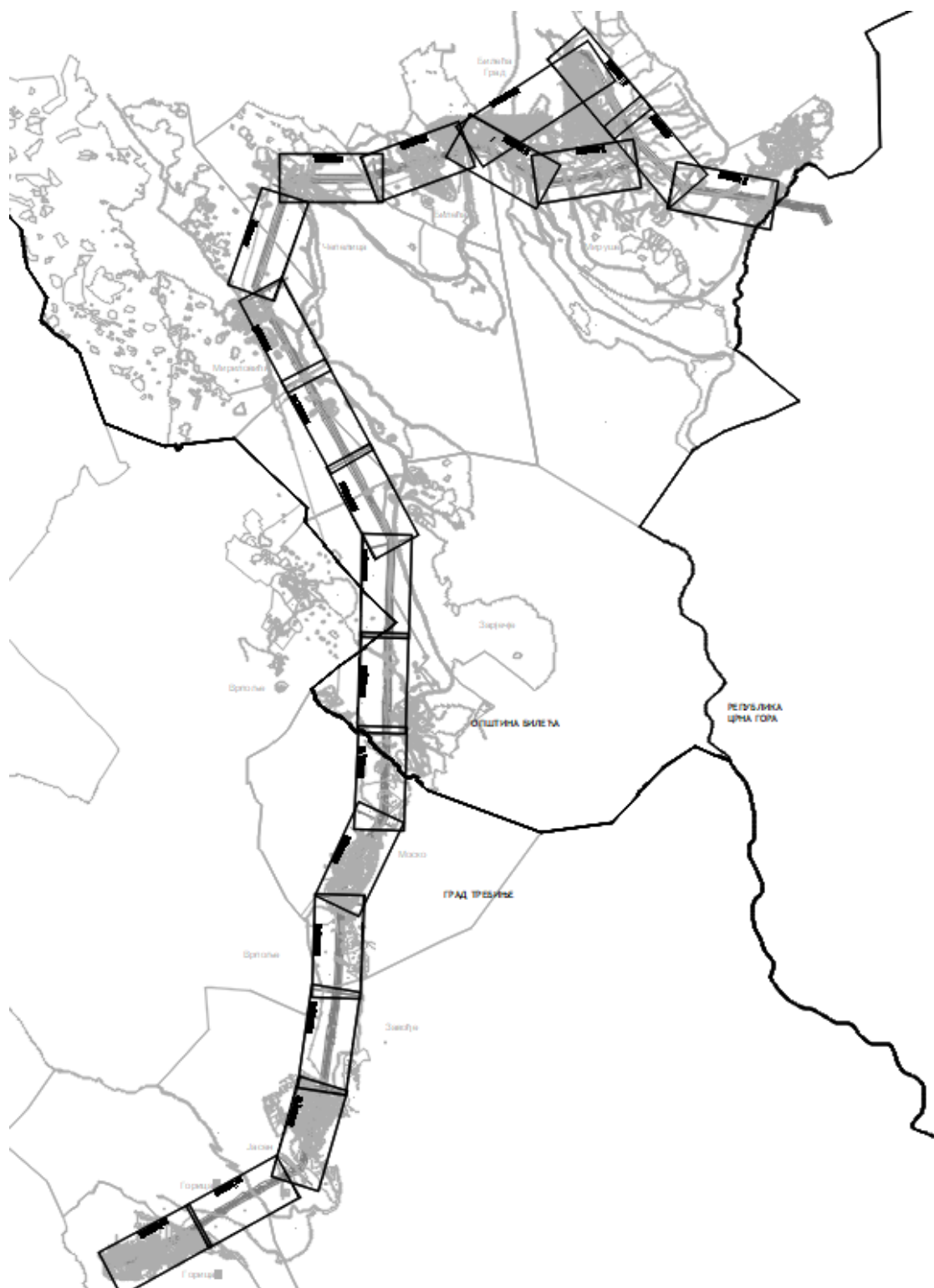
Dionica od TS Bileća do SM 47 i od SM 74 do RP-a Trebinje je izvedena sa stubovima familije Energoinvest - "I" projektovanim za tri provodnika Al/Fe 150/25 mm² u rasporedu "jelka" i zaštitno uže Fe III 50 mm². Tokom 2023. godine izgrađen je novi stub br. 40 na kome se priključuje odcjep za novu SE Bileća.

Dionica od SM 47 do SM 74 je urađena na postojećim stubovima (NA, NB, NC, ND, N1, KR, R i N) koji su prerađeni da nose tri užeta Al/Fe 150/25 mm² u rasporedu "jelka" i zaštitno uže Fe III 50 mm². Konzole stubova su prerađene tako da udaljenosti između užadi odgovaraju za nazivni napon 110 kV. Radi povećanja sigurnosti na tom dijelu trase ugrađena su i četiri nosna stuba tipa "I2" i jedan ugaonozatezni stub tipa "I3".

Naknadno je, 1979. godine, projektovan i izgrađen priključni vod za TS Trebinje 1. Na dionici voda ulaz-izlaz ugrađeni su provodnici uže Al/Fe 240/40 mm² i zaštitno uže EAlMg1/Fe 95/55 mm².

Na dijelu trase ulaza i izlaza (od SM 70 do SM 7 na DV 110 kV Bileća – Trebinje 1 i od SM 7 do SM 10 na DV 110 kV Trebinje – Trebinje 1) ugrađeni su stubovi familije Energoinvest - "I" sa tri provodnika Al/Fe 240/40 mm² u rasporedu "jelka" i jednim zaštitnim užetom EAlMg1/Fe 95/55 mm².

Zaštitno uže EAlMg1/Fe 95/55 mm² je 2005. god. zamijenjeno sa OPGW (AA/ACS 25/25mm²) i ono se zadržava na dionici od SM 70 - portal TS Trebinje 1.



Slika 3. Pregledna karta trase dalekovoda

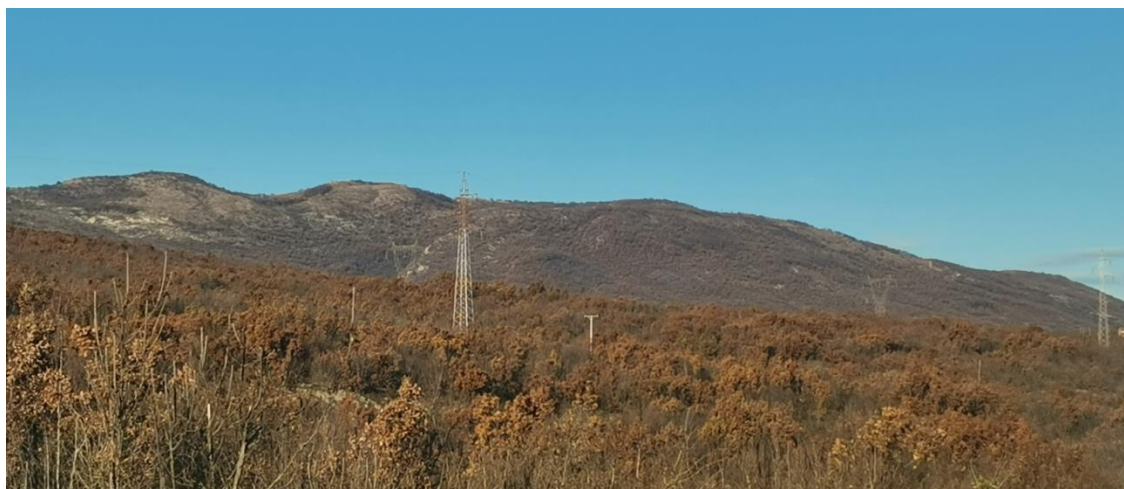
Dokaz uz zahtjev za izdavanje ekološke dozvole



Slika 4. Priključak dalekovoda u TS Trebinje 1



Slika 5. Izgled lokacije trase dalekovoda – dijelovi na području Trebinja



Slika 6. Izgled lokacije trase dalekovoda – dijelovi na području Bileće

Makrolokacija područja

Grad Trebinje

Trebinje je najjužniji grad Republike Srpske i Bosne i Hercegovine. Nalazi se u dolini rijeke Trebišnjice, na tromeđi Bosne i Hercegovine, Crne Gore i Hrvatske, u podnožju planine Leotar. Nadmorska visina urbanog dijela opštine je oko 275 m. Današnja teritorija Grada Trebinje zauzima prostor od 904 km², dok je prije 1992. godine opština zauzimala površinu od 1.176 km². Prema Prostornom planu Republike Srpske do 2025. godine, Grad Trebinje je primarni regionalni centar energetske-agro-turističke regije Trebinje-Foča (oko 104.000 stanovnika). Nalazi se na južnoj osovini razvoja Republike Srpske. Ova razvojna osovina ide pravcem od

Višegrada (sekundarni regijski centar, koji posljednih godina doživljava reafirmaciju u smislu razvoja turizma), preko Foče, Gacka, Bileće, i završava se u Trebinju.

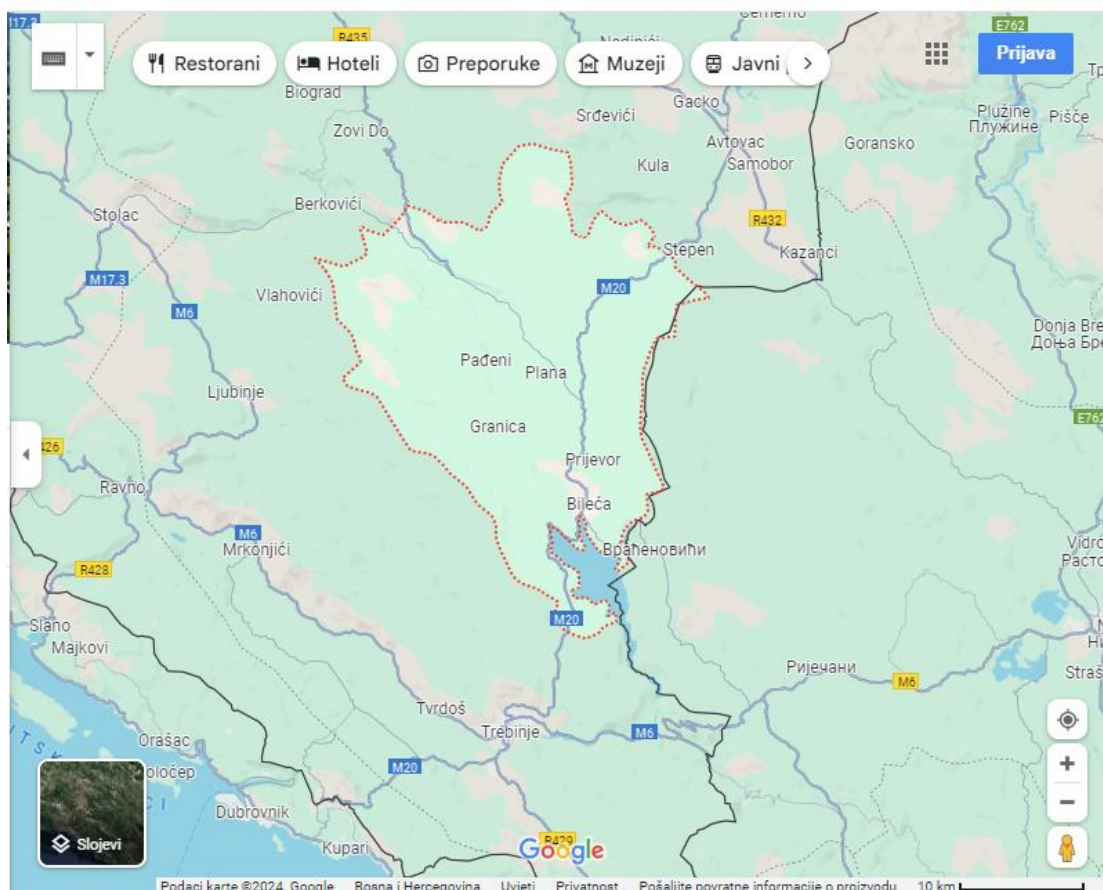
Trebinje se nalazi na značajnoj raskrsnici puteva, na liniji koja je još u srednjem vijeku imala izuzetan ekonomski značaj, jer je povezivala Dubrovnik (Raguzu), kao najveće jadransko trgovačko središte, sa unutrašnošću Balkana. Udaljeno je od Dubrovnika 30 km, Herceg Novog 38 km, Nikšića 70 km, Mostara 115 km, Podgorice 120 km, Sarajeva 230 km, Banjaluke 360 km, Beograda 480 km. Od luke Zelenika udaljeno je 41 km, luke Ploče 120 km, a od luke Bar 152 km. Od putnih pravaca najznačajniji su Beograd – Dubrovnik i Mostar – Podgorica. Najbliži aerodromi su u Čilipima (oko 40 km), Tivtu (oko 60 km) i Mostaru (115 km).

Geografski položaj i reljef Grada Trebinje uslovio je **posebne klimatske karakteristike** pogodne za poljoprivrednu proizvodnju, ali i za život ljudi. Na cijelom području Grada karakteristična su dva tipa klime: mediteranska i brdsko-planinska (blaga varijanta umjereno-kontinentalne klime). Varijanta mediteranske i umjereno-kontinentalne klime je karakteristična za najveći dio opštinskog prostora. Odlikuju je veoma duga, topla i sušna ljeta i blage, kratke i kišovite zime. Srednja godišnja temperatura vazduha kreće se oko 14,5^o C, dok se prosječna godišnja količina padavina kreće od 1600 do 2800 mm. Brdsko-planinska umjereno-kontinentalna klima ovog područja ustvari je modifikovana mediteranska klima sa blagim varijantama umjereno-kontinentalne i planinske klime, i obuhvata manji dio gradske teritorije koji se nalazi iznad 400 m nadmorske visine (nešto hladnije zime i svježija ljeta).

Zahvaljujući klimatskim uslovima i obilju padavina, prostor Grada Trebinje spada u **vodom najbogatija područja** na Balkanu i Evropi. Najveći izvor vode predstavlja slivno područje Trebišnjice koje obuhvata 4.457 km² površine i koje je detaljno istraženo. Usljed obilnih padavina i složene geološke građe (kras), teritoriju Grada Trebinja odlukuju osobena hidrološka svojstva, koja se manifestuju dominantnim podzemnim cirkulacijama vode. Podzemna cirkulacija vode je uslovljena velikim hidrauličkim gradijentom pada, ali i pružanjem dinarskih slojeva pravcem sjeverozapad-jugoistok i poprečnim tektonskim poremećajima. Podzemne vode dotiču na teritoriju Trebinja uglavnom u koncentrisanim podzemnim tokovima sa kraških polja više nadmorske visine (Gatačko, Fatničko, itd). Usljed mjestimičnih naslaga vodonepropustnog fliša, na sjevernim obodima polja podzemne vode izbijaju na površinu u vidu izvora i estavela. Nakon svog kratkog površinskog toka po ravni polja, usljed kontakta sa vodopropusnim krečnjacima, ovi vodotokovi ponovo poniru.

Opština Bileća

Opština Bileća nalazi se u Istočnoj Hercegovini, u Republici Srpskoj, BiH. Opština je smještena na raskrsnici puteva koji sa juga, jadranske obale i Dubrovnika vode preko Trebinja ka sjeveru (Nikšiću) i zapadu (Mostaru). Geografska karta šireg područja Bileće prikazana je na slici u nastavku.



Slika 7. Pregledna karta šireg područja opštine Bileća

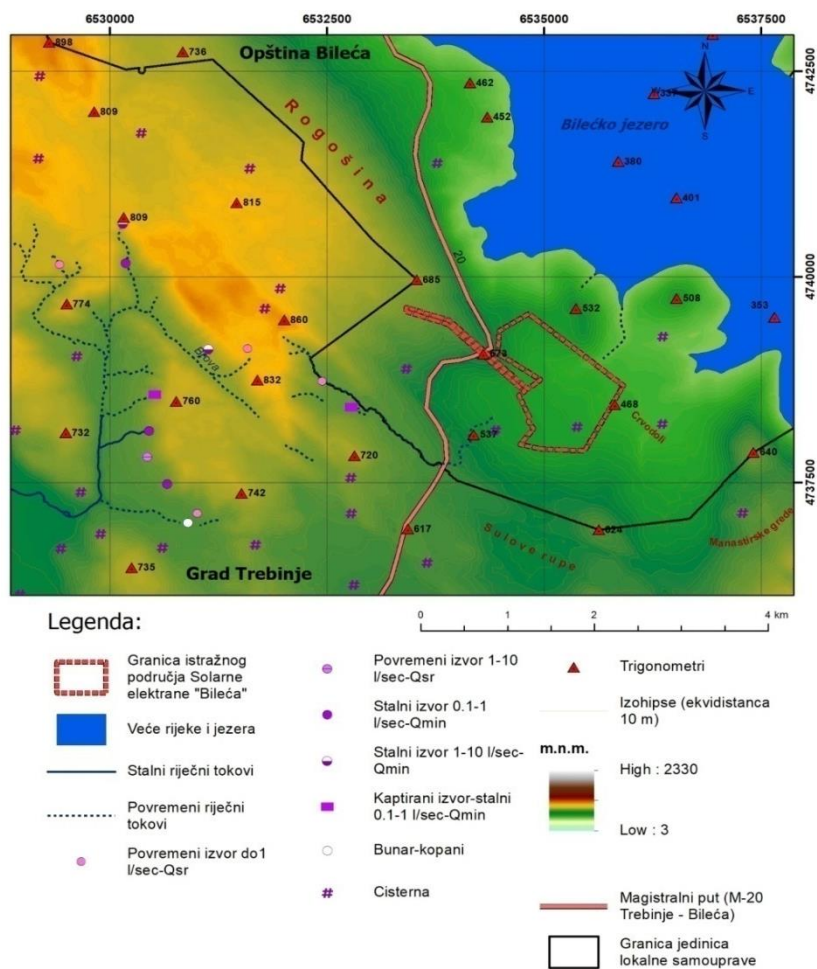
Inženjersko – geološke karakteristike terena

Inženjerskogeološke karakteristike terena uslovljene su njegovom osnovnom geološkom građom, materijalnim sastavom stijena koje učestvuju u njegovoj građi i njihovim fizičko-mehaničkim osobinama. Prema inženjerskogeološkim karakteristikama, teren šireg prostora izgrađen je od čvrsto vezanih-okamanjenih stijena, zatim od slabo vezanih i nevezanih sedimentata.

Čvrsto vezane - okamanjene stijene su krečnjaci i dolomiti (raščlanjeni i neraščlanjeni, zauzimaju najveće prostranstvo. Sami krečnjaci su uglavnom slojeviti i bankoviti, a dolomiti najčešće masivni. Ako su neraščlanjeni, njihovo pojavljivanje je jako heterogeno, od proslojaka i leća do slojeva i bankova, a mogu biti i masivni. Okršenost terena je izrazita naročito na zapadnom i jugoistočnom dijelu obuhvata. Proces karstifikacije mogu zahvatiti i dublje dijelove terena, a kao posljedica trošenja pojavljuju se veliki izolirani krečnjački blokovi u sitnodrobinskoj glinovitoj masi. Blokovi su takođe ispucali, a pukotine su zapunjene glinom. Kao medij za građenje može se reći da su to stabilne i dobro nosive stijene. Ograničenja mogu biti prisutna, jedino zbog kaverni, koje su na površini terena najčešće zamaskirane materijalom sitne drobine ili krupnim blokovima, a u dubljim dijelovima terena su otvorene ili zapunjene. Izgradnjom objekata na nezapunjenim kavernama, čija debljina nije dovoljna da primi opterećenje od objekta, mogu se pojaviti prolamanja. Ukoliko su kaverne zapunjene sekundarnim materijalima, pa se temeljenje objekta izvodi u različitim sredinama (čvrsta stijena i slabo vezano tlo), kao posljedica različitih sredina temeljenja, može doći do nejednolikog slijeganja u toku izgradnje ili eksploatacije objekata.

Ograničavajući faktor za gradnju na karbonatnoj podlozi mogu biti i pećine. Njihov položaj na površini terena uvijek je jasno izražen, ali njihovo prostiranje u dubinu, po horizontali i vertikali, je nepoznato. Kaverne i pećine najčešće se javljaju u krečnjacima i izoliranim uzvišenjima.

Slabo vezani sedimenti su jako heterogeni kako po svom sastavu tako i po krupnoći zrna. Uglavnom su to zaglinjeni sitno drobinski materijali deluvija i glinoviti dio aluvijalnih nanosa. Sve su to stabilna i dobro nosiva tla, a pogodnost za gradnju ovisna je o njihovoj podložnosti plavljenju podzemnim i površinskim vodama.



Slika 8. Orohidrografska karta šireg istražnog područja

Zbog izrazito karstnog reljefa, predmetno područje nema razvijen sistem riječnih tokova. Rijeka Trebišnjica je najveći površinski tok koji je potopljen izgradnjom brane Grnačarevo i formiranjem Bilećkog jezera. Prema jezeru gravitiraju sve podzemne vode.

Nevezani sedimenti su šljunci i pijesci aluvijalnog porijekla. Izgrađuju zaravnjene dijelove terena, a to su Trebinjsko, Petrovo i Mokro polje. Pojavljuju se u skoro horizontalnim slojevima. Granice između slojeva su jasno izražene i pravilne osim granice sa pripovršinskim glinovitim materijalom čija debljina je jako promjenljiva, od 0,5 do 2 m. pa je granica sa šljunkovitim sedimentima jako nepravilna. U središnjem dijelu polja šljunak je zbijen, ujednačene veličine zrna (do 3cm) i sa malo primjesa pijeska i gline. U njihovom vertikalnom presjeku i horizontalnom prostiranju pojavljuju se leće, proslojci i tanji slojevi gline. U rubnim

dijelovima postoji velika heterogenost kako u pogledu veličine zrna tako i u pogledu materijalnog sastava pojedinih slojeva. Prisutno je mnogo više glinovite komponente, a česti su i odlomci krečnjaka u glinovitoj masi.

Debljina nevezanih, šljunkovitih sedimenata je neujednačena, što ovisi o paleoreljefu. Tereni izgrađeni ovim sedimentima su stabilni i dobro nosivi. Prirodna ograničenja postoje na lokalitetima koji su podložni plavljenju površinskim i podzemnim vodama. To se prvenstveno odnosi na čitav prostor Mokrog polja i na uži pojas oko Trebišnjice i njenih rukavaca u Trebinjskom polju, te manji dio terena uz novo naselje Tina.

U užem pojasu oko riječnog toka, zbog čestih meandriranja rijeke u vremenu prije njene regulacije, moguće je postojanje muljevitih proslojaka, u zavisnosti o njihovoj debljini i dubini zalijeganja, mogu predstavljati prirodno ograničenje za gradnju.

Prije gradnje neophodno je izvršiti detaljna inženjerskogeološka istraživanja. Poznati su primjeri i korištenja šipova pri temeljenju objekata u užem gradskom jezgri Trebinja te iz tog razloga neophodna je dobra geomehanička i inženjersko-geološka podloga. Takođe, na određenim područjima za očekivati je probleme sa visokim nivoom podzemnih voda što takođe može uticati na način i cijenu izvođenja radova.

Hidrogeološke karakteristike terena

Generalne hidrogeološke karakteristike su opisane kroz proces karstifikacije kao najznačajniji proces na ovom području. U karbonatnim sitjenama Dinarida a time i Istočne Hercegovine, dominantno je razvijena sekundarna poroznost tektonskog porijekla koja ima velikog udjela u ukupnoj poroznosti i predstavlja inicijalnu formu za razvoj tercijarne poroznosti – disolucione poroznosti čija geneza se poistovećuje sa pojmom karstifikacije, kako to Milanović definiše (P. Milanović, 2021). Isti autor navodi da su tokom istraživanja za određivanje dubine karstifikacije dobijeni rezultati ukazivala da generalno karstifikovanost opada sa dubinom. Najkarstifikovanija, a time i najvodopropusnija zona je do dubine 10-20 metara, tzv. Zona epikarsta.

Na dubinama od 250 do 300 m karstifikovanost se svodi na minimum (zona baze karstifikacije). Tokom ranije sprovedenih istraživanja definisani su i pravci kretanja podzemnih voda, posebno značajni sa aspekta zaštite podzemnih voda. Fiktivna brzina podzemnih tokova varira između 0,5 i 55,2 cm/s (P. Milanović, 2021). Nivo podzemnih voda se sušnom periodu nalazi na velikoj dubini. Obično na dubinama većim od 100 m.

Seizmološke karakteristike terena

Po geološkoj pripadnosti region Hercegovine se nalazi u prostoru Alpske Evrope, a sa seizmološkog stanovišta značajna je njegova pripadnost prostoru centralnog Mediterana. Kompleksnost i dinamika uticaja rezultirale su složenim tektonskim karakteristikama i relativno visokom seizmičkom aktivnošću.

S obzirom, da na istražnom području nisu vršena istraživanja za potrebe izrade seizmičke mikroneonizacije, osnovni podaci vezani za seizmičnost su preuzeti sa privremene Seizmološke karte SFRJ za povratni period od 500 godina (M.Jorgić i dr., Bgd. 1987.) Na

osnovu istog očekivani seizmički intenzitet je VIII° MSK-64 skale sa vjerovatnoćom pojave od 63%.

Hidrogeografske karakteristike

Zbog karstnog reljefa površinskih voda je veoma malo, te dominira podzemni oticaj. Vodopropusnost karbonatnih naslaga na širem području obuhvata je vrlo dobra. Poniranje voda je veliko i odvija se preko sistema pukotina. Najveći površinski tok je rijeka Trebišnjica koja je izgradnjom brane Grančarevo i formiranjem Bilečkog jezera potopljena.

Zaštićena prirodna i kulturna dobra

Prema mišljenju **Republičkog zavoda za zaštitu kulturno - istorijskog i prirodnog naslijeđa RS** na dokument Prethodne procjene uticaja na životnu sredinu za predmetni obuhvat, u okviru trase predmetnih dalekovoda nema zaštićenih područja. Takođe, u okviru ovog mišljenja je navedeno da se s obzirom na trasu dalekovoda, njegove karakteristike i udaljenost zaštićenih područja ne očekuje se negativan uticaj izgradnje dalekovoda na najbliža zaštićena područja. Trasa je dijelom u blizini planiranog zaštićenog područja Park prirode Bilečko jezero (prema Izmjenama i dopunama Prostornog plana RS do 2025. U širem obuhvatu prostora evidentirana je Crkva Svetog Ilije u Jasenu koja se nalazi na Privremenoj listi Nacionalnih spomenika BiH.

Rezultati indikativnih mjerenja

Mjerenje elektromagnetnih zračenja

Za potrebe izgradnje, rekonstrukcije i sanacije predmetnih dalekovoda tokom maja mjeseca 2024. izvršeno je **Sistematsko ispitivanje nivoa nejonizujućeg NF elektromagnetnog zračenja - nulto zračenje od strane JNU Institut za zaštitu i ekologiju RS Banja Luka. U nastavku su prikazani rezultati mjerenja.**

Mjerenja intenziteta električnog i magnetnog polja


Mjerenje parametara NF elektromagnetnih polja provodi se u skladu sa sljedećom zakonskom regulativom i normativnim dokumentima:

- Zakon o zaštiti od nejonizujućih zračenja, („Službeni glasnik Republike Srpske“ broj 36/19)
- Pravilnik o izvorima nejonizujućih zračenja od posebnog interesa, („Službeni glasnik Republike Srpske“), broj 112/05
- Pravilnik o stručnim poslovima zaštite od elektromagnetnih polja, („Službeni glasnik Republike Srpske“), broj 43/20,
- Pravilnik o zaštiti od elektromagnetskih polja do 300 GHz, („Službeni glasnik Republike Srpske“), broj 99/19
- BAS IEC 61786:2010 – Mjerenje niskofrekventnih magnetnih i električnih polja kojima su izloženi ljudi - Posebni zahtjevi za instrumente i uputstvo za mjerenje (IEC 61786:1998, IDT)
- Pravilo 37 /2008 o ograničavanju emisija elektromagnetnog zračenja (“Službeni glasnik BiH”, broj 80/08) i međunarodnim standardima.

Mjerna oprema

Prilikom ispitivanja elektromagnetnih niskofrekventnih zračenja koristi se sljedeća mjerna oprema:

| MJERAČ POLJA | |
|---------------------|-------------------------------------|
| PROIZVOĐAČ: | MASCHEK |
| TIP: | 3D H/E fieldmeter ESM-100 |
| SERIJSKI BROJ: | 972029 |
| FREKVENTNI OPSEG: | 5 Hz – 400 kHz |
| MJERNI OPSEG: | 100 mV/m – 100 kV/m 1 nT – 20 mT |
| DALJINSKA KONTROLA: | Fibre optic cable |
| SOFTVER | Graph ESM – 100 |
| DATUM KALIBRACIJE: | 26. april 2021. god. |



Prema Izvještaju o mjerenjima nejonizujućeg elektromagnetnog zračenja, mjerenja su izvršena na 15 mjernih tačaka.

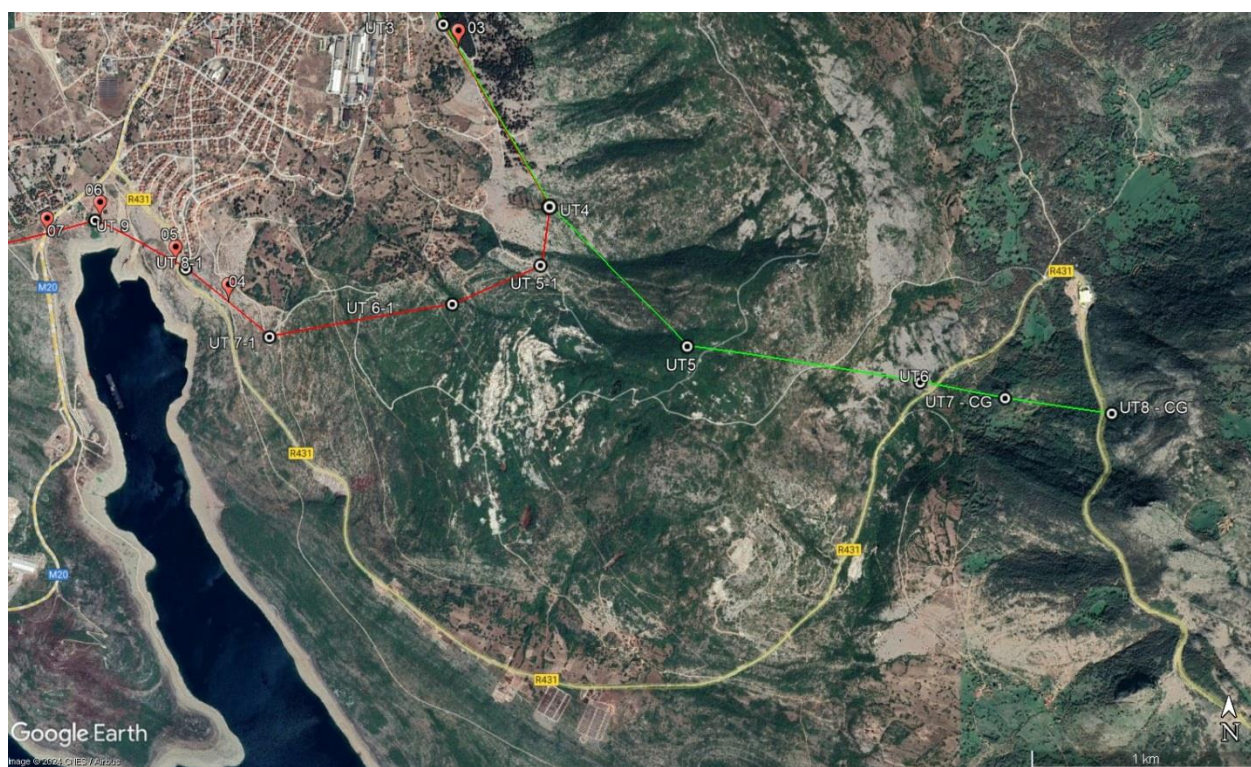
Članom 10 Zakona o zaštiti od nejonizujućih zračenja, Službeni glasnik Republike Srpske broj 36/19 definisano je za koje je izvore elektromagnetnih polja neophodno izvršiti sistematsko ispitivanje nejonizujućih zračenja. Na osnovu naprijed navedenog ispitivanje je potrebno uraditi za nadzemne i podzemne elektroenergetske vodove nazivnog napona 35 kV i većeg, distributivne transformatorske stanice u stambenom objektu ili drugom objektu gdje ljudi duže borave i distributivnu transformatorsku stanicu izvan stambenog objekta ili drugog objekta gdje ljudi duže borave nazivnog napona 35 kV i većeg.

Na narednim slikama prikazan je satelitski snimak trase dalekovoda DV 2x110 kV BILEĆA – TREBINJE 1, BILEĆA – NIKŠIĆ sa mjernim tačkama.

Dokaz uz zahtjev za izdavanje ekološke dozvole



Raspon TS BILEĆA – UT 4

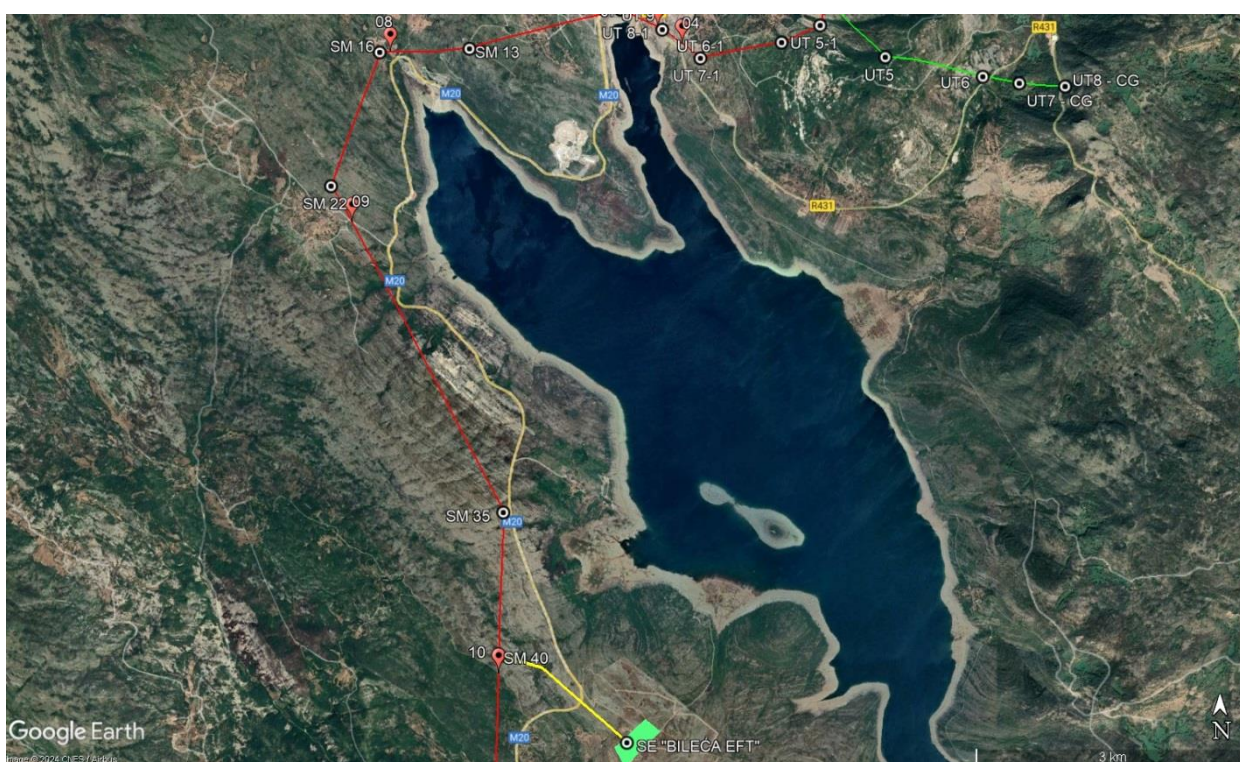


Raspon UT4 – UT9

Dokaz uz zahtjev za izdavanje ekološke dozvole



Raspon UT 9 – SM 16



Raspon SM 16 – SM 40 (SE „BILEĆA

Slika 9. Prikaz mjernih tačaka na trasi DV

U tabelama u nastavku je dat kratak pregled graničnih vrijednosti za izlaganje u području povećane osjetljivosti (opšta populacija) i profesionalne osjetljivosti (tehničko osoblje).

Tabela 4. Granice izlaganja elektromagnetnom zračenju za područje povećane osjetljivosti

| <i>Frekvencija f</i> | <i>Jačina električnog polja E (V/m)</i> | <i>Jačina magnetnog polja H (A/m)</i> | <i>Gustina magnetnog fluksa B (μT)</i> | <i>Vrijeme usrednjavanja t (minute)</i> |
|-----------------------------------|--|--|--|--|
| < 1 Hz | 5 600 | 12 800 | 16 000 | / |
| 1 Hz – 8 Hz | 4 000 | 12 800/ f^2 | 16 000/ f^2 | / |
| 8 Hz – 25 Hz | 4 000 | 1 600/ f | 2 000/ f | / |
| 0.025 kHz – 0.8 kHz | 100/ f | 1.6/ f | 2/ f | / |
| 0.8 kHz – 3 kHz | 100/ f | 2 | 2.5 | / |
| 3 kHz – 100 kHz | 34.8 | 2 | 2.5 | / |
| 100 kHz – 150 kHz | 34.8 | 2 | 2.5 | 6 |
| 0,15 MHz – 1 MHz | 34.8 | 0.292/ f | 0.368/ f | 6 |
| 1 MHz – 10 MHz | 34.8/ $f^{1/2}$ | 0.292/ f | 0.368/ f | 6 |
| 10 MHz – 400 MHz | 11.2 | 0.0292 | 0.0368 | 6 |
| 400 MHz-2000 MHz | 0.55 $f^{1/2}$ | 0.00148 $f^{1/2}$ | 0.00184 $f^{1/2}$ | 6 |
| 2 GHz – 10 GHz | 24.4 | 0.064 | 0.08 | 6 |
| 10 GHz – 300 GHz | 24.4 | 0.064 | 0.08 | 68/ $f^{1.05}$ |

Tabela 5. Granice izlaganja elektromagnetnom zračenju za javna područja

| <i>Frekvencija f</i> | <i>Jačina električnog polja E (V/m)</i> | <i>Jačina magnetnog polja H (A/m)</i> | <i>Gustina magnetnog fluksa B (μT)</i> | <i>Vrijeme usrednjavanja t (minute)</i> |
|-----------------------------------|--|--|--|--|
| < 1 Hz | 5 600 | 12 800 | 16 000 | / |
| 1 Hz – 8 Hz | 4 000 | 12 800/ f^2 | 16 000/ f^2 | / |
| 8 Hz – 25 Hz | 4 000 | 1 600/ f | 2 000/ f | / |
| 0.025 kHz – 0.8 kHz | 250/ f | 4/ f | 5/ f | / |
| 0.8 kHz – 3 kHz | 100/ f | 2 | 2.5 | / |
| 3 kHz – 100 kHz | 34.8 | 2 | 2.5 | / |
| 100 kHz – 150 kHz | 34.8 | 2 | 2.5 | 6 |
| 0,15 MHz – 1 MHz | 34.8 | 0.292/ f | 0.368/ f | 6 |
| 1 MHz – 10 MHz | 34.8/ $f^{1/2}$ | 0.292/ f | 0.368/ f | 6 |
| 10 MHz – 400 MHz | 11.2 | 0.0292 | 0.0368 | 6 |
| 400 MHz-2000 MHz | 0.55 $f^{1/2}$ | 0.00148 $f^{1/2}$ | 0.00184 $f^{1/2}$ | 6 |
| 2 GHz – 10 GHz | 24.4 | 0.064 | 0.08 | 6 |
| 10 GHz – 300 GHz | 24.4 | 0.064 | 0.08 | 68/ $f^{1.05}$ |

Tabela 6. Granice izlaganja elektromagnetskom zračenju za područje profesionalne izloženosti

| Frekvencija f | Jačina električnog polja E (V/m) | Jačina magnetnog polja H (A/m) | Gustina magnetnog fluksa B (μ T) | Vrijeme usrednjavanja t (minute) |
|---------------------|------------------------------------|----------------------------------|---|------------------------------------|
| < 1 Hz | 14 000 | 32 000 | 40 000 | / |
| 1 Hz – 8 Hz | 10 000 | 32 000/ f^2 | 40 000/ f^2 | / |
| 8 Hz – 25 Hz | 10 000 | 4 000/ f | 5 000/ f | / |
| 0.025 kHz – 0.8 kHz | 250/ f | 4/ f | 5/ f | / |
| 0.8 kHz – 3 kHz | 250/ f | 5 | 6.25 | / |
| 3 kHz – 100 kHz | 87 | 5 | 6.25 | / |
| 100 kHz – 150 kHz | 87 | 5 | 6.25 | 6 |
| 0,15 MHz – 1 MHz | 87 | 0.73/ f | 0.92/ f | 6 |
| 1 MHz – 10 MHz | 87/ $f^{1/2}$ | 0.73/ f | 0.92/ f | 6 |
| 10 MHz – 400 MHz | 28 | 0.073 | 0.092 | 6 |
| 400 MHz-2000 MHz | 1.375/ $f^{1/2}$ | 0.0073 $f^{1/2}$ | 0.0046 $f^{1/2}$ | 6 |
| 2 GHz – 10 GHz | 61 | 0.16 | 0.20 | 6 |
| 10 GHz – 300 GHz | 61 | 0.16 | 0.20 | 68/ $f^{1.05}$ |

Rezultati mjerenja:

Mjerne tačke, visina (h) na kojoj su mjerene/računate vrijednosti električnog i magnetnog polja, rezultati dobijeni mjerenjem intenziteta polja (E_{no}/B_{no}) u blizini neopterećene (bez napona) i opterećene (E_{opt}/B_{opt}) transformatorske stanice i priključnog dalekovoda, mjerene vrijednosti dobijene u blizini solarne elektrane pod naponom korigovane za mjernu nesigurnost (procenjena najveća vrijednost $E_{max} = (1 + 0,0957) E_{opt}$ i $B_{max} = (1 + 0,1142) B_{opt}$), prostorna srednja vrijednost,

$$\bar{E} = \sqrt{\frac{E_{max}(h = 0.5m)^2 + E_{max}(h = 1.0m)^2 + E_{max}(h = 1.5m)^2}{3}}$$

$$\bar{B} = \sqrt{\frac{B_{max}(h = 0.5m)^2 + B_{max}(h = 1.0m)^2 + B_{max}(h = 1.5m)^2}{3}}$$

teorijska predikcija intenziteta polja (E_{th} i B_{th}) prilikom maksimalnog opterećenja solarne elektrane i koeficijent izloženosti u trenutku mjerenja računat za oblast povećane osjetljivosti, izložene zračenju niskih frekvencija date su redom u prethodnim tabelama. Nominalne vrijednosti električnog i magnetnog polja redom se računaju sljedećim formulama:

$$E_{nom} = \bar{E}, \quad i \quad B_{nom} = \frac{\bar{B}}{\text{opterećenje}}$$

Mjerene su i računate vrijednosti intenziteta električnog polja (E) u jedinicama V/m i gustine magnetnog fluksa tj. magnetne indukcije (B) izražene u jedinicama T, na tri različite visine od tla 0,5 m, 1,0 m i 1,5 m.

Granične vrijednosti inteziteta električnog polja frekvencije 50 Hz iznose:

- $E=5000$ V/m za područje profesionalnog izlaganja
- $E=2000$ V/m za područje povećane osjetljivosti.

Granične vrijednosti gustine magnetnog fluksa pri frekvenciji 50 Hz iznose:

- $B=100$ μ T za područje profesionalnog izlaganja
- $B=40$ μ T za područje povećane osjetljivosti.

Tabela 7. Rezultati mjerenja i teorijska predikcija električnog polja

| R. br. | Mjerno mjesto | h [m] | $E_{opt}[V/m]$ | $E_{max}[V/m]$ | $\bar{E}[V/m]$ | n - izloženost (opšta populacija) | n - izloženost (profesionalna lica) |
|--------|---------------|---------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| 1 | MT1 | 0.5 | 6,90 | 7,56 | 7,82 | 0,0041 | 0,0016 |
| 2 | MT1 | 1.0 | 7,00 | 7,67 | | | |
| 3 | MT1 | 1.5 | 7,50 | 8,22 | | | |
| 4 | MT2 | 0.5 | 45,30 | 49,64 | 54,76 | 0,0291 | 0,0117 |
| 5 | MT2 | 1.0 | 51,10 | 55,99 | | | |
| 6 | MT2 | 1.5 | 53,20 | 58,29 | | | |
| 7 | MT3 | 0.5 | 50,80 | 55,66 | 67,20 | 0,0398 | 0,0159 |
| 8 | MT3 | 1.0 | 58,60 | 64,21 | | | |
| 9 | MT3 | 1.5 | 72,60 | 79,55 | | | |
| 10 | MT4 | 0.5 | 0,20 | 0,22 | 0,31 | 0,0002 | 0,0001 |
| 11 | MT4 | 1.0 | 0,20 | 0,22 | | | |
| 12 | MT4 | 1.5 | 0,40 | 0,44 | | | |
| 13 | MT5 | 0.5 | 0,10 | 0,11 | 0,35 | 0,0003 | 0,0001 |
| 14 | MT5 | 1.0 | 0,50 | 0,55 | | | |
| 15 | MT5 | 1.5 | 0,20 | 0,22 | | | |
| 16 | MT6 | 0.5 | 20,30 | 22,24 | 22,94 | 0,0117 | 0,0047 |
| 17 | MT6 | 1.0 | 21,20 | 23,23 | | | |
| 18 | MT6 | 1.5 | 21,30 | 23,34 | | | |
| 19 | MT7 | 0.5 | 177,80 | 194,82 | 213,64 | 0,1129 | 0,0451 |
| 20 | MT7 | 1.0 | 200,00 | 219,14 | | | |
| 21 | MT7 | 1.5 | 206,00 | 225,71 | | | |
| 22 | MT8 | 0.5 | 51,30 | 56,21 | 84,23 | 0,0567 | 0,0227 |

Dokaz uz zahtjev za izdavanje ekološke dozvole

| | | | | | | | |
|----|------|-----|--------|--------|--------|--------|--------|
| 23 | MT8 | 1.0 | 66,20 | 72,54 | | | |
| 24 | MT8 | 1.5 | 103,50 | 113,40 | | | |
| 25 | MT9 | 0.5 | 307,00 | 336,38 | | | |
| 26 | MT9 | 1.0 | 320,00 | 350,62 | 357,38 | 0,1917 | 0,0767 |
| 27 | MT9 | 1.5 | 350,00 | 383,50 | | | |
| 28 | MT10 | 0.5 | 342,00 | 374,73 | 416,93 | 0,2323 | 0,0929 |
| 29 | MT10 | 1.0 | 371,00 | 406,50 | | | |
| 30 | MT10 | 1.5 | 6,90 | 7,56 | | | |

E_i - je električno polje i-te frekvencije

E_{RLi} - referentna vrijednost električnog polja za povećanu osetljivost na i-toj frekvenciji

Tabela 8. Rezultati mjerenja i teorijska predikcija gustine magnetnog fluksa (magnetne indukcije)

| R. br. | Mjerno mjesto | h [m] | $B_{opt}[\mu T]$ | $B_{max}[\mu T]$ | $\bar{B}[\mu T]$ | $B_{nom}[\mu T]$ | n - izloženost (opšta populacija) | n - izloženost (profesionalna lica) |
|--------|---------------|---------|------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| 1 | MT1 | 0.5 | 0,2060 | 0,2295 | 0,2241 | - | 0,0057 | 0,0023 |
| 2 | MT1 | 1.0 | 0,2050 | 0,2284 | | | | |
| 3 | MT1 | 1.5 | 0,1920 | 0,2139 | | | | |
| 4 | MT2 | 0.5 | 0,6660 | 0,7421 | 0,8235 | - | 0,0217 | 0,0087 |
| 5 | MT2 | 1.0 | 0,7790 | 0,8680 | | | | |
| 6 | MT2 | 1.5 | 0,7670 | 0,8546 | | | | |
| 7 | MT3 | 0.5 | 0,2330 | 0,2596 | 0,2825 | - | 0,0081 | 0,0033 |
| 8 | MT3 | 1.0 | 0,2920 | 0,3254 | | | | |
| 9 | MT3 | 1.5 | 0,2310 | 0,2574 | | | | |
| 10 | MT4 | 0.5 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | - | 0,0000 | 0,0000 |
| 11 | MT4 | 1.0 | 0,0000 | 0,0000 | | | | |
| 12 | MT4 | 1.5 | 0,0000 | 0,0000 | | | | |
| 13 | MT5 | 0.5 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | - | 0,0000 | 0,0000 |
| 14 | MT5 | 1.0 | 0,0000 | 0,0000 | | | | |
| 15 | MT5 | 1.5 | 0,0000 | 0,0000 | | | | |
| 16 | MT6 | 0.5 | 0,1410 | 0,1571 | 0,1655 | -- | 0,0044 | 0,0018 |
| 17 | MT6 | 1.0 | 0,1460 | 0,1627 | | | | |
| 18 | MT6 | 1.5 | 0,1580 | 0,1760 | | | | |
| 19 | MT7 | 0.5 | 0,1720 | 0,1916 | 0,1958 | - | 0,0050 | 0,0020 |
| 20 | MT7 | 1.0 | 0,1770 | 0,1972 | | | | |
| 21 | MT7 | 1.5 | 0,1780 | 0,1983 | | | | |
| 22 | MT8 | 0.5 | 0,4610 | 0,5137 | 0,5208 | - | 0,0133 | 0,0053 |

Dokaz uz zahtjev za izdavanje ekološke dozvole

| | | | | | | | | |
|----|------|-----|--------|--------|--------|---|--------|--------|
| 23 | MT8 | 1.0 | 0,4770 | 0,5315 | | | | |
| 24 | MT8 | 1.5 | 0,4640 | 0,5170 | | | | |
| 25 | MT9 | 0.5 | 0,4470 | 0,4980 | 0,5463 | - | 0,0145 | 0,0058 |
| 26 | MT9 | 1.0 | 0,5020 | 0,5593 | | | | |
| 27 | MT9 | 1.5 | 0,5190 | 0,5783 | | | | |
| 28 | MT10 | 0.5 | 0,5240 | 0,5838 | 0,5717 | - | 0,0146 | 0,0058 |
| 29 | MT10 | 1.0 | 0,5040 | 0,5616 | | | | |
| 30 | MT10 | 1.5 | 0,5110 | 0,5694 | | | | |
| 31 | MT11 | 0.5 | 0,2380 | 0,2652 | 0,2726 | - | 0,0073 | 0,0029 |
| 32 | MT11 | 1.0 | 0,2340 | 0,2607 | | | | |
| 33 | MT11 | 1.5 | 0,2610 | 0,2908 | | | | |
| 34 | MT12 | 0.5 | 0,5410 | 0,6028 | 0,6667 | - | 0,0181 | 0,0073 |
| 35 | MT12 | 1.0 | 0,5980 | 0,6663 | | | | |
| 36 | MT12 | 1.5 | 0,6510 | 0,7253 | | | | |
| 37 | MT13 | 0.5 | 0,0230 | 0,0256 | 0,0242 | - | 0,0006 | 0,0003 |
| 38 | MT13 | 1.0 | 0,0220 | 0,0245 | | | | |
| 39 | MT13 | 1.5 | 0,0200 | 0,0223 | | | | |
| 40 | MT14 | 0.5 | 0,1840 | 0,2050 | 0,2122 | - | 0,0056 | 0,0022 |
| 41 | MT14 | 1.0 | 0,1870 | 0,2084 | | | | |
| 42 | MT14 | 1.5 | 0,2000 | 0,2228 | | | | |
| 43 | MT15 | 0.5 | 0,3830 | 0,4267 | 0,4391 | - | 0,0112 | 0,0045 |
| 44 | MT15 | 1.0 | 0,3960 | 0,4412 | | | | |
| 45 | MT15 | 1.5 | 0,4030 | 0,4490 | | | | |

B_i - je intenzitet magnetne indukcije na i-toj frekvenciji

B_{RLi} - referentna vrednost magnetne indukcije za povećanu osetljivost na i-toj frekvenciji

$$\bar{B} = \sqrt{\frac{B_{max}(h = 0.5m)^2 + B_{max}(h = 1.0m)^2 + B_{max}(h = 1.5m)^2}{3}}$$

Prema „Službenom glasniku Republike Srpske“, broj 99/19, a u slučaju elektromagnetnih polja više nezavisnih izvora zračenja različitih frekvencija, za referentne veličine u opsegu do 10 MHz moraju biti ispunjena sljedeća dva zahtjeva :

$$\sum_{f=1\text{Hz}}^{1\text{MHz}} \frac{E_f}{E_{g.f}} + \sum_{f>1\text{MHz}}^{10\text{MHz}} \frac{E_f}{E_{g1}} \leq 1$$

$$\sum_{f=1\text{Hz}}^{1\text{MHz}} \frac{H_f}{H_{g.f}} + \sum_{f>1\text{MHz}}^{10\text{MHz}} \frac{H_f}{H_{g1}} \leq 1$$

- E_f - efektivna vrijednost jačine električnog polja u V/m na frekvenciji f .
- $E_{g.f}$ - granična vrijednost električnog polja u V/m na frekvenciji f (Tabela 1, 2 i 3)
- H_f - efektivna vrijednost jačine magnetnog polja u A/m na frekvenciji f .
- $H_{g.f}$ - granična vrijednost jačine magnetnog polja u A/m na frekvenciji f (Tabela 1, 2 i 3)

Zaključak: Iz izmjerenih vrijednosti vidi se da je **jačina električnog polja** u mjerenim tačkama **UNUTAR** propisanih vrijednosti, a u skladu sa Pravilnikom o zaštiti od elektromagnetskih polja do 300 GHz, „Službeni glasnik Republike Srpske“, broj 99/19 za „područje profesionalne osjetljivosti“. Prema tome, navedeni izvor elektromagnetnog zračenja **ZADOVOLJAVA** propisane vrijednosti jačine električnog polja.

Iz izmjerenih vrijednosti vidi se da je **jačina magnetnog polja** u mjerenim tačkama **UNUTAR** propisanih vrijednosti, a u skladu sa Pravilnikom o zaštiti od elektromagnetskih polja do 300 GHz, „Službeni glasnik Republike Srpske“, broj 99/19 za „područje profesionalne osjetljivosti“. Prema tome, navedeni izvor elektromagnetnog zračenja **ZADOVOLJAVA** propisane vrijednosti jačine magnetnog polja.

Analize voda

S obzirom na vrstu objekta predviđenog za izgradnju na predmetnoj lokaciji, kao i činjenicu da rad istog ne može ugrožavati kvalitet i režim podzemnih i površinskih voda, za potrebe izrade dokumentacije za dobijanje ekološke dozvole nisu vršene analize vode.

Mjerenja intenziteta buke

Mjerenje nivoa buke je obavljeno prema Pravilniku o graničnim vrijednostima intenziteta buke ("Službeni glasnik Republike Srpske", br. 02/23), odnosno prilogu 1. (visina tačke u kojoj se određuje nivo buke ne smije biti manja 1,5 m za mjerenja u ruralnim područjima sa jednospratnim kućama).

Mjerenja buke su izvršena tokom maja mjeseca 2024. god. (15.05.2024.god) a spisak mjernih mjesta se daje u nastavku.

Mjerna mjesta:

- Mjerno mjesto broj 1 (MM1) ispred ulaza u TS "BILEĆA" sa koordinatama (42°52'39.90"N, 18°26'12.31"E),
- Mjerno mjesto broj 2 (MM2) između portalnog stuba i UT1 sa koordinatama MM2 (42°52'37.70"N, 18°26'17.80"E),
- Mjerno mjesto broj 3 (MM3) između UT3 i UT4 sa koordinatama MM3 (42°52'22.02"N, 18°26'34.11"E),
- Mjerno mjesto broj 4 (MM4) na sporednom makadam putu između UT7 – UT8 sa koordinatama MM4 (42°51'42.49"N, 18°25'43.47"E),
- Mjerno mjesto broj 5 (MM5) na regionalnom putu R431 između UT8-UT9 sa koordinatama MM5 (42°51'48.63"N, 18°25'31.35"E),
- Mjerno mjesto broj 6 (MM6) u neposrednoj blizini restorana "Jezero" sa koordinatama MM6 (42°51'56.03"N, 18°25'13.85"E),
- Mjerno mjesto broj 7 (MM7) na magistralnom putu M20 između UT9 – SM10 sa koordinatama MM7 (42°51'53.39"N, 18°25'2.35"E),
- Mjerno mjesto broj 8 (MM8) u neposrednoj blizini stambenog objekta na rasponu između SM15 – SM16 sa koordinatama MM8 (42°51'40.83"N, 18°23'18.05"E),
- Mjerno mjesto broj 9 (MM9) na sporednom putu na rasponu između SM23 - SM24 sa koordinatama MM9 (42°50'36.98"N, 18°22'58.40"E),
- Mjerno mjesto broj 10 (MM10) na sporednom putu sa pogledom na odcjepni stub SM 40 na koji se spaja solarna elektrana "EFT SE BILEĆA" sa koordinatama MM10 (42°47'52.82"N, 18°24'12.71"E),
- Mjerno mjesto broj 11 (MM11) na sporednom putu na rasponu između SM48 – SM49 sa koordinatama MM11 (42°46'30.05"N, 18°24'0.62"E),
- Mjerno mjesto broj 12 (MM12) u neposrednoj blizini Hotela Mosko na rasponu između SM 49 – SM 50 sa koordinatama MM12 (42°46'14.99"N, 18°24'12.71"E),
- Mjerno mjesto broj 13 (MM13) na privatnom posjedu, u neposrednoj blizini stambenog objekta, na rasponu između SM 59 – SM 60 sa koordinatama MM13 (42°44'29.28"N, 18°23'30.36"E),
- Mjerno mjesto broj 14 (MM14) na rasponu između SM 61 – SM 62 na mjestu ukrštanja sa niskonaponskom mrežom sa koordinatama MM14 (42°44'19.71"N 18°23'24.94"E),
- Mjerno mjesto broj 15 (MM15) na pristupnoj makadam stazi za planinu Leotar, na rasponu između SM 69 – SM 70 sa koordinatama MM15 (42°43'43.54"N 18°22'44.85"E).

Dopušteni nivoi buke

Radi pravilne primjene indikatora buke u životnoj sredini i načina mjerenja buke, zaštita od buke može se sprovoditi kontinuirano, danju i noću.

Granične vrijednosti indikatora buke određene su prema namjeni područja i date su u tabeli 42. Pravilnika o graničnim vrijednostima intenziteta buke ("Službeni glasnik Republike Srpske", br. 2/23).

U skladu sa namjenom područja, trasa delakovoda se najvećim dijelom nalazi u 4. zoni.

Tabela 9. Granične vrijednosti indikatora buke na otvorenom i u zatvorenom prostoru

| Zona | Namjena prostora | Najviši dopušteni mjerodavni nivo buke L_{ReaqT} / dB (A) | | | |
|------|---|--|----------------------|--------------------|------------------|
| | | L _{day} | L _{evening} | L _{night} | L _{den} |
| 1. | Područja namijenjena za odmor, liječenje i oporavak, tiha područja izvan naseljenog područja, uključujući i sve kategorije zaštićenih područja u Republici Srpskoj (nacionalni park, strogi rezervat prirode, posebni rezervat prirode, spomenik prirode, zaštićeno stanište, zaštićeni prirodni pejzaž, zaštićeni kulturni pejzaž, park prirode, park šuma, objekat oblikovane prirode i spomenik parkovske arhitekture) | 50 | 45 | 40 | 50 |
| 2. | Isključivo stambena područja ili tiha područja unutar naseljenog područja (predškolske i školske zone) | 55 | 55 | 40 | 56 |
| 3. | Područja mješovite namjene, odnosno područja većinski stambene namjene | 55 | 55 | 45 | 57 |
| 4. | Područja mješovite namjene, odnosno područja većinski poslovne namjene (poslovno-stambena područja, trgovačko-stambena područja) i područja neposredno uz magistralne i glavne gradske saobraćajnice | 65 | 65 | 50 | 66 |
| 5. | Područja isključivo zanatske, uslužno-trgovačke, sportsko-rekreacione i ugostiteljsko-turističke namjene | 65 | 65 | 55 | 67 |
| 6. | Industrijska, skladišna i servisna područja i transportni terminali | Na granici ove zone buka ne smije prelaziti graničnu vrijednost u zoni sa kojom se graniči | | | |

NAPOMENA: 1) u smislu ovog pravilnika dan je od 06.00 do 18.00 časova, veče od 18.00 do 22.00, a noć je od 22:00 do 06:00 časova.

Lokacije mjerenja

Dana 15.05.2024. godine izvršena su ispitivanja nivoa buke u životnoj sredini. Mjerenja nivoa buke je izvršeno na lokaciji trase postojećeg dalekovoda. Ispitivanja su izvršena od strane JNU "Institut za zaštitu i ekologiju Republike Srpske" Banja Luka.

Rezultati ispitivanja nivoa buke

Ispitivanja nivoa buke su izvršena trenutno. Prema novom pravilniku – Pravilnik o graničnim vrijednostima intenziteta buke ("Službeni glasnik Republike Srpske" br. 02/23) granične vrijednosti indikatora buke za 4. zonu su granične vrijednosti zone sa kojom se trasa dalekovoda graniči, (Područja mješovite namjene, odnosno područja većinski poslovne namjene (poslovno-stambena područja, trgovačko-stambena područja) i područja neposredno uz magistralne i glavne gradske saobraćajnice), gdje je granična vrijednost 65 dB(A). Izmjerene vrijednosti nivoa buke i dozvoljene vrijednosti istih su date u narednoj tabeli.

Tabela 10. Izmjerene vrijednosti i dozvoljena vrijednost nivoa buke

| Mjerno mjesto | Izmjerena vrijednost | Dozvoljena vrijednost po pravilniku |
|---------------|----------------------|-------------------------------------|
| MM 1 | 46,3 | 65 dB(A) |
| MM 2 | 40,5 | 65 dB(A) |
| MM 3 | 41,0 | 65 dB(A) |
| MM 4 | 46,7 | 65 dB(A) |
| MM 5 | 44,0 | 65 dB(A) |
| MM 6 | 53,5 | 65 dB(A) |
| MM 7 | 54,8 | 65 dB(A) |
| MM 8 | 46,2 | 65 dB(A) |
| MM 9 | 41,8 | 65 dB(A) |

| | | |
|-------|-------------|----------|
| MM 10 | 40,9 | 65 dB(A) |
| MM 11 | 43,4 | 65 dB(A) |
| MM 12 | 54,1 | 65 dB(A) |
| MM 13 | 45,0 | 65 dB(A) |
| MM 14 | 42,6 | 65 dB(A) |
| MM 15 | 39,8 | 65 dB(A) |

Izvor buke

U okviru pojedinih lokacija prilikom mjerenja bili su prisutni drugi izvori buke (komunalna buka) kao što su magistralni put, ugostiteljski objekti i sl.

Zaključak: Na osnovu izvršenih mjerenja, te uvida na terenu, te iz predstavljenih podataka, može se zaključiti da izmjerena vrijednost nivoa buke sa predmetnih lokacija, **ispod graničnih vrijednosti** propisanih Pravilnikom o graničnim vrijednostima intenziteta buke ("Službeni glasnik Republike Srpske" br. 02/23).

g) OPIS PRIRODE I KOLIČINE PREDVIĐENIH EMISIJA IZ POSTROJENJA U SVE DIJELOVE ŽIVOTNE SREDINE (VAZDUH, VODA, ZEMLJIŠTE)

U cilju procjene ugroženosti ljudi, flore, faune, vazduha, zemljišta, vodotokova i kulturnoistorijskog nasljeđa, te preduzimanja maksimalno mogućih mjera zaštite životne sredine u neposrednom okruženju, a imajući prvenstveno u vidu lokaciju i namjenu objekta, fizičko-hemijske osobine materijala sa kojima će se manipulirati na lokaciji, te mogućnosti akcidentnih situacija, u nastavku dajemo napomene o mogućim uticajima procesa rada na životnu sredinu, na lokaciji izgradnje (rekonstrukcije, sanacije i izgradnje) trase dalekovoda 110 kV Bileća-Trebinje 1 i DV 110 kV Bileća-Nikšić.

Mogući značajni uticaji na okolinu postrojenja dalekovoda 110 kV Bileća-Trebinje 1 i DV 110 kV Bileća-Nikšić, mogu se podijeliti prema trajanju na:

- ✚ uticaji tokom izgradnje (rekonstrukcije, sanacije i izgradnje dijela trase i
- ✚ uticaji tokom korišćenja.

Uticaji prilikom izgradnje, rekonstrukcije i sanacije postrojenja

U fazi izgradnje dijela trase dalekovoda (nova trasa) vrše se pripremni radovi koji obuhvataju izgradnju pristupnih puteva, krčenje rastinja i ravnanje terena, grade se privremeni platoi za smještaj građevinskih materijala i opreme i drugo. Sama izgradnja dalekovoda obuhvata aktivnosti na izgradnji temelja dalekovodnih stubova, demontaži i montaži čelične noseće konstrukcije, postavljanju električnih vodova sa pripadajućom opremom i drugo.

Uticaji na kvalitet vazduha

U toku izvođenja radova na izgradnji predmetnog postrojenja mogu se pojaviti veće količine prašine i izduvnih gasova. Dobar kvalitet vazduha je preduslov za zdravlje i dobrobit ljudi i ekosistema. Zagađeni vazduh utiče na različite načine na zdravlje ljudi, ekosisteme i materijale. Atmosfera može djelovati kao sredstvo transporta zagađujućih materija do udaljenih lokacija, i drugih medija (kopno i voda). Od navedenih uticaja, najveći i najznačajniji negativan uticaj na kvalitet vazduha životne sredine ima emisija prašine, koja nastaje za vrijeme radova: krčenja šume, uklanjanja vegetacije i površinskog sloja zemljišta i sl.

Negativan uticaj prašine na kvalitet vazduha u životnoj sredini procjenjuje se na osnovu granične vrijednosti vazduha u cilju zaštite zdravlja ljudi i to na godišnjem nivou, prema **Uredbi o vrijednostima kvaliteta vazduha ("Službeni glasnik Republike Srpske", br. 124/12)**. Prema navedenoj Uredbi prosječna godišnja vrijednost za PM₁₀ iznosi 40 µg/m³, a za ULČ iznosi 90 µg/m³.

Na količinu izdvojene prašine utiču značajno i vremenske prilike, tako da se pri vjetrovitom i suvom vremenu može očekivati da dođe do značajnijeg prašenja i raznošenja čestica u okolni prostor.

Dispergovanje sveukupne emitovane prašine, čestica ispod 50 µm zavisi najviše od meteoroloških uslova - vjetra i vlažnosti vazduha. U zavisnosti od brzine vjetra, uslijed sile gravitacije dolazi do taloženja prašine na manjoj ili većoj udaljenosti od izvora emisije.

Da bi se dobila prava slika o uticaju prašine na kvalitet vazduha moraju se, kada se budu izvodili radovi na izgradnji dalekovoda, izvršiti mjerenja ovog polutanta. Nakon toga, dobijene vrijednosti se moraju uporediti sa maksimalno dozvoljenim vrijednostima koje su propisane **Uredbom o vrijednostima kvaliteta vazduha ("Službeni glasnik Republike Srpske", br. 124/12)**.

Kvantifikacija ovih uticaja zavisiće prvenstveno od dinamike radova, odnosno brojnosti mehanizacije i kamiona koji će biti angažovani na izgradnji dalekovoda. Iako se radi o uticajima visokog intenziteta, osnovna karakteristika ovih uticaja jeste da su prostorno i vremenski ograničeni, tj. javljaju se samo na lokaciji izvođenja radova i završavaju se nakon prestanka izvođenja radova.

Negativan uticaj na kvalitet vazduha mogu imati štetni gasovi koji nastaju pri sagorijevanju goriva u motoru mehanizacije koja će se koristiti pri izvođenju pripremnih i drugih radova na izgradnji dalekovoda.

Kvalitet vazduha u području izvođenja radova na izgradnji dalekovoda biće izložen emisiji polutanata koji nastaju od sagorijevanja goriva. Ova vrsta zagađenja nastaje samo za vrijeme rada mehanizacije i mašina koje sagorijevaju gorivo. Tako će uticaj na kvalitet vazduha, gledajući iz ovog aspekta, biti povremenog trajanja u toku 24 sata, ali i vrijednosti emisije će biti različite u toku sedmice. Isti princip važi i za pojedine mjesece u godini.

Uticaji na kvalitet voda

Zagađenja u fazi izgradnje su privremenog karaktera po obimu i intenzitetu ograničena, mada u slučajevima pojedinih havarija mogu donijeti ozbiljne posljedice. Prilikom izgradnje dalekovoda negativni uticaji na površinske i podzemne vode mogući su kao posljedica:

- ✚ unošenja sedimenta i ostataka vegetacije u riječna korita,
- ✚ sječa i uklanjanje značajne površine šume,
- ✚ slučajnog prosipanja ili curenja ulja i goriva iz radne mehanizacije direktno u površinske vodotoke,
- ✚ zamućenja vode u površinskim vodotocima,
- ✚ prosipanje otpadne vode od pranja mješalice za beton, mašina, alatki i posuda (kreč, malter),
- ✚ odlaganja otpada u korita, depresije ili na obale vodotoka.

Potencijalni negativni uticaji izgradnje jednog ovakvog (linijskog) objekta mogu se manifestovati kako na površinske tako i na podzemne vode. Za vrijeme naglih izliva atmosferskih voda postoji mogućnost da dođe do zamućivanja voda te pogoršanje opštih kvalitativnih karakteristika voda.

Isto će biti prisutno i kod obezbjeđenja pristupnih puteva. Ovi radovi mogu imati negativan uticaj na površinske i podzemne vode, ali i pojavu erozionih procesa zbog uklanjanja površinskog sloja zemljišta na značajnoj površini. Zbog navedenog moguće je da se u određenoj mjeri promijeni prirodno stanje terena formiranjem ogoljenog koridora podložnog uticaju atmosferskih padavina.

Jedan od negativnih uticaja prilikom gradnje jeste i izvođenje zemljanih radova u cilju pripremnih radnji koje prethode betonskim radovima. Ovi radovi mogu u neznatnoj mjeri devastirati okolni prostor. Izvođenje radova zahtjeva prisustvo kako ljudi tako i mehanizacije. Mehanizacija koristi naftne derivate, gorivo, razne vrste ulja i maziva, što može da utiče na vodu, vegetaciju i zemljište.

Građevinskim radovima otvara se površinski sloj terena stabilizovan biljkama. Kišne kapi udarajući u tlo pomažu drobljenje i omekšavanje tla, a oticanjem vode odnose se čestice tla stvarajući nanos, čime nastaje proces erozije. Intenzitet erozije na nekom području se može odrediti kategorizacijom erozionih procesa prema stepenu njihove razornosti.

Erozioni procesi se razvrstavaju u pet kategorija:

- ✚ I kategorija-pretjerano jaki erozioni procesi,
- ✚ II kategorija-jaki procesi erozije,
- ✚ III kategorija-procesi erozije srednje jačine,
- ✚ IV kategorija-slabi procesi erozije,
- ✚ V kategorija-veoma slabi procesi erozije.

Neadekvatna odvodnja otpadnih sanitarnih voda može dovesti do širenja neprijatnih mirisa, pojave zaraznih oboljenja, zagađenja podzemnih voda i sl. S tim u vezi prilikom izvođenja građevinskih radova preporučuje se korištenje pokretnih eko-toaleta za potrebe zaposlenih na gradilištu.

Negativni uticaji se mogu javiti kao posljedica pripreme lokacije za izgradnju, kao i radova tokom izgradnje i to:

- ✚ obezbjeđenje pristupnih puteva za izvođenje radova,
- ✚ izvođenje zemljanih i građevinskih radova na izgradnji samih objekata,
- ✚ izvođenje montažnih i elektromontažnih radova,
- ✚ izvođenje završnih radova na uređenju duž trase.

Uticaji na kvalitet zemljišta

U vrijeme izvođenja građevinskih radova odvijajuće se sljedeći procesi:

- ✚ destrukcija odnosno trajni gubitak zemljišta (pedocid),
- ✚ degradacija zemljišta (deponije, gradilišta, skladišta, pozajmišta i sl.),
- ✚ kontaminacija zemljišta (prosipanje ulja, maziva i goriva).

Negativni uticaji na kvalitet zemljišta prilikom izvođenja radova odražavaju se kroz sljedeće:

- ✚ uklanjanja humusnog sloja prilikom pripremnih radova na iskopavanju,
- ✚ mogućnost rasipanja naftnih derivata iz mehanizacije koja se koristi na gradilištu i u zoni izvođenja radova,
- ✚ rasipanje opasnog otpada kao što su zauljene krpe, istrošene gume i sl.
- ✚ nekontrolisano odlaganje komunalnog otpada od strane zaposlenih na gradilištu i u zoni izvođenja radova,
- ✚ degradacije zemljišta kao posljedice prisustva teških mašina.
- ✚ posljedice odlaganja građevinskog i drugih vrsta otpada duž trase, zatim slučajnog prosipanja ili curenja ulja ili goriva iz radne mehanizacije, može predstavljati vrlo značajan negativan uticaj po kvalitet zemljišta ako se ne primjene mjere prevencije ili ublažavanja negativnih uticaja.
- ✚ moguće zagađenje zemljišta u slučaju akcidenata (izlijevanje veće količine nafte ili ulja) može dostignuti nivo ekološke nesreće.

Uticaji produkcije otpada

Prilikom realizacije projekta izgradnje dalekovoda doći će do stvaranja manjih količina građevinskog otpada, uglavnom otpada iz iskopa, koji predstavlja inertan građevinski otpad. Pored inertnog građevinskog otpada javljaće se i opasni otpad u manjim količinama (otpadna ulja i maziva, zauljena ambalaža) te određene količine mješovitog komunalnog otpada i ambalaže i uklonjeno nisko rastinje.

Otpad je složen i heterogen materijal koji nastaje aktivnostima u toku izgradnje predmetnog objekta. Uklonjeno rastinje se može prodavati kao ogrjevni materijal ili za proizvodnju biomase. Građevinski otpad od iskopa zemljišta je inertnog karaktera i može se upotrijebiti u korisne svrhe (humusni sloj za poboljšanje i uređenje obradivih poljoprivrednih površina, dok se dublji sloj iskopa može koristiti za razne nivelacije zemljišta).

Negativan uticaj čvrstog otpada može se minimalizovati njegovim adekvatnim zbrinjavanjem. U tom smislu strogo je zabranjeno trajno odlaganje ovakvog otpada na lokaciji njegovog nastanka. Prilikom izvođenja temelja dalekovodnih stubova sva iskopana zemlja treba da se rasporedi oko stuba tako da ne postoji dio iskopa koji se odbacuje.

Od izolacionih materijala na lokaciji moguća je pojava otpada od staklene izolacije koja treba da se odlaže u mobilne kontejnere i ima isti tretman kao komunalni otpad. Za predmetni dalekovod investitor se obavezuje da izradi Plan upravljanja otpadom i da imenuje odgovorno lice za upravljanje otpadom.

Otpad koji se očekuje da će nastajati na lokaciji prilikom izgradnje prema katalogu otpada datim u **Pravilniku o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada ("Službeni glasnik Republike Srpske", br. 19/15, 79/18)** može se razvrstati u slijedeće grupe:

Tabela 11. Kategorije otpada nastale prilikom izgradnje dalekovoda

| Red. br. | Šifra | Naziv otpada |
|----------|--------------|--|
| | 13 | OTPADI OD ULJA I OSTATAKA TEČNIH GORIVA (OSIM JESTIVIH ULJA I ONIH U POGLAVLJIMA 05, 12 i 19) |
| | 13 01 | otpadna hidraulična ulja |
| 1. | 13 01 11* | sintetička hidraulična ulja |
| | 13 02 | otpadna motorna ulja, ulja za mjenjače i podmazivanje |
| 2. | 13 02 06* | sintetička motorna ulja, ulja za mjenjače i podmazivanje |
| | 15 | OTPAD OD AMBALAŽE, APSORBENTI, KRPE ZA BRISANJE, FILTERSKI MATERIJALI I ZAŠTITNE TKANINE, AKO NIJE DRUGAČIJE SPECIFIKOVANO |
| | 15 01 | ambalaža (uključujući posebno sakupljenu ambalažu u komunalnom otpadu) |
| 3. | 15 01 01 | papirna i kartonska ambalaža |
| 4. | 15 01 02 | plastična ambalaža |
| 5. | 15 01 04 | metalna ambalaža |
| 6. | 15 01 06 | miješana ambalaža |
| 7. | 15 01 07 | staklena ambalaža |
| 8. | 15 01 10* | ambalaža koja sadrži ostatke opasnih supstanci ili je kontaminirana opasnim supstancama |
| | 15 02 | apsorbenti, filterski materijali, krpe za brisanje i zaštitna odjeća |
| 9. | 15 02 02* | apsorbenti, filterski materijali (uključujući filtere za ulje koji nisu drugačije specifikovani), krpe za brisanje, zaštitna odjeća, koji su kontaminirani opasnim supstancama |
| 10. | 15 02 03 | apsorbenti, filterski materijali, krpe za brisanje i zaštitna odjeća drugačiji od onih navedenih u 15 02 02 |
| | 16 | OTPADI KOJI NISU DRUGAČIJE SPECIFIKOVANI U KATALOGU |
| | 16 02 | otpadi od električne i elektronske opreme |
| 11. | 16 02 13* | odbačena oprema koja sadrži opasne komponente drugačija od one navedene u 16 02 09 do 16 02 12 |
| 12. | 16 02 14 | odbačena oprema drugačija od one navedene u 16 02 09 do 16 02 13 |
| | 17 | GRAĐEVINSKI OTPAD I OTPAD OD RUŠENJA (UKLJUČUJUĆI I ISKOPANU ZEMLJU SA KONTAMINIRANIH LOKACIJA) |
| | 17 02 | drvo, staklo i plastika |
| 13. | 17 02 01 | drvo |
| | 17 05 | zemlja (uključujući zemlju iskopanu sa kontaminiranih lokacija), kamen i iskop |
| 14. | 17 05 04 | zemlja i kamen drugačiji od onih navedenih u 17 05 03 |
| 15. | 17 05 06 | iskop drugačiji od onog navedenog u 17 05 05 |
| 16. | 17 05 08 | otpad koji spada sa gusjenica drugačiji od onog navedenog u 17 05 07 |
| | 17 06 | izolacioni materijali i građevinski materijali koji sadrže azbest |

| | | |
|-----|--------------|---|
| 17. | 17 06 04 | izolacioni materijali drugačiji od onih navedenih u 17 06 01 i 17 06 03 |
| | 20 | KOMUNALNI OTPADI (KUĆNI OTPAD I SLIČNI KOMERCIJALNI I INDUSTRIJSKI OTPADI), UKLJUČUJUĆI ODVOJENO SAKUPLJENE FRAKCIJE |
| | 20 01 | odvojeno sakupljene frakcije (izuzev 15 01) |
| 18. | 20 01 01 | papir i karton |
| 19. | 20 01 02 | staklo |
| 20. | 20 01 38 | Drvo drugačija od onog navedenog u 20 01 37 |
| 21. | 20 01 39 | plastika |
| 22. | 20 01 40 | metali |
| | 20 03 | ostali komunalni otpadi |
| 23. | 20 03 01 | Miješani komunalni otpad |

Tečni otpad: Goriva za mašine i sredstva za podmazivanje-moguće prosipanje. Moguće otpadne materije koje zagađuju životnu sredinu (ako se ne primijene mjere za ublažavanje uticaja, propisane u ovoj prethodnoj procjeni), a mogu se pojaviti u radu mehanizacije, su curenja mašinskog ulja ili goriva iz mehanizacije. Ova curenja su najčešće beznačajna pošto se u takvim slučajevima mašina zaustavlja i popravljiva. Drugi izvor zagađenja nastaje pri održavanju opreme i mehanizacije. Pri održavanju opreme i mehanizacije istu je potrebno prvo oprati. Pri tome se izdvajaju naslage zemlje i prašine koje su često zauljene. Takođe je svaki dio koji se rastavi zamašćen ili zauljen pa se prije popravke vrši odmašćivanje. Pri pranju se koriste voda pod pritiskom, često, pomiješana sa deterdžentima za odmašćivanje. Većina mašina koristi ulje za podmazivanje koje se periodično mijenja. Ovo otpadno ulje je potencijalni zagađivač okoline. Radovi na održavanju se izvode kao tekuće održavanje, periodični pregledi, redovno servisiranje i opravke kvarova. Pri ovim radovima mogu se pojaviti navedene otpadne materije štetne po okolinu, naročito zemlju i vodu. S ovim materijalima se mora adekvatno postupati da ne dospiju u okolinu već se zbrinjavaju po propisima.

Uticaj na ukupan nivo buke

Uslijed odvijanja radova na izgradnji predmetnih objekata kao posljedica rada mehanizacije i mašina nastajace buka koja može uticati na povećanje nivoa buke na lokaciji gdje se izvode radovi. Ovo moguće povećanje nivoa buke koje se može očekivati biće povremenog karaktera i ne može imati značajan uticaj na nivo buke u životnoj sredini. Uzrok povećanog nivoa buke može biti i rad više mašina istovremeno, ali i u slučaju tehničke neispravnosti mehanizacije i mašina koje će se koristiti pri radu.

Moguć je povećani nivo buke tokom rada angažovane mehanizacije pri izvođenju pripremnih radova za montažu i tokom postavljanja stubova i prateće opreme. Širi uticaj buke zavisi od niza fizičkih i meteoroloških uslova. Buka je opisana kao zvuk bez prihvatljivog muzičkog kvaliteta, ili kao nepoželjan zvuk. Buka nastaje nepravilnim vibratornim treperenjem čvrstih tijela, tečnih i gasovitih fluida, čije se oscilacije prenose do našeg uha.

Uticaj ukupne buke zavisi od veličine i trajanja:

- ✚ jačine zvuka,
- ✚ zvučnog spektra,
- ✚ zvučne frekvencije,
- ✚ zvučne snage,
- ✚ zvučnog pritiska,
- ✚ smjera i jačine vjetra u odnosu na naselja u širem prostoru.

Na predmetnoj lokaciji u toku izvođenja radova na izgradnji buka može uticati na:

- ✚ ometanje govorne komunikacije (buka iznad 65 dB, smanjuje mogućnost sporazumijevanja govorom na udaljenosti ispod 1 m),
- ✚ dužim izlaganjem jačoj buci smanjuje se radna sposobnost, koncentracija i produktivnost,
- ✚ postoji mogućnost oštećenja sluha.

U odnosu na činjenicu da će glavni uticaj buke biti na samom gradilištu, u narednoj tabeli prikazano je dopušteno vrijeme izlaganja buci s obzirom na nivo trajanja buke.

Tabela 12. Dopušteno vrijeme izlaganja buci u odnosu na nivo buke

| Dnevno izlaganje u satima | Nivo buke u dB |
|---------------------------|----------------|
| 8 | 90 |
| 6 | 92 |
| 4 | 95 |
| 3 | 97 |
| 2 | 100 |
| 1 | 102 |
| 1' | 105 |
| 1" | 110 |

U kontaktnom prostoru djelovanje buke može uticati na pojavu psihičkog zamora uz smanjenje pažnje i osjećaj nelagode. Djelovanje buke izvan granica gradilišta ne smije prelaziti dozvoljenu granicu nivoa za IV zonu, prema Pravilniku o graničnim vrijednostima intenziteta buke ("Službeni glasnik Republike Srpske", br. 02/23).

U toku izvođenja radova na izgradnji dalekovoda može se očekivati povećani nivo buke u odnosu na okolinu. Buka se može pojaviti kao posljedica:

- ✚ rada na izgradnji dalekovoda,
- ✚ odgovarajućih djelatnosti radnika,
- ✚ povećanog saobraćaja motornih vozila koja dolaze na gradilišta.

Intenzitet štetnog djelovanja svakog od navedenih faktora je u direktnoj vezi sa udaljenostima skladišta građevinskog materijala, odlagališta otpadnih materijala te lokacije građevinskih objekata. Zatim, intenzitet ispoljavanja navedenih faktora uveliko zavisi i od vrsta radnih mašina koje budu upotrebljavane, njihovog tehničkog stanja. U fazi izgradnje, pri izvođenju građevinskih radova, izvođač radova mora da koristi savremenu opremu koja ima prigušivače buke uz poštovanje određenog broja radnih sati u toku dana. Povećan nivo buke na lokaciji zahvata je neminovan, privremenog je karaktera i predstavlja kratkotrajan uticaj, dominantan na samoj lokaciji zahvata.

Uticaj na vegetaciju, floru i faunu

Jedan od najznačajnijih uticaja prilikom izgradnje dalekovoda ogleda se kroz uticaje na floru i faunu i definišu se kao uticaji trajnog karaktera. Izgradnja predmetnih objekata može značajno uticati na uništavanje određenog broja zeljastih i drvenastih formi biljaka kao i eventualnih stabala drveća koji se mogu naći na trasi izgradnje dalekovoda.

Uticaj tokom izgradnje odražava se kroz neminovno uklanjanja biljnog pokrivača sa dijela površine zemljišta predviđenog za objekte i pristupne puteve. Usljed povećane buke prilikom izvođenja građevinskih radova kao i samog prisustva ljudstva na predmetnom području, većina životinjskih vrsta će privremeno napustiti područje a izuzetak su mali glodari i reptili koji se lakše mogu prilagoditi na promijenjeno stanište.

Najznačajniji uticaj na vegetaciju biće sječa i uklanjanje vegetacije za potrebe izgradnje dalekovoda, što podrazumijeva sjeću i uklanjanje prvenstveno niskog rastinja, posmatrajući vrste zastupljenih ekosistema u okviru predmetne lokacije. Takođe će se skinuti površinski sloj zemljišta sa svojim biopokrivačem. Uticaj na floru i faunu tokom izgradnje posljedica je prije svega prisustva teških građevinskih mašina na lokaciji. Rad ovih mašina i druge aktivnosti na izgradnji generisaće povećanu emisiju prašine, buke, vibracija, otpadnih gasova i otpada na lokaciji gradilišta i u zoni izvođenja radova.

Generalno posmatrano uticaj građevinskih radova na floru i faunu ogleda se u:

- ✚ potencijalnom negativnom fizičkom uticaju mehanizacije na biološku raznovrsnost, kroz direktnu devastaciju terena te emisiju buke i vibracija;
- ✚ potencijalnom uticaju emisije čestičnog zagađenja na biološku raznovrsnost, preko direktnog dejstva na organizme;
- ✚ potencijalnom uticaju deponija otpadnog materijala koji nastaje tokom izgradnje, putem uništenja površina;
- ✚ potencijalnom uticaju privremenih skladišta građevinskog materijala na biološku raznovrsnost, putem uništenja staništa.

Prilikom izgradnje novog dijela trase dalekovoda, ne očekuje se potpuno presijecanje zastupljenih ekosistema (kao što se dešava npr. prilikom izgradnje autoputeva) jer i dalje postoji funkcionalnost ekosistema i koridori kretanja životinjskih vrsta nisu zatvoreni. Nakon završetka postavljanja stubova za dalekovode očekuje se postepen oporavak djelimično degradiranog staništa te obnavljanja biljnih zajednica u okviru obuhvata.

Uticaj na zdravlje stanovništva

Emisija prašine koja može da se javi u fazi izgradnje dalekovoda može imati uticaja na okolno stanovništvo u dijelovima trase dalekovoda gdje dalekovod prolazi kroz ili pored naseljenog mjesta, i to prilikom izvođenja pripremljenih zemljanih i građevinskih, kao i montažnih radova.

Negativni uticaji na zdravlje okolnog stanovništva mogu se javiti u slučaju zagađenja voda (površinskih ili podzemnih), kao i zbog nepravilnog zbrinjavanja otpada koji će nastajati prilikom izgradnje. Negativan uticaj na zdravlje stanovništva može se ispoljiti i zbog povećane koncentracije štetnih gasova u vazduhu.

Povećan nivo buke na lokaciji zahvata je neminovan, privremenog je karaktera i predstavlja kratkotrajan uticaj, dominantan na samoj lokaciji zahvata. Uticaji su povremeni (prestaju sa završetkom radova) i lokalni, a povezani su s uticajem buke i emisijama u vazduh (prašina, izduvni gasovi) na zdravlje ljudi zbog rada građevinskih mašina, te sa smetnjama u saobraćaju (tokom transporta materijala, opreme i mašina po lokalnim saobraćajnicama). Uticaji će zbog organizacije i mogućnosti izvršenja radova biti izraženi tokom dana, dok se noću ne očekuju.

Uticaji prilikom korištenja postrojenja

Prilikom korištenja predmetnog postrojenja ne očekuju se značajni uticaji na životnu sredinu prilikom redovnog funkcionisanja objekata. Negativni uticaji na životnu sredinu se mogu ispoljiti usljed akcidentnih situacija na kvaru i oštećenju postrojenja. Detaljni opisi izvora emisija su dati u narednim poglavljima.

Uticaj na kvalitet vazduha

U normalnim radnim uslovima ne očekuje se zagađenje vazduha. Mogućnost zagađenja vazduha se može desiti jedino u slučajevima havarija i incidentnih situacija kao što su požari.

Uticaj na kvalitet vode

Prilikom korištenja izgrađenog predmetnog postrojenja dalekovoda ne očekuje se zagađenje podzemnih i površinskih voda.

Uticaj na kvalitet zemljišta

U normalnim radnim uslovima ne očekuje se zagađenje zemljišta. Do zagađenja može doći u slučajevima nekontrolisanog i neadekvatnog odlaganja otpada prilikom redovnog održavanja i popravki na dalekovodu.

Uticaji produkcije otpada

Otpad koji se očekuje da će nastajati na lokaciji prilikom korištenja predmetnog postrojenja dalekovoda prema katalogu otpada datim u **Pravilniku o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada ("Službeni glasnik Republike Srpske", br. 19/15, 79/18)** može se razvrstati u slijedeće grupe:

Tabela 13. Kategorije otpada nastale prilikom eksploatacije dalekovoda

| Red. br. | Šifra | Naziv otpada |
|----------|--------------|---|
| | 15 | OTPAD OD AMBALAŽE, APSORBENTI, KRPE ZA BRISANJE, FILTERSKI MATERIJALI I ZAŠTITNE TKANINE, AKO NIJE DRUGAČIJE SPECIFIKOVANO |
| | 15 01 | ambalaža (uključujući posebno sakupljenu ambalažu u komunalnom otpadu) |
| 1. | 15 01 01 | papirna i kartonska ambalaža |
| 2. | 15 01 02 | plastična ambalaža |
| 3. | 15 01 04 | metalna ambalaža |
| 4. | 15 01 06 | miješana ambalaža |
| 5. | 15 01 07 | staklena ambalaža |
| | 16 | OTPADI KOJI NISU DRUGAČIJE SPECIFIKOVANI U KATALOGU |
| | 16 02 | otpadi od električne i elektronske opreme |
| 6. | 16 02 13* | odbačena oprema koja sadrži opasne komponente drugačija od one navedene u 16 02 09 do 16 02 12 |
| 7. | 16 02 14 | odbačena oprema drugačija od one navedene u 16 02 09 do 16 02 13 |
| | 20 | KOMUNALNI OTPADI (KUĆNI OTPAD I SLIČNI KOMERCIJALNI I INDUSTRIJSKI OTPADI), UKLJUČUJUĆI ODVOJENO SAKUPLJENE FRAKCIJE |
| | 20 01 | odvojeno sakupljene frakcije (izuzev 15 01) |
| 8. | 20 01 01 | papir i karton |
| 9. | 20 01 02 | staklo |
| 10. | 20 01 36 | odbačena električna i elektronska oprema drugačija od one navedene u 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35 |
| 11. | 20 01 39 | plastika |
| 12. | 20 01 40 | metali |
| | 20 03 | ostali komunalni otpadi |
| 13. | 20 03 01 | Miješani komunalni otpad |

Navedeni otpad pod **16** (16 02 13, 16 02 14) i **20** (20 01 36) se stvara u situacijama redovnih ili vanrednih popravki.

Tabela 14. Tretman otpada-istrošene električne opreme

| Otpad | Način skladištenja | Način tretmana | Način odlaganja |
|-----------------------------|-------------------------------------|--|--|
| Istrošena električna oprema | Prikupljanje u namjenske kontejnere | Konačno zbrinjavanje vrši ovlaštena radna organizacija | Konačno zbrinjavanje vrši ovlaštena radna organizacija |

Negativan uticaj čvrstog otpada može se minimalizovati njegovim adekvatnim zbrinjavanjem. U tom smislu strogo je zabranjeno odlaganje ovakvog otpada na lokaciji njegovog nastanka, isti je potrebno zbrinjavati u dogovoru sa komunalnim ili drugim preduzećem koje je ovlašteno za upravljanje ovom vrstom otpada. Investitor će morati sklopiti ugovor o zbrinjavanju otpada sa ovlaštenom službom.

Uticaj na floru i faunu

Radom dalekovoda neće doći do značajnih uticaja na vegetaciju i staništa. Na staništima s drvenastom vegetacijom biće potrebno održavanje prosjeka na način da se sječa drveća obavlja kad drveće naraste do visine pri kojoj je udaljenost između vodiča pod naponom i bilo kojeg dijela drveta blizu vrijednosti dopuštenih sigurnosnih udaljenosti. Sigurnosna udaljenost od bilo kog dijela stabla za vodove do 110 kV iznosi 3,0 m.

Radom dalekovoda moguć je negativan uticaj na faunu, posebno ptice i šišmiše, zbog potencijalnih sudara (kolizije) s nadzemnim žicama te narušavanja i gubitka staništa zbog izgradnje nadzemnih dalekovoda, posebno u područjima otvorenih pejzaža i staništa. Do kolizije s nadzemnim žicama (vodiči, zaštitno užje) može doći zbog loše vidljivosti vodova obloženih aluminijskim oksidom koji daje sivu boju te nepovoljnih vremenskih uslova pri čemu su najosjetljivije ptice koje sele noću, ptice koje lete u jatima, ptice koje brzo lete i/ili lete na nižim visinama te krupne ptice s ograničenom letnom sposobnošću. Kolizija se u pravilu ne događa s glavnim vodovima dalekovoda već sa gornjim zaštitnim užetom, žicom koja se postavlja iznad aktivnih vodiča u svrhu zaštite dalekovoda i elektroenergetske mreže od udara groma i posljedičnog zastoja u sistemu prenosa električne energije. Ovakvi slučajevi su mogući, mada češće rijetki i sporadični.

Uticaj na prirodna dobra posebnih vrijednosti

Ne očekuju se negativni uticaji na prirodna dobra posebnih vrijednosti tokom korištenja predmetnog dalekovoda.

Uticaj na zdravlje stanovništva

Prilikom eksploatacije predmetnih objekata negativni uticaji koji se mogu javljati kao značajni po stanovništvo jesu **uticaji elektromagnetnog zračenja**. Elektromagnetna zračenja se dijele na jonizujuća i nejonizujuća.

Električno i magnetno polje

Po prirodi tehnološkog procesa, u toku redovnog rada, u dalekovodima postoje električna i magnetna polja kao vid nejonizujućeg zračenja, koja stvaraju nadzemni provodnici, a zavise od visine napona, jačine struje i rastojanja.

Na osnovu kriterijuma Svjetske zdravstvene organizacije (WHO) dozvoljena jačina električnog polja je 5 kVeff/m, a dozvoljena jačina magnetnog polja je 100 μ T. Domaći propisi koji definišu dozvoljene intenzitete električnog i magnetnog polja kojima ljudi mogu biti dugotrajno izloženi, ne postoje. Zato se prihvataju kao mjerodavni kriterijumi Svjetske zdravstvene organizacije (WHO) koji propisuju:

- ✚ dozvoljena efektivna vrijednost električnog polja van elektroenergetskih objekata kojem mogu biti trajno izloženi stanovnici koji stanuju u blizini elektroenergetskih objekata iznosi $K_{max} = 5$ kV/m,
- ✚ dozvoljena efektivna vrijednost magnetne indukcije van elektroenergetskih objekata kojoj mogu biti trajno izloženi stanovnici koji stanuju u blizini elektroenergetskih objekata iznosi $B_{eff} = 100$ μ T,
- ✚ dozvoljena efektivna vrijednost električnog polja unutar elektroenergetskih objekata ili u blizini nadzemnih vodova kojem može biti povremeno izloženo osoblje na poslovima održavanja objekata iznosi $K_{eff} = 10$ kV/m,
- ✚ dozvoljena efektivna vrijednost magnetne indukcije unutar elektroenergetskih objekata ili u blizini nadzemnih vodova kojoj može biti povremeno izloženo osoblje na poslovima održavanja objekata iznosi $B_{eff} = 500$ μ T.

Karakteristike elektromagnetskog zračenja

Čovjek, kao i sva živa bića u prirodi, nalazi se pod stalnim dejstvom elektromagnetskih polja, koja vode porijeklo od prirodnih i vještačkih izvora. Frekvencija tih polja kreće se od oko 0 herca (geomagnetska polja) do 3×10^{15} herca (elektromagnetska komponenta kosmičkog zračenja). Među njima određen značaj za čovjeka ima i uticaj električnih i magnetnih polja krajnje niskih frekvencija, tzv. ELF polja (ELF - skraćenica od Extremaly low Frequency) čije se frekvencije nalaze između 30 i 300 Hz. Talasne dužine tih polja su reda veličine od više hiljada kilometara.

Fizičke karakteristike

Svaki elektromagnetski talas sačinjen je od komponenata električnog polja (E) i komponente magnetskog polja (H). U zavisnosti od tog rastojanja od izvora zračenja razlikuju se dvije zone:

- ✚ zona bliskog polja, tzv. Frenelova (Fresnel) zona ili, kako se još naziva, zona indukcije i
- ✚ zona udaljenog polja, tzv. Fraunholferova zona ili zona zračenja.

U zoni bliskog polja postoji ekspozicija direktnom dejstvu električnog i magnetskog polja. Zbog toga se u oblasti elektromagnetskih polja krajnje niskih frekvencija, kao i svih frekvencija manjih od 10 MHz, čije su talasne dužine vrlo velike u odnosu na dimenzije ljudskog tijela, granice ekspozicije uvek izražavaju voltima po metru za električno polje i u amperima po metru za magnetsko polje. U zoni udaljenog polja na rastojanju dovoljno velikom od izvora zračenja, reda pola talasne dužine, oba polja su u fazi i u toj zoni se ekspozicija izražava jedinicama intenziteta ili snage (P) i u vatima po kvadratnom metru (W/m^2).

Izvori elektromagnetskog zračenja

Izvori električnih i magnetskih polja ELF frekvencija dijele se na prirodne i vještačke.

Prirodni izvori ELF polja

Prirodni izvori su prirodna električna i prirodna magnetska polja. Prirodna električna polja sačinjavaju dvije komponente: stacionarno polje i alternirajuća polja.

Stacionarno polje se nalazi u blizini Zemljine površine i nastaje od električnog naboja koji postoji između atmosfere i tla i ima jačinu od oko 130 V/m. Njegova vrijednost se smanjuje sa povećanjem visine i na visini od oko 9000 metara iznosi oko 5 V/m. Na dnevne promjene jačine stacionarnog električnog polja utiču promjene u atmosferi, kao što su olujna pražnjenja, koja mogu imati jačinu električkih polja od 3 do 20 kV/m. Alternirajuća električna polja u vezi su sa aktivnošću olujnih pražnjenja i magnetskih pulzacija koje stvaraju struje iz Zemljine unutrašnjosti (telurske struje). Jačina Zemljinog električkog polja zavisi od dnevnih i godišnjih promjena i prostire se u opsegu frekvencija od 0,001 Hz do 5 Hz. Lokalne varijacije zavise od atmosferskih uslova i varijacija u magnetskom polju.

Izvori prirodnih i vještačkih magnetskih polja biće izloženi u poglavlju o stacionarnim i naizmjeničnim magnetskim poljima.

Tehnološki izvori ELF polja

Glavni i univerzalni izvor električnih i magnetskih polja krajnje niskih frekvencija predstavljaju polja koja se stvaraju pri proticanju električne energije kroz provodne sisteme, kao što su transformatorska postrojenja i linije prenosa električne energije (dalekovodi), zatim aparature i postrojenja vrlo visokog napona kod kojih se koriste naponi od 400, 500, 750 i 1100 kV, pri frekvencijama od 50 Hz i 60 Hz (frekvencije od 60 Hz koriste se u Sjedinjenim Američkim Državama).

Štetna dejstva elektromagnetskih zračenja

Mehanizmi interakcije sa ljudskim organizmom

Mehanizmi interakcije ELF polja sa ljudskim organizmom kao uostalom, i sa organizmima drugih živih bića, mogu da budu direktni i indirektni. Do direktne interakcije dolazi kada je dejstvu ELF polja izloženo samo ljudsko biće, dok do indirektno reakcije dolazi kada se eksponovani organizam nalazi u blizini drugih tijela. Ta druga tijela mogu da budu ljudi, životinje, zemljišta ili razni drugi objekti. Obje vrste reakcija događaju se pri ekspoziciji kako električnim tako i magnetnim poljima. I jedna i druga polja u eksponovanom organizmu indukuju električne struje. Jačina indukcione struje proporcionalna je količini energije koju je apsorbavalo ljudsko tijelo i raste sa jačinom polja u kome se ljudsko tijelo nalazi. Ispitivanja su pokazala da su električna polja koja su indukovana u unutrašnjosti organizma oko milion puta slabija od električnih polja na površini organizma.

Indirektna interakcija

Električno polje može da izazove pojavu električnih pražnjenja između čovjeka i provodnih predmeta čiji se potencijali razlikuju od potencijala čovjeka. Električno pražnjenje može da nastane bilo pri direktnom kontaktu sa naelektrisanim predmetom, bilo putem varničenja. U slučaju dodira provodnika naelektrisanja predmeta velike mase koji je izolovan od zemlje struja pražnjenja može dostići vrijednosti opasne po život. Pražnjenje putem varničenja može da nastane bez direktnog kontakta ako se čovjek i provodni predmet nalaze u najneposrednijoj međusobnoj blizini (na primer, na rastojanju od 1 mm i kraćem). Ako je električni napon dovoljno visok, do varničenja može da dođe i pri direktnom kontaktu. Utvrđeno je da minimalni napon koji može da izazove varničenje iznosi oko 500 V, dok pri manjim vrednostima do varničenja ne dolazi. Mjerenja električnih polja pri korišćenju električnih aparata u domaćinstvu pokazala su da na rastojanju od 30 cm od električnih uređaja ona variraju u blizini električnih sijalica od 2 V/m do 5 V/m, do nekoliko stotina V/m u blizini električnog roštilja.

Interakcija magnetskih polja

Magnetska polja mogu da stupaju u direktnu interakciju sa onim biološkim sistemima koji sadrže fero i ferimagnetske materijale, kao što su bakterije, a eventualno i neki insekti i ptice. Budući da tkiva ljudskog organizma ne sadrže magnetske materijale, ona ne stupaju sa njima u direktnu interakciju. Za razliku od električnog polja, magnetsko polje prodire kroz ljudsko tijelo i ima isti intenzitet i u tijelu kao i na njegovoj površini. Pošto ljudski organizam ima relativno visoku provodljivost, magnetsko polje, saobrazno Faradejevom zakonu indukcije, stvara u organizmu indukovano električno polje, a to polje stvara struje koje cirkulišu unutar organizma (vrtložne struje). Prema tome, magnetska polja ELF frekvencija mogu da stupaju u interakciju sa tkivima ljudskog organizma indirektno, indukcijom vrtložnih struja. Procjena stvarnog toka indukovanih struja i njihovih gustina u ljudskom organizmu nije jednostavna zato što se u njemu nalaze tkiva čija je provodljivost različita.

Interakcija ELF polja sa ljudskim organizmom

Mnoge činjenice ukazuju da je mjesto primarne reakcije ELF polja sa ljudskim organizmom ćelijska membrana. Na osnovu ispitivanja in vitro utvrđeno je da ova polja

u oblasti frekvencija ispod 100 Hz stupaju u interakciju sa biološkim strukturama na mikroskopskom nivou i izazivaju funkcionalne poremećaje u živim ćelijama i tkivima. Utvrđeno je da električna polja utiču na hormonalnu sekreciju, jonsku izmjenu kalcijuma u mozgu, imunoreaktivnost limfocita, ekscitabilnost neurona i rast nekih tkiva. Ustanovljeno je, takođe, da električno polje samo u opsegu određenih frekvencija i određenih jačina polja izaziva pojavu nekih fenomena do kojih pri drugim frekvencijama i intenzitetima polja ne dolazi (amplitude window). Takav efekat, na primer, predstavlja poremećaj nivoa kalcijuma u moždanom tkivu pri frekvencijama između 5 Hz i 25 Hz. Na osnovu podataka o ekspoziciji magnetskim poljima ELF frekvencija došlo se do zaključka da indukovane gustine struje manje od 10 mA/m² (1 μ A/cm²) ne izazivaju nikakav značajan biološki efekat.

Epidemiološki podaci

Postoje tri izvora informacija koji se odnose na efekte ekspozicije ljudskog organizma ELF poljima. To su:

- ✚ praćenje zdravstvenog stanja radnika koji rade na održavanju linija prenosa električne energije u trafostanicama i drugim visokoenergetskim električnim postrojenjima;
- ✚ epidemiološka ispitivanja stanovnika koji žive u neposrednoj blizini ovakvih visokonaponskih postrojenja;
- ✚ ispitivanja koja su vršena pod kontrolisanim uslovima nad dobrovoljcima izloženim ELF poljima.

Praćenjem zdravstvenog stanja radnika profesionalno izloženih uticaju ELF polja, ruski naučnici su zapazili niz poremećaja, prvenstveno centralnog i autonomnog nervnog sistema, kao i određene kvalitativne i kvantitativne promjene u uobličnim elementima periferne krvi. Funkcionalni poremećaji su se naročito ispoljavali u nestabilnosti pulsa i krvnog pritiska, pozitivnom dermografizmu, lakom premoru prstiju, povećanom zamaranju, poremećajima sna, glavobolji, bolovima u predjelu srca, palpitacijama i osećaju gubitka snage, naročito u rukama.

Kod izvjesnog broja radnika koji su radili u transformatorskim stanicama od 400 kV i 500 kV konstatovano je i smanjenje libida. Promjene u uobličnim elementima krvi manifestovale su se u povećanom broju leukocita, povećanju apsolutnog broja neutrofila i kvalitativnim promjenama u neutrofilima u poređenju sa ispitivanjima u odsustvu ELF polja. Neki naučnici smatraju da rezultati ispitivanja ruskih autora mogu da budu uslovljeni i uticajem takozvanih kolateralnih fenomena, kao što su buka, mikrošokovi, ozon, vibracije i moguće prisustvo raznih hemijskih supstancija (pare kerozina i sl.), pre nego uticaj ELF polja.

Epidemiološka ispitivanja manjih grupa stanovnika koji žive u neposrednoj blizini visokonaponskih dalekovoda ili energetskih postrojenja vršena su u više pravaca. Neki autori, na primer, zapazili su povećanje incidencije kancera kod lica koja žive u blizini visokonaponskih vodova električne energije. Međutim, na osnovu mnogih epidemioloških ispitivanja nije bilo moguće utvrditi kauzalni odnos između ekspozicije električnim i magnetskim poljima i indukcije kancera.

Ispitivanja dobrovoljaca izloženih kako električnim tako i magnetskim poljima u strogo kontrolisanim uslovima, vršilo je više istraživača. Potrebno je napomenuti da su ispitivanja bila ograničena na posmatranje fizioloških reakcija i promjena u ponašanju pod uslovima koji ne mogu da izazovu štetne efekte i da je vreme ispitivanja bilo relativno kratko. Kod dobrovoljaca koji su bili izloženi dejstvu električnih polja od 50 kHz (do 20 kV/m) nisu zapažena nikakva odstupanja koja su se odnosila na promjene u vremenu reakcije, krvni pritisak, puls, EKG i EEG.

Zapažene su izvesne promjene u ćelijama periferne krvi, ali su i one bile u okviru fizioloških granica. Kod dobrovoljaca koji su bili izloženi dejstvu magnetskih polja od 5 mT pri frekvencijama od 50 Hz nisu, takođe, konstatovani nikakvi štetni efekti, izuzev manjih varijacija u hematološkim parametrima. Ruski autori (Roščin,1985) ustanovili su da je pri lokalnoj ekspoziciji magnetskim poljima intenziteta od 75 mT dolazilo do snižavanja temperature kože, kapilaroangiopatije (spazmi) i promjena u osetljivosti kože. Konstatovane promjene bile su tranzitornog karaktera i do potpune restauracije dolazilo je u toku nekoliko časova poslije prestanka ekspozicije. Osnovni cilj ispitivanja nejonizujućih zračenja je odgovarajuća procjena njegovog štetnog dejstva i planiranje i preduzimanje svih raspoloživih mjera za zaštitu.

Uticaj na ukupan nivo buke

Jedini izvori buke prilikom redovnog funkcionisanja dalekovoda su transportna vozila za odvoz/dovoz potrebnih dijelova kao i vozila stručnih ekipa koje će povremeno obilaziti dalekovod. Posjete sa ovim ciljem su periodične i rijetke pa su i emisije buke koje potiču od njih zanemarive. Buka usljed **korone (koronaje)** se primjetno osjeća tek kod naponskog nivoa od 220 kV. Korona predstavlja protok struje kroz vazduh usljed visokog napona, i prati je karakterističan zvuk.

Na osnovu Pravilnika o graničnim vrijednostima intenziteta buke ("Službeni glasnik Republike Srpske", br. 02/23), maksimalno dozvoljeni trenutni nivo buke u životnoj sredini iznosi 65 dB. Duž čitave trase dalekovoda nema nikakvih motora ili nekih drugih vrsta pogona koji bi mogli stvarati bilo kakvu veću buku. Buka i zvučni efekti uzrokovani od strane dalekovoda mogu se javiti prilikom lošeg vremena, dok su pri normalnim vremenskim uslovima ovi efekti minorni. Buka, korona i radio-smetnje se mogu javiti i kao posljedica elektromagnetnih uticaja koji se u principu smanjuju pravilnim izborom izolacionog nivoa same izolacije, te izborom spojne i ovjesne opreme prema zahtjevima **Pravilnika o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1 kV do 400 kV ("Službeni list SFRJ" br. 65/88 i "Službeni list SFRJ" br. 18/92)**. Također, potrebno je pridržavati se zahtjeva "Pravilnika o tehničkoj dokumentaciji i održavanju elektroenergetskih objekata Elektroprenos-a".

d) OPIS PREDLOŽENIH MJERA, TEHNOLOGIJA I DRUGIH TEHNIKA ZA SPREČAVANJE, SMANJIVANJE, UBLAŽAVANJE ILI SANACIJU ŠTETNIH UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Na osnovu procjene ugroženosti zemljišta, vazduha i okolnih vodotokova i dr. segmenata životne sredine a imajući u vidu prvenstveno namjenu i lokaciju objekta, te fizičko - hemijske osobine materijala sa kojima će se manipulirati, te mogućnosti akcidentnih situacija, treba predvidjeti maksimalno moguće mjere zaštite životne sredine u neposrednom okruženju.

Mjere zaštite koje treba sprovesti u toku pripreme za izgradnju objekta su:

- ✚ Ravnanje terena treba da se obavlja planski, te stručna lica treba da rade sa vibracionim mašinama.
- ✚ Potrebno je uraditi Elaborat pripremnih radova koji, između ostalog, treba da obuhvati i Plan za transport, obradu i odlaganje građevinskog i drugih vrsta otpadnog materijala (član 35. Pravilnika o sadržaju i kontroli tehničke dokumentacije "Službeni glasnik Republike Srpske" broj 101/13).
- ✚ U toku projektovanja pridržavati se svih važećih tehničkih normativa za projektovanje sadržaja koji su određeni urbanističko-tehničkim uslovima.
- ✚ Izvođač radova je obavezan da na osam dana prije otpočinjanja radova na gradilištu obavijesti nadležni organ inspekcije rada o početku radova.
- ✚ Izvođenje objekta izvesti uz poštovanje svih važećih propisa, uključujući i zaštitu na radu.
- ✚ Organizaciju gradilišta izvesti uz neophodnost obezbjeđenja normalnog funkcionisanja okolnog prostora.
- ✚ Nakon završetka gradnje okolni prostor urediti i osloboditi ostatka građevinskog materijala i šuta.
- ✚ Teretna vozila i kamioni, koji će odvoziti/dovoziti građevinski materijal i slično prilikom izgradnje, pri izlasku na saobraćajnice potrebno je očistiti od komada zemlje koja se može naći na točkovima vozila (Zakon o osnovama bezbjednosti saobraćaja na putevima u BiH, "Službeni glasnik BiH" 06/06, 75/06, 44/07, 84/09, 48/10, 18/13, 8/17).
- ✚ U fazi izgradnje objekta pri izvođenju građevinskih radova, koristiti savremenu opremu uz poštovanje određenog broja radnih sati u toku dana.
- ✚ U fazi izgradnje će se dobiti određene količine kamena, zemljišta, rastinja, šuta koje treba koristiti na ovome ili nekom drugom području. Preostale

količine ovog materijala moraju se dislocirati sa ovog područja u saglasnosti sa nadležnom komunalnom službom. Ni u kom slučaju otpad se ne smije odlagati u rijeku!

- ✚ Nakon izvršenih radova obavezno sprovesti mjere rekultivacije i sanacije terena.

Mjere za sprečavanje, smanjivanje ili ublažavanje štetnih uticaja na životnu sredinu prilikom izgradnje postrojenja

Mjere za sprečavanje i smanjenje emisija u vazduh

- ✚ Za vrijeme izgradnje dalekovoda, obezbijediti primjenu dobre prakse koja se odnosi na zemljane radove, sistem transporta materijala, procese utovara/istovara, prevoz putem i postrojenja za skladištenja/odlaganje.
- ✚ Za smanjenje zprašenosti na gradilištu, transportnim trasama i manipulativnim površinama kojima će se obavljati transport sirovina i materijala, koristiti mobilnu cisternu za prskanje vodom površinskih slojeva istih u toku ljetnih mjeseci. Sprovođenjem projektovanih i propisanih mjera, prskanja i kvašenja saobraćajnica i manipulativnih površina, može se značajno smanjiti štetan uticaj na radnu i životnu sredinu. Sprovođenje mjere vršiti po potrebi.
- ✚ Za vrijeme sušnog perioda i pri pojavi jačih vjetrova čija je brzina veća od 8 m/s svi radovi se moraju obustaviti.
- ✚ Prašinu, koja je redovan pratilac na privremenim gradilištima na izgradnji objekata, sprečavati povremenim kvašenjem i prskanjem kolovoznih i operativnih površina.
- ✚ Brzinu transportnih sredstava i mehanizacije na gradilištu prilagoditi uslovima transportnih trasa. Brzinu transportnih sredstava ograničiti na 20 km/h.
- ✚ Održavati puteve u ispravnom stanju i vršiti obavezno vlaženje površinskih slojeva.
- ✚ Sprovoditi mjere zaštite vazduha od emisija zagađujućih materija koje nastaju od sagorijevanja energenata u pogonskim mašinama koje moraju biti osigurane održavanjem ispravnosti mašina i pridržavanjem tehničkih uputstava.
- ✚ Za smanjenje količine izduvnih gasova koji potiču od mehanizacije koja za pogon koristi motore sa unutrašnjim sagorijevanjem, koristiti tečno gorivo D-2 sa niskim sadržajem sumpora ili mašine i mehanizacija moraju imati ugrađene prečistače izduvnih gasova.

- ✚ Redovnim i vanrednim tehničkim pregledima mašina i vozila koja će se koristiti prilikom izgradnje objekata osigurati maksimalnu ispravnost i funkcionalnost sistema sagorijevanja pogonskog goriva. Koristiti i redovno kontrolisati gorivo sa garantovanim standardom kvaliteta.
- ✚ Izduvni gasovi iz transportnih i pogonskih sredstava ne mogu biti uzrok preteranog zagađenja vazduha ako se na tehničkom pregledu ustanovi ispravnost uređaja sa pogonom na unutrašnje sagorijevanje.

Mjere za sprečavanje i smanjenje emisija u vode

- ✚ Prije izgradnje a po urađenom i revidovanom izvedbenom projektu investitor se obavezuje pribaviti **vodnu saglasnost** od nadležne JU Vode Srpske, Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede Republike Srpske.
- ✚ Rizik od zagađenja površinskih i podzemnih voda spriječiti preduzimanjem mjera u skladu sa **Pravilnikom o tretmanu i odvodnji otpadnih voda za područja gradova i naselja gdje nema javne kanalizacije ("Službeni glasnik Republike Srpske", br. 68/01)** i **Pravilnikom o uslovima ispuštanja otpadnih voda u površinske vode ("Službeni glasnik Republike Srpske", br. 44/01)**.
- ✚ Otpadne vode i fekalije iz pomoćnih objekata i objekata za radnike moraju se prihvatati i bezbjedno odvoditi u odgovarajuću septičku jamu, odnosno mobilne toalete u skladu sa **Pravilnikom o tretmanu i odvodnji otpadnih voda za područja gradova i naselja gdje nema javne kanalizacije ("Službeni glasnik Republike Srpske", br. 68/01)**.
- ✚ Riješiti odvodnju atmosferskih voda sa gradilišta uređenjem odvodnih kanala i taložnika prije ispusta takvih voda u krajnji recipijent. Vode prikupljene na ovaj način ne smiju se upuštati u okolne vodotoke prije nego što se mehanički prečiste od suspendovanih materija u taložniku.
- ✚ Na lokalitetima gdje će se vršiti priprema betona za stubove dalekovoda postaviti spremnik za sakupljanje otpadne vode od pranja mješalice do njihovog konačnog zbrinjavanja u najbližu kanalizaciju. Ove otpadne vode se ne smiju ispuštati u površinske vode
- ✚ Spriječiti bilo kakvo ispuštanje neprečišćenih otpadnih voda u vodotoke.
- ✚ Pridržavati se dobre radne građevinske prakse i planiranja.
- ✚ Zemljane radove ne izvoditi za vrijeme jakih kiša u cilju sprečavanja ispiranja zemljanog materijala i njegovog odnošenja u površinske vode.
- ✚ Održavanje, čišćenje i punjenje mašina i mehanizacije gorivom i uljima ne smije se vršiti na gradilištu.
- ✚ U slučaju potrebe da se kvar na mehanizaciji zbog curenja ulja mora otkloniti na gradilištu, potrebno je koristiti zaštitne tacne kako bi se spriječilo zagađenje podzemne vode.

- ✚ Održavanje, čišćenje i punjenje sredstava naftnim derivatima vršiti isključivo na vodonepropusnoj (asfaltiranoj ili betoniranoj) površini pored koje mora biti izgrađen separator masti i ulja.
- ✚ Ako dođe do prosipanja goriva i ulja na gradilištu, mora se odmah izvršiti čišćenje tog prostora suhim postupkom posipanjem adsorbensa po zagađenom zemljištu i na kraju mehanički odstraniti zagađeno zemljište.
- ✚ Na gradilištu osigurati priručna sredstva (materijali za upijanje: piljevina i sl.) za brzu intervenciju u slučaju izlijevanja motornog ulja ili ulja iz hidraulike strojeva,
- ✚ Sakupljeno gorivo i ulje sa posutim materijalom i odstranjeno zemljište ukloniti i deponovati na posebno predviđeno vodonepropusno mjesto ili u vodonepropusni kontejner predviđen za odlaganje opasnog otpada. Navedena vrsta otpada ne smije se miješati i odlagati zajedno sa komunalnim otpadom.
- ✚ Potrebno je preduzeti sve mjere kako ne bi došlo do nekontrolisanog izlijevanja tečnosti na gradilištu duž trase dalekovoda.
- ✚ Obavezno uraditi *Akcioni plan zaštite u slučaju prosipanja opasnih materija*, u cilju sprečavanja hemijskog zagađenja površinskih i podzemnih voda, kao i zemljišta.
- ✚ U slučaju ispuštanja goriva, tehničkih ulja i masti iz mašina i transportnih sredstava, *obezbjediti dovoljnu količinu sredstava za upijanje naftnih derivata*, piljevinu ili neko drugo sredstvo koje ima sposobnost da upija gorivo, a zagađeno zemljište mehanički odstraniti. Zagađeno zemljište koje se odstrani predstavlja opasan otpad zbog čega se mora odložiti u vodonepropusni kontejner predviđen za opasan otpad do njegovog konačnog zbrinjavanja.
- ✚ Negativan uticaj čvrstog otpada može se minimalizovati njegovim pravilnim zbrinjavanjem. Zbog toga na predmetnoj lokaciji investitor će morati postaviti zatvorene kontejnere za odlaganje čvrstog otpada koji će nastajati pri radovima na izgradnji dalekovoda.
- ✚ Spriječiti odlaganje otpada u korito ili na obale vodotoka, kao i na zemljište duž trase dalekovoda.

Mjere za zaštitu zemljišta

- ✚ Svi radovi na izgradnji, sanaciji i eksploataciji dalekovoda moraju se izvoditi prema **Glavnom projektu dalekovoda**.
- ✚ Dimenzije gradilišta ne smiju odstupiti od dimenzija koje su definisane u Glavnom projektu dalekovoda.
- ✚ Prije početka izgradnje potrebno je planirati pristupne puteve za mehanizaciju i odlagališta (deponije) na lokalitetima gdje će biti najmanja šteta za biljni pokrov.
- ✚ Izvođačima radova treba strogo naglasiti odgovornost čuvanja cijele okolne vegetacije i zemljišta unutar i izvan građevinske zone,
- ✚ U cilju zaštite tla, uklanjanje tla na travnjačkim površinama smije se provesti samo u strogo dopuštenim gabaritima u skladu sa izdanim dozvolama koje sadrže uslove zaštite prirode,
- ✚ Maksimalno sačuvati postojeću vegetaciju,

- ✚ Iskopani materijal se može koristiti i rasplanirati u neposrednoj blizini radi uređenja platoa.
- ✚ U slučaju pojave erozivnih procesa obavezno preduzeti mjere stabilizacije tla,
- ✚ Riješiti odvodnju atmosferskih voda kako bi se stabilizovale i zaštitile površine koje su podložne eventualnim erozionim procesima i spriječilo odnošenje materijala.
- ✚ Prilikom izgradnje objekta kao što su dalekovodi ne nastaju velike količine čvrstog otpada, ali se ipak mora, u cilju zaštite zemljišta, organizovati upravljanje onom količinom čvrstog otpada koji će nastajati, bez obzira na porijeklo.
- ✚ U toku izgradnje obezbijediti adekvatnu upotrebu mehanizacije i građevinskih mašina kako ne bi došlo do zagađenja poljoprivrednog zemljišta zbog izlivanja nafte, naftnih derivata i motornih ulja.
- ✚ Obezbijediti uslove neophodne za primjenu predviđenih mjera zaštite od erozije, degradacije i zagađenja poljoprivrednog zemljišta naftom, motornim uljima, hemikalijama i drugim opasnim i otrovnim materijama.
- ✚ S obzirom na vrstu objekta u toku izvođenja radova na izgradnji i eksploataciji dalekovoda analize zemljišta nije potrebno vršiti osim u slučaju da dođe do akcidenta-nekontrolisanog izlivanja goriva na lokaciji duž trase dalekovoda.
- ✚ Zbog mogućnosti curenja goriva i maziva ne koristiti neispravne mašine a servisiranje mašina ne obavljati na gradilištu. U slučaju potrebe da se snabdijevanje gorivom mehanizacije mora izvršiti na gradilištu, snabdijevanje treba da se izvrši na uređenom prostoru za pretakanje koje je betonirano ili gdje je postavljena limena posuda adekvatne veličine u koju se može skupiti slučajno proliveno gorivo. Ukoliko dođe do prolivanja goriva ili maziva u zemljište takva mjesta treba posuti materijalima veoma visoke moći upijanja i neutralizacijske sposobnosti te nakon toga obaviti čišćenje prostora.
- ✚ Sječu šuma i postojeće vegetacije svesti na minimum da se ne bi inicirali procesi klizanja i erozije tla, što treba definisati Planom sječe šuma.
- ✚ Poslije završenih radova, sve predmete i materijale sa površina korišćenih za potrebe gradilišta treba ukloniti i te površine izravnati i dovesti u prvobitno stanje. Nakon izvršenih radova obavezno sprovesti mjere rekultivacije i sanacije terena.
- ✚ Lokacije za odlaganje iskopanog materijala moraju biti samo privremenog karaktera, a nakon njene upotrebe lokacije dovesti u prvobitan izgled sa korišćenjem autohtonog bilja i drveća. Izbjegavati deponovanje bilo koje vrste otpada na predmetnoj lokaciji.

Mjere za sprečavanje ili smanjenje emisije buke

- ✚ U cilju zaštite radnika i lokalnog stanovništva sprovesti mjere zaštite od negativnih uticaja koje može izazvati buka kao posljedica izvođenja radova na izgradnji dalekovoda. Te mjere podrazumijevaju: kontrolu unutar gradilišta, kao i okolne naseljene oblasti, mjere za redukciju buke za

pojedinačne dijelove postrojenja i mašina, primjenu akustične zaštite, fizičkih barijera ili ograda kao i opreme za ličnu zaštitu za rad zaposlenih radnika.

- ✚ Nepovoljni efekti buke pojaviće se na samom gradilištu koja se može umanjiti upotrebom odgovarajuće opreme (zaštita antifonima i štitnicima na ušima).
- ✚ Nepovoljan uticaj buke na radnike treba rješavati preduzimanjem odgovarajućih mjera zaštite na radu (antifoni), kao i pridržavanjem dužine dnevne izloženosti određenom nivou buke.
- ✚ Imajući u vidu nepovoljne efekte buke potrebno je provoditi mjere za smanjenje ili potpuno eliminisanje buke.
- ✚ Građevinske radove koji bi proizveli veliku buku izvoditi u određenim vremenskim intervalima i prema odgovarajućim propisima i standardima.
- ✚ Zabraniti korišćenje građevinskih mašina u noćnom periodu i ograničiti ih na radne sate i dane u sedmici.
- ✚ Koristiti opremu i uređaje sa prigušivačima koji moraju biti atestirani, odnosno konstruisani ili izolovani da u spoljnu sredinu ne emituju buku preko dozvoljenog nivoa.
- ✚ U slučaju da pojedine mašine prekoračuju dozvoljene vrijednosti nivoa buke, potrebno je zabraniti njihovu upotrebu, odnosno koristiti moderniju i tehnički ispravnu mehanizaciju.
- ✚ Ukoliko izmjereni nivo buke pri mjerenjima u toku redovnog rada mašina bude iznad propisanih vrijednosti primijeniti mjere za redukciju buke za pojedinačne dijelove postrojenja i mašina (akustičko izolovanje metalnih djelova opreme, ograđivanje mašina i uređaja i dr.).
- ✚ Vršiti redovan pregled i ispitivanja ispravnosti mašina i opreme i održavanje istih prema uputstvu proizvođača.
- ✚ Buku nastalu od transportnih sredstava ublažavati vremenskim režimom rada. Sve radove na izgradnji dalekovoda u cilju smanjenja buke izvoditi u toku dana, pridržavati se određenog broja radnih sati.
- ✚ Brzinu transportnih sredstava kojima će se vršiti transport unutar gradilišta izvan istog prilagoditi uslovima puta, u cilju smanjenja nivoa buke,
- ✚ Prilikom nabavke oruđa i uređaja za rad, uz dokumentaciju koja se prilaže uz oruđe za rad i uređaje moraju se pribaviti i podaci o njihovim akustičnim osobinama, iz kojih će se vidjeti da buka na radnom mjestu neće prelaziti dopuštene vrijednosti.

Mjere za sprečavanje i smanjenje nastanka čvrstog otpada

- ✚ Selektovano sakupljati građevinski otpad i komunalni otpad,
- ✚ U toku izvođenja radova na izgradnji dalekovoda, negativan uticaj čvrstog otpada minimalizovati njegovim pravilnim zbrinjavanjem. Zbog toga je potrebno, na predmetnoj lokaciji, za vrijeme odvijanja radova postaviti zatvorene vodonepropusne kontejnere ili kante za odlaganje čvrstog otpada. Obavezno vršiti odvojeno odlaganje otpada te komunalni otpad odlagati

zasebno od građevinskog otpada, otpada od iskopavanja, otpada od krčenja vegetacije i sl.

- ✚ Čvrsti otpad sa gradilišta zbrinjavati prema Zakonu o upravljanju otpadom ("Sužbeni glasnik Republike Srpske", broj 111/13, 106/15, 16/18, 70/20, 63/21 i 65/21).
- ✚ Zabranjuje se deponovanje bilo koje vrste otpada na predmetnoj lokaciji.
- ✚ Mora se spriječiti nekontrolisano razbacivanje čvrstog otpada na gradilištu i po okolnom zemljištu duž trase dalekovoda. Sav otpad koji će nastajati u toku izvođenja radova se mora odvojiti prema vrstama i odlagati u vodonepropusne kontejnere ili kante, a dalje ga zbrinjavati u dogovoru sa nadležnim komunalnim preduzećem sa kojim će investitor morati imati sklopljen ugovor o zbrinjavanju otpada (osim opasnog otpada). O načinu odlaganja i zbrinjavanju navedenog otpada mora se uredno voditi evidencija.
- ✚ Spriječiti nekontrolisano razbacivanje otpada i njegovo odlaganje na zemljište na i oko gradilišta duž trase dalekovoda.
- ✚ Sav nastali čvrsti otpad mora se deponovati na pravilan način i dalje zbrinjavati u dogovoru sa ovlaštenim operaterima za njegovo zbrinjavanje.
- ✚ Komunalni otpad koji će nastajati kao posljedica boravka osoblja na gradilištu prikupljati na adekvatan način (putem kontejnera ili kanti), a zatim odvoziti u saradnji sa komunalnim preduzećem sa kojim je potrebno sklopiti ugovor o saradnji.
- ✚ Komunalni čvrsti otpad, papir i karton, papirna i kartonska ambalaža, plastika i plastična ambalaža koje će nastajati u procesu rada mora se prikupljati, odvojiti prema vrstama a zatim odlagati u zatvorene vodonepropusne kontejnere i odvoziti u dogovoru sa nadležnom komunalnom službom.
- ✚ Održavanje, čišćenje i punjenje mašina i mehanizacije gorivom i uljima ne smije se vršiti na gradilištu.
- ✚ Da ne bi došlo do ispuštanja, curenja goriva, tehničkih ulja i masti iz mehanizacije i mašina, mehanizacija i mašine koje će se koristiti pri radu moraju biti tehnički ispravne i mora se redovno vršiti njihov pregled.
- ✚ U slučaju potrebe da se kvar na mehanizaciji zbog curenja ulja mora otkloniti na gradilištu, potrebno je koristiti zaštitne tacne kako bi se spriječilo zagađenje podzemne vode.
- ✚ Ukoliko dođe do nekontrolisanog isticanja opasnih materija (gorivo, ulja) na zemljište, izvršiti čišćenje prostora suhim postupkom, mehaničkim putem odstraniti zagađeno zemljište.
- ✚ Sakupljeno gorivo i ulje sa posutim materijalom i odstranjeno zemljište ukloniti i deponovati na posebno predviđeno vodonepropusno mjesto ili u vodonepropusni kontejner. Zagađeno zemljište koje se odstrani, mora se odložiti u vodonepropusne kontejnere do njegovog konačnog zbrinjavanja, a njegov dalji tretman povjeriti specijalizovanoj službi koja treba da obavi uklanjanje opasnih materija i asanaciju terena, saglasno zakonskim odredbama iz ove oblasti. Sakupljeno gorivo i zauljeni upijajući materijal skladištiti u posebne bačve. **Navedene vrste otpada ne smiju se miješati i odlagati zajedno sa komunalnim otpadom.**
- ✚ Zbog mogućnosti curenja goriva i maziva ne koristiti neispravne mašine a servisiranje mašina ne obavljati na gradilištu. U slučaju potrebe da se

snabdijevanje gorivom mehanizacije mora izvršiti na gradilištu, snabdijevanje treba da se izvrši na uređenom prostoru za pretakanje koje je betonirano ili gdje je postavljena limena posuda adekvatne veličine u koju se može skupiti slučajno proliveno gorivo. Ukoliko dođe do proljevanja goriva ili maziva u zemljište takva mjesta treba posuti materijalima veoma visoke moći upijanja i neutralizacijske sposobnosti te nakon toga obaviti čišćenje prostora.

- ✚ Otpadna ulja i maziva i drugi opasni otpad sakupljati u posebnim bačvama, skladištiti na natkrivenoj i betoniranoj površini, i zbrinjavati u saradnji sa ovlaštenom institucijom. Obaveza Investitora je da sklopi ugovor sa institucijom koja ima dozvolu za upravljanje ovakvom vrstom otpada. Na tržištu sekundarnih sirovina otpadna ulja su roba koja ima plasman i svoju cijenu, što je najbolja mjera za zbrinjavanje ovih materijala i zaštitu životne sredine.
- ✚ Investitor je dužan sklopiti *Ugovore* (zavisno od vrste otpada- neopasan, opasan), sa ovlaštenim institucijama za konačno zbrinjavanje otpada razdvojenog po katalogu, u skladu sa Pravilnikom o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada ("Službeni glasnik Republike Srpske", broj 19/15, 79/18).
- ✚ Preduzeće mora da vodi evidenciju o mjestu nastanka, količinama i načinu tretmana otpadnog materijala koji će nastajati prilikom izgradnje dalekovoda i njegovom redovnom eksploatacijom, kao i u slučaju akcidentne situacije. U skladu s tim investitor se obavezuje da izradi Plan upravljanja otpadom i odredi lice odgovorno za upravljanje otpadom. Lice odgovorno za upravljanje otpadom je dužno:
 - da ažurira Plan upravljanja otpadom;
 - da organizuje sprovođenje Plana upravljanja otpadom;
 - da predlaže mjere za poboljšanje prevencije, ponovnog korišćenja i reciklaže otpada;
 - da pregleda usklađenost pravnih zahtjeva za upravljanje otpadom i izvještava odgovorno lice o stanju usklađenosti.

Mjere za sprečavanje uticaja na stanovništvo

- ✚ U cilju smanjenja uticaja prašine na zdravlje radnika u toku izgradnje i na zdravlje stanovništva u okolini primjeniti sve mjere neophodne da disperzija lebdećih čestica u vazduhu bude što manja, tokom izvođenja građevinskih radova (iskop, utovar i istovar materijala), ublažavati mjerama zaštite kojima se emisije lebdećih čestica dovode u granične vrijednosti (optimalna vlažnost materijala, kvašenje i orošavanje materijala),
- ✚ Redovno održavati i kvasiti pristupne i druge gradilišne puteve kao i manipulativne platee,
- ✚ S obzirom da će se tokom građenja na terenu primijeniti klasična građevinska mehanizacija, koja u pravilu proizvodi buku preko nivoa do 80 dB potrebno je predvidjeti mjere za zaštitu zdravlja radnika (npr. korištenjem antifona ili štitnika za uši).

- ✚ Za vrijeme izvođenja radova, strogo zabraniti ulaz na gradilište nezaposlenim licima. U slučaju povrede radnika, postupiti prema Pravilniku o sadržaju i načinu izdavanja obrazaca izvještaja o povredi na radu, profesionalnom oboljenju i oboljenju u vezi sa radom ("Službeni glasnik Republike Srpske" broj 66/08). I u svemu ostalom se pridržavati Zakona o zaštiti na radu ("Službeni glasnik Republike Srpske" broj 01/08, 13/10) i podzakonske legislative vezane za oblast zaštite na radu.
- ✚ Obaveza Investitora je i da izvrši obavještanje ukoliko se pojavi bilo koji negativan uticaj na zdravlje ljudi i životnu sredinu u toku izvođenja projekta izgradnje dalekovoda u skladu sa zakonskim odredbama Zakona o zaštiti životne sredine i nadležnostima Ministarstva zdravlja i socijalne zaštite Republike Srpske.

Mjere za zaštitu vegetacije, flore i faune

- ✚ Odabrati postojeće puteve na mjestima gdje god je to moguće, a za izvođenje radova odabrati mehanizaciju i transportna sredstva koja će zahtijevati minimalno proširenje postojećih puteva.
- ✚ Planirati minimalno uklanjanje biljnog pokrova i sječu drveća, očuvati starije drveće na gradilištima, pristupnim putevima i duž vodotoka.
- ✚ Ograničiti kretanje teške mehanizacije prilikom izgradnje dalekovoda kako bi devastirana površina bila manja, odnosno koristiti postojeće mreže puteva koje nakon završetka radova treba sanirati.
- ✚ Prilikom izvođenja zemljanih radova, humusni sloj deponovati i nakon završetka vratiti kao gornji sloj u neposrednom okruženju izvođenja radova.
- ✚ Prilikom izvođenja radova, zabranjene su sve radnje koje utiču na narušavanje povoljnog stanja populacije divljih vrsta, uništavanje ili oštećivanje njihovih staništa, legla, gnijezda ili narušavanje njihovog životnog ciklusa.
- ✚ U slučaju pojave invazivnih biljnih vrsta, ponajprije vrste koje su zabilježene na žirem području a koje se često javljaju kao posljedica upotrebe teške mehanizacije, potrebno je vršiti njihovo uklanjanje u radnom pojasu tokom izgradnje dalekovoda.
- ✚ Sačuvati starije drveće na gradilištima, pristupnim putevima i duž vodotoka.
- ✚ Koristiti postojeću mrežu puteva i po završetku radova izvršiti njihovu sanaciju.
- ✚ Nakon završetka radova na izgradnji i montaži dalekovoda mora se izvršiti sanacija površina koje su degradirane radovima a zatim izvršiti ozelenjavanje degradiranih površina, sadnjom autohtonog biljnog materijala, kako bi se obezbijedila mogućnost za obnavljanje flore i faune na lokaciji. Takođe je neophodno ozelenjavanje degradiranih površina u cilju stabilizacije zemljišta duž trase dalekovoda naročito na mjestima gdje postoji mogućnost da dođe do erozionih procesa.
- ✚ Pažljivo rukovati lako zapaljivim materijama i otvorenim plamenom kako bi se spriječili šumski požari. Poštovati sve propise i postupke o zaštiti šuma od požara.
- ✚ **Izvršiti stručnu procjenu za količinu drvne mase koja će se iskrčiti sječom šume za potrebe izgradnje dalekovoda.**

- ✚ **Prema članu 45. Zakona o šumama ("Službeni glasnik Republike Srpske" br. 75/08, 60/13 i 70/20), zabranjena je sječa i uništavanje sljedećih vrsta drveća:** Pančičeve omorike, tise, munike, bora krivulja, planinskog javora, balkanskog klenića, božikovine, sremze, žute košće, hrasta crnike, makedonskog hrasta, maljave breze, medvjede lijeske, bademolisne kruške, žute džanarke, južne mukinje, masline, zelenike, sive topole, bademolisne vrbe i lovor-vrbe, kao i drugih rijetkih i vrijednih vrsta drveća na njihovim prirodnim nalazištima, poimence određenih Osnovom, kao i rijetkih, vrijednih šumskih biotopa, staništa, habitata i ekosistema. Zabranjuje se iskorišćavanje i uništavanje vrsta žbunja i njihovih prirodnih staništa: ogrozda, crne ribizle, oštre veprine, meke veprine, brnistre i konopljike. Stabla šumskog drveća iz stava 1. ovog člana i žbunja iz stava 2. ovog člana mogu se koristiti uz odobrenje Ministarstva ako su suva ili toliko oštećena da im predstoji neposredno sušenje ili predstavljaju leglo zaraze od biljnih bolesti i štetočina, kao i pri sprovođenju mjera njege, obnove i zaštite genofonda ovih vrsta u zasadima i prirodnim šumama i u drugim slučajevima utvrđenim propisima.

Mjere za zaštitu kulturno-istorijskog naslijeđa

- ✚ Investitor se obavezuje da ukoliko u toku radova, na izgradnji dalekovoda naiđe na arheološki lokalitet, a naročito ako se pretpostavlja da ima status kulturnog dobra, o tome obavijesti Republički zavod za zaštitu kulturno-istorijskog i prirodnog naslijeđa i preduzme sve mjere kako se kulturno dobro ne bi oštetilo do dolaska ovlašćenog lica, **Zakon o kulturnim dobrima ("Službeni glasnik Republike Srpske", br. 38/22, član 53.)**.
- ✚ Obaveza investitora je da ukoliko u toku radova na izgradnji dalekovoda naiđe na prirodno dobro koje je geološko-paleontološkog ili minerološko-petrografskog porijekla a za koje se pretpostavlja da ima status prirodnog dobra, o tome obavijesti Zavod za zaštitu kulturno-istorijskog i prirodnog naslijeđa i preduzme sve mjere kako se prirodno dobro ne bi oštetilo do dolaska ovlašćenog lica, član 47. **Zakona o zaštiti prirode**.
- ✚ Obavezno izvršiti obustavljanje svih radova na izgradnji dalekovoda i izvještavanje o novim arheološkim nalazištima koja su izložena radovima na izgradnji, što će biti najdjelotvornija mjera ublažavanja za obezbjeđivanje procjene i očuvanja bilo kog značajnijeg arheološkog spomenika.

Mjere za zaštitu pejzaža

- ✚ Potrebno je napraviti planove za zaštitu pejzaža kako bi se osigurala zaštita postojećeg izgleda pejzaža.
- ✚ Prilikom izgradnje dalekovoda sve radove izvoditi u skladu sa Glavnim projektom dalekovoda kako bi se sačuvao pejzaž i smanjili negativni uticaji na isti.
- ✚ Spriječiti nekontrolisano razbacivanje čvrstog otpada na i u okolini gradilišta duž trase dalekovoda.

Mjere za sprečavanje mogućih akcidentnih situacija nastalih radom sa zapaljivim tečnostima

- ✚ S obzirom da će se raditi o privremenim gradilištima duž trase dalekovoda gdje će gradilište biti zemljana podloga, u cilju sprečavanja zagađenja voda i zemljišta punjenje gorivom i uljima mašina i mehanizacije ne smije se vršiti na gradilištu, već na najbližoj benzinskoj stanici ili na vodonepropusnoj (asfaltiranoj ili betoniranoj) površini pored koje mora biti izgrađen separator masti i ulja.
- ✚ Prema tome, mjere koje se propisuju u cilju sprečavanja akcidentnih situacija pri radu sa zapaljivim tečnostima odnose se na mjere koje se moraju preduzimati i provoditi prilikom rada sa mašinama i mehanizacijom koja kao pogonsko gorivo koriste energente.
- ✚ Obezbijediti adsorbens (piljevinu, ekopor) za upijanje goriva u slučaju nekontrolisanog prolijevanja goriva mašina i mehanizacije na gradilištu duž trase dalekovoda. Investitor mora na lokaciji obezbijediti dovoljnu količinu adsorbensa za prikupljanje pri nekontrolisanom prolijevanju goriva.

Mjere za korišćenje zemljišta i prostorno planiranje

- ✚ U skladu sa članom 42. Zakona o šumama ("Službeni glasnik Republike Srpske" br. 75/08, 60/13 i 70/20) investitor se obavezuje pribaviti Saglasnost za krčenje šume i trajnu promjenu namjene šumskog zemljišta od strane nadležnog Ministarstva.
- ✚ Obezbijediti zaštitu infrastrukture putem nadležnih javnih preduzeća.
- ✚ Izvršiti kompenzaciju gubitka ili uništavanja površina zemljišta.
- ✚ Obavezno izvršiti sanaciju površina zemljišta koje će biti degradirano radovima na izgradnji dalekovoda.

Ostale mjere

- ✚ Primijeniti načelo održivog razvoja, a sva ugrađena tehnološko-mašinska oprema i instalacije moraju se licencirati i imati odobrenje u skladu sa domaćim propisima ili po mogućnosti, certifikovana u skladu sa standardima Evropske unije ili ekvivalentnim standardima, što će se utvrditi atestima.
- ✚ Plan zaštite životne sredine mora biti uključen u sve ugovore.
- ✚ Osigurati zaštitu radnika na radu i zaštitu od požara.
- ✚ **Obavezno sve radove izvoditi u skladu sa Glavnim projektom dalekovoda.**
- ✚ Radnicima duže zaposlenim na lokacijama duž trase dalekovoda na pripremi stubnih mjesta obezbijediti pomoćne prostorije za presvlačenje, higijenu i boravak, kao i propisana sredstva zaštite na radu.
- ✚ Radnicima se mora obezbijediti oprema i stručna obuka neophodna za bezbjedan i kvalitetan rad.
- ✚ Prilikom izgradnje primjenjivati sve propisane mjere zaštite na radu i tako obezbijediti uslove sprečavanja i otklanjanja opasnosti na radu u skladu sa

Zakonom o zaštiti na radu ("Službeni glasnik Republike Srpske", br. 01/08, 13/10).

- ✚ Preduzeti preventivne mjere za zaštitu od požara u skladu sa **Zakonom o zaštiti od požara ("Službeni glasnik Republike Srpske", br. 94/19)** obezbjeđenjem predviđenih mobilnih sredstava za početno gašenje, odnosno brzu lokalizaciju požara, obučavanje radnika za stručno i bezbjedno rukovanje uređajima za gašenje potencijalnog požara.
- ✚ Poštovati mjere koje su propisane **Pravilnikom o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1 kV do 400 kV ("Službeni list SFRJ", br. 65/88, 18/92):**

- Na mjestima pristupačnim vozilima (oko naseljenih mjesta, iznad polja, livada, šumskih puteva) sigurnosna visina iznosi 6 m, a sigurnosna udaljenost 5 m.
- Sigurnosna udaljenost za nepristupačene dijelove zgrade iznosi 3 m. Za pristupačne dijelove zgrade sigurnosna visina iznosi 5 m, a sigurnosna udaljenost iznosi 4 m.
- Za vodove iznad objekata potrebna električno pojačana izolacija, a za vodove iznad objekata u kojim se zadržava veći broj ljudi potrebna je i mehanički pojačana izolacija.
- Nije dozvoljeno vođenje vodova iznad nadzemnih objekata sa lako zapaljivim materijalima, sigurnosna udaljenost mora da bude jednaka visini stuba uvećanoj za 3 m.
- Za vodove u gusto naseljenim mjestima sigurnosna visina mora da bude 7 m. Izolacija mora da bude električno pojačana, a na mjestima ukrštanja sa ulicama i putevima i mehanički pojačana.
- Ako vodovi prelaze preko igrališta sigurnosna udaljenost iznosi 12 m, izolacija mora da bude električno pojačana.
- Udaljenost bilo kog dijela stuba od ivice regionalnog puta ne smije biti manje od 10 m, a u izuzetnim slučajevima može se smanjiti na 5 m. Izolacija mora da bude električno povećana. Ugao ukrštanja dalekovoda i regionalnog puta mora da iznosi najmanje 20°.
- Vodovi ne smiju prelaziti preko protivgradnih stanica.
- Postavljanje stubova na grobljima nije dozvoljeno.

✚ **Svaki stub dalekovoda mora biti uzemljen.**

- ✚ Preglede gromobranskih instalacija vršiti redovno u skladu sa **Pravilnikom o tehničkim propisima o gromobranima ("Službeni list SFRJ", br. 13/68), svakih pet godina.**
- ✚ Nakon završetka radova na izgradnji dalekovoda izvršiti sanaciju predmetnog lokaliteta, ukloniti sve deponije i izvršiti ravnanje terena.

- Izvođač radova dužan je kod izvođenja radova obezbjediti da ne dođe do prljanja i oštećenja saobraćajnih površina, a u slučaju da do ovog dođe dužan je odmah o svom trošku izvršiti popravku odnosno pranje i čišćenje istih.

- Investitor je dužan obezbjediti tačnu snimku svih izvedenih podzemnih instalacija i objekata u duhu Pravilnika o izradi i održavanju katastra komunalnih uređaja. Ovi podaci će služiti za vođenje katastra podzemnih instalacija i objekata.
- Svako stubno mjesto u trasi voda se obilježava: tabelom za upozorenje na opasnost od prisustva visokog napona na 2,5 m iznad tla, tabelom sa reljefno utisnutim brojem iz jedinstvenog sistema brojeva elektrodistributivnog preduzeća. Tabela se postavlja ispod tabele za upozorenje ili se broj nanosi postojanom bojom direktno na stub. Može da se koristi samo jedna tabela na kojoj se nalazi i broj stubnog mjesta i upozorenje na opasnost od prisustva visokog napona.

Mjere za sprečavanje, smanjivanje ili ublažavanje štetnih uticaja na životnu sredinu u toku eksploatacije/korištenja

Osnovne propozicije zaštite životne sredine kod ovakve vrste objekata obuhvataju: bezbijednost po ljude i životinje od direktnih dodira, sigurnost susjednih objekata i tehničkih instalacija u blizini dalekovoda. Ove pozicije se rešavaju sigurnosnim visinama iznad zemlje i sigurnosnim udaljenostima iznad i pored drugih objekata. Sigurnosne visine i sigurnosne udaljenosti su propisane zakonima a u slučaju kvara obezbijeduje se brzo isključenje zaštinim uređajima u postrojenjima.

- ✚ Sve vrste otpada koji nastaju u procesu rada je potrebno prikupljati u vodonepropusne kontejnere zatvorenog tipa ili kante, nakon čega se vrši odvoz na deponiju u dogovoru sa nadležnom komunalnom službom sa kojom je investitor dužan sklopiti ugovor o odvoženju komunalnog i drugog otpada.
- ✚ Buka usljed korone postoji zbog visokog naponskog nivoa. Ovi uticaji su izraženiji prilikom lošeg vremena, dok su pri normalnim vremenskim uslovima ovi efekti minorni. Elektromagnetni uticaji uzrokovani od strane dalekovoda se u principu smanjuju pravilnim izborom izolacionog nivoa same izolacije, te izborom spojne i ovjesne opreme. Vršiti mjerenja buke duž dalekovoda svake tri godine.
- ✚ Uopšteno, uređaji, oprema i mašine koji emituju buku moraju biti atestirani, odnosno moraju biti tako konstruisani ili izolovani, da u spoljnu sredinu ne emituju buku preko dozvoljenog nivoa (Pravilnik o graničnim vrijednostima intenziteta buke ("Službeni glasnik Republike Srpske", br. 2/23).

Mjere zaštite od elektromagnetskog zračenja

Štetno dejstvo električnih i magnetskih polja krajnje niskih frekvencija, koja se stvaraju u blizini postrojenja koja rade pod visokim naponom (razvodna postrojenja visokog napona, transformatorske stanice, dalekovodi, elektrane) može se spriječiti preduzimanjem odgovarajućih zaštitnih mjera. Te mjere mogu da budu mjere pasivne i mjere aktivne zaštite.

- ✚ Mjere pasivne zaštite obuhvataju mjere kojima se ograničava vrijeme boravka licima koja rade u zoni električnih i magnetskih polja, korišćenje automatske i daljinske kontrole operacija koje se odvijaju u takvom polju i postavljanjem radnih mjesta na dovoljnu udaljenost od tih polja. Ako je jačina polja na radnom mestu veća od jačine predviđene odgovarajućim nacionalnim normama, ili ako način obavljanja radova ne odgovara uslovima koji su propisani normativnim aktima, preduzimaju se mjere aktivne zaštite.
- ✚ Mjere aktivne zaštite zasnivaju se na korišćenju sredstava koja štite izložena lica od uticaja električnog polja. Ta zaštita se obezbjeđuje sredstvima lične i opšte zaštite. Lična zaštitna sredstva čine ekranirajuća odjeća, ekranirajući šljem i specijalna obuća. Zaštitna ekranirajuća odjeća štiti eksponovanog radnika od štetnog dejstva električnog polja i sprečava proticanje struje pražnjenja kroz organizam. Zaštitna odjeća se izrađuje od naročite metalizirane provodljive tkanine u obliku kombinezona ili jakne sa pantalonama. Odjeća se oblači preko rublja da bi se tijelo izolovalo od nje, a preko te odjeće može da se navuče radni mantil ili kaput. Radnik u ekranizirajućoj odjeći može da radi neograničeno, ali dugotrajan rad u njoj može da izazove poremećaje u termoregulaciji organizma. Obuća treba da ima đon od elektroprovodljive gume koja omogućuje dobar kontakt sa podlogom na kojoj radnik stoji. Koriste se, takođe, čizme i kaljače izrađene od elektroprovodljive gume. Za glavu se koristi metalni šljem ili šljem od metalizirane mase. Opšta zaštitna sredstva predstavljaju zaštitni zakloni - ekrani čija se svojstva zasnivaju na slabljenju jačine polja na bezopasnu vrijednost. Ekрани mogu da budu homogeni provodnici u obliku elektroprovodljivih traka ili ploča, ili u obliku metalne rešetke (Faradejev kavez).
- ✚ **Mjerenja elektromagnetnog zračenja** za predmetno postrojenje vršiti prema **Zakonu o zaštiti od nejonizujućeg zračenja ("Službeni glasnik Republike Srpske", br. 36/19)** i **Pravilniku o zaštiti od elektromagnetskih polja do 300 GHz ("Službeni glasnik Republike Srpske, br. 99/19)**.
- ✚ Obaveza Investitora je i da izvrši obavještanje ukoliko se pojavi bilo koji negativan uticaj na zdravlje ljudi i životnu sredinu u toku izvođenja projekta izgradnje i eksploatacije energetskog objekta u skladu sa zakonskim odredbama Zakona o zaštiti životne sredine i nadležnostima Ministarstva zdravlja i socijalne zaštite Republike Srpske.
- ✚ **Zaštita profesionalnog osoblja** - Radnici koji rade u blizini provodnika pod naponom i opreme, su izloženiji na EMP nego šira javnost. Profesionalna izloženost na EMP treba biti sprečena pridržavanjem nekih od sledećih mjera:
 - Identifikacija potencijalno opasnog izvora EM polja
 - upotreba lične opreme za vreme radnih aktivnosti
 - pridržavanje dozvoljenog vremena izlaganju EM polju
 - obuka radnika o opasnostima izlaganju EM polju
 - postavljanje i označavanje sigurnih zona koja bi odvojila radne površine gde se očekuju povišen nivo EM polja.

- povećavanje razdaljine između izvora i radnika
 - upotreba zaštitne opreme i dr.
- ✚ Ako se mjerenjem utvrdi da su prekoračene dozvoljene vrijednosti, inspektor u Ministarstvu zdravlja i socijalne zaštite RS, Odsjek za zaštitu od zračenja naređuje rekonstrukciju, smanjenje upotrebe ili prestanak rada izvora zračenja.

đ) OPIS OSTALIH MJERA RADI USKLAĐIVANJA SA OSNOVNIM OBAVEZAMA ODGOVORNOG LICA, POSEBNO MJERA NAKON ZATVARANJA POSTROJENJA KOJE MOGU UTICATI NA SPREČAVANJE ILI SMANJIVANJE ŠTETNIH UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Preduzetim mjerama, koje su predmet ovih Dokaza o uticaju na životnu sredinu, planirani objekat, u pogledu i planova i tehničkih rješenja zaštite životne sredine ispunjava propisane uslove u skladu sa Zakonom o zaštiti prirode („Službeni glasnik Republike Srpske”, broj 20/14), Zakonom o zaštiti životne sredine („Službeni glasnik RS”, broj 71/12, 79/15, 70/20), Zakonom o zaštiti vazduha („Službeni glasnik Republike Srpske”, broj 124/11, 46/17), Zakonom o upravljanju otpadom („Službeni glasnik Republike Srpske”, broj 111/13, 106/15, 16/18, 70/20, 63/21, 65/21) i Zakonom o vodama („Službeni glasnik Republike Srpske”, broj 50/06, 92/09, 121/12, 74/17), te odgovarajućim podzakonskim aktima.

Investitor je dužan da imenuje odgovorno lice u slučaju nesreće koje je dužno preduzeti sve preventivne mjere neophodne za sprečavanje nesreća velikih razmjera i ograničiti njihov uticaj na ljude i životnu sredinu. Odgovorno lice prezentuje preduzete preventivne mjere nadležnom organu ili prilikom inspeksijskog pregleda.

Prilikom realizacije projekata, neophodno je ispuniti slijedeće uslove:

- Da su objekti izgrađeni u skladu sa Zakonom o uređenju prostora i građenju ("Službeni glasnik Republike Srpske" br. 40/13, 106/15, 3/16 i 84/19), a što utvrđuje nadležni organ rješenjem o odobrenju za upotrebu, kojim se dozvoljava njegovo korišćenje (upotrebna dozvola);
- Da su u potpunosti realizovana sva tehničko-tehnološka rješenja, koja su data u projektno-tehničkoj dokumentaciji i da ispunjava sve propisane uslove zaštite na radu u skladu sa Zakonom o zaštiti na radu ("Službeni glasnik Republike Srpske", br. 01/08 i 13/10) i Zakonom o zaštiti od požara ("Službeni glasnik Republike Srpske", broj 94/19);
- Da ispunjava propisane uslove u pogledu zaštite životne sredine, u skladu sa Zakonom o zaštiti prirode ("Službeni glasnik Republike Srpske, broj 20/14), Zakonom o zaštiti životne sredine ("Službeni glasnik Republike Srpske br. 71/12, 79/15, 70/20), Zakonom o zaštiti vazduha ("Službeni glasnik Republike Srpske", br. 124/11, 46/17), Zakonom o upravljanju otpadom ("Službeni glasnik Republike Srpske", br. 111/13, 106/15, 16/18, 70/20, 63/21, 65/21) i Zakonom o vodama ("Službeni glasnik Republike Srpske", broj 50/06, 92/09, 121/12, 74/17), te odgovarajućim podzakonskim aktima.

Ostale mjere:

- Primijeniti načelo održivog razvoja, a sva ugrađena tehnološko-mašinska oprema i instalacije moraju se licencirati i imati odobrenje u skladu sa domaćim propisima ili po mogućnosti, certifikovana u skladu sa standardima Evropske unije ili ekvivalentnim standardima, što će se utvrditi atestima.
- Plan zaštite životne sredine mora biti uključen u sve ugovore.
- Osigurati zaštitu radnika na radu i zaštitu od požara.
- **Obavezno sve radove izvoditi u skladu sa Glavnim projektom dalekovoda.**
- Radnicima duže zaposlenim na lokacijama duž trase dalekovoda na pripremi stubnih mjesta obezbijediti pomoćne prostorije za presvlačenje, higijenu i boravak, kao i propisana sredstva zaštite na radu.
- Radnicima se mora obezbijediti oprema i stručna obuka neophodna za bezbjedan i kvalitetan rad.
- Prilikom izgradnje primjenjivati sve propisane mjere zaštite na radu i tako obezbijediti uslove sprečavanja i otklanjanja opasnosti na radu u skladu sa **Zakonom o zaštiti na radu (Sl. gl. RS, br. 01/08, 13/10).**
- Preduzeti preventivne mjere za zaštitu od požara u skladu sa **Zakonom o zaštiti od požara (Sl. gl. RS, br. 94/19)** obezbjeđenjem predviđenih mobilnih sredstava za početno gašenje, odnosno brzu lokalizaciju požara, obučavanje radnika za stručno i bezbjedno rukovanje uređajima za gašenje potencijalnog požara.

Poštovati mjere koje su propisane **Pravilnikom o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1 kV do 400 kV (Službeni glasnik RS br. 07/12):**

- Sigurnosna visina voda kod magistralnog i lokalnih puteva iznosi 7 m. Udaljenost bilo kojeg dijela stuba od spoljne ivice puta ne smije biti manja od 20 m za magistralne puteve. Izolacija mora biti mehanički i električno pojačana. Ugao ukrštanja voda i magistralnog puta, iznosi najmanje 30°. Za lokalne puteve i puteve za industrijske objekte ugaonost ukrštanja nije ograničen.
- Mjesta prelaska 110 kV dalekovoda preko 20/10kV vodova izvesti prema Pravilniku, po kome je sigurnosna visina 2,5 m i sigurnosna udaljenost 1 m.
- Prelazak dalekovoda preko niskonaponske mreže predvidjeti prema Pravilniku, gdje je sigurnosna visina 2,5 m i sigurnosna udaljenost 2 m.
- Ukrštanje dalekovoda preko vodova telekomunikacionih veza i njihovo međusobno približavanje predvidjeti prema zahtjevima Pravilnika o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1 kV do 400 kV (Službeni gl. RS 7/12). Prema pomenutom Pravilniku visina između najnižeg provodnika elektroenergetskog voda i najvišeg provodnika telekomunikacijskog voda iznosi:

| | |
|-------------------------------------|--------|
| ▪ za vodove napona 400kV | 5.5 m |
| ▪ za vodove napona 220kV | 4.0 m |
| ▪ za vodove napona od 35kV do 110kV | 3.0 m |
| ▪ za vodove napona od 1kV do 35kV | 2.5 m. |
- Kod prelaska elektroenergetskog voda preko šuma i drveća, sigurnosna udaljenost od bilo kojeg dijela stabla iznosi 3 m.

Svaki stub dalekovoda mora biti uzemljen.

Preglede gromobranskih instalacija vršiti redovno u skladu sa **Pravilnikom o tehničkim propisima o gromobranima (Sl. list SFRJ, br. 13/68), svakih pet godina.**

Pregled gromobranskih instalacija se mora izvršiti i ranije u slučaju da dođe do udara groma u objekat ili da dođe do promjena na instalacijama. **Ispitivanja mora da radi institucija ovlaštena za navedenu vrstu poslova.**

Nakon završetka radova na izgradnji dalekovoda izvršiti sanaciju predmetnog lokaliteta, ukloniti sve deponije i izvršiti ravnanje terena.

- Izvođač radova dužan je kod izvođenja radova obezbijediti da ne dođe do prljanja i oštećenja saobraćajnih površina, a u slučaju da do ovog dođe dužan je odmah o svom trošku izvršiti popravku odnosno pranje i čišćenje istih.
- Svako stubno mjesto u trasi voda se obilježava: tablicom za upozorenje na opasnost od prisustva visokog napona na 2,5 m iznad tla, tablicom sa reljefno utisnutim brojem iz jedinstvenog sistema brojeva elektrodistributivnog preduzeća. Tablica se postavlja ispod tablice za upozorenje ili se broj nanosi postojanom bojom direktno na stub. Može da se koristi samo jedna tablica na

kojoj se nalazi i broj stubnog mjesta i upozorenje na opasnost od prisustva visokog napona.

Mjere zaštite od požara

Mjere zaštite od požara podrazumjevaju slijedeće:

1. Organizacione mjere zaštite od požara,
2. Građevinske mjere zaštite od požara i
3. Tehničke mjere zaštite od požara.

Organizacione mjere zaštite od požara podrazumjevaju sistem mjera i radnji koje se odnose na propisnu organizaciju tehnološkog postupka i obrazovanje radnika za propisan rad. U tom smislu preduzimaju se slijedeće preventivne mjere zaštite od požara:

1. Svi zaposleni radnici moraju biti upoznati sa opasnostima od požara i mjerama zaštite za njihovo suzbijanje i saniranje.
2. Planiranje i programiranje mjera zaštite od požara koje će se vršiti kroz izradu:
 - Pravilnika o zaštiti od požara,
 - Plana zaštite od požara,
 - Programa mjera zaštite od požara za svaku tekuću godinu i
 - Izradu uputstava za bezbjedan rad i rukovanje sredstvima za gašenje požara
3. Uspostavljanje sistema komunikacija i veze za dojavu eventualnog požara.

Građevinske mjere zaštite od požara podrazumijevaju sprječavanje prenošenje požara sa jednog objekta na drugi ili prenošenje vanjskog požara na ove objekte. Električne instalacije u građevinskim objektima moraju se izvesti i održavati prema odredbama Tehničkih propisa i standarda. Upotrijebljeni materijali za izgradnju objekata i izvođenje instalacija moraju biti standardni i odgovarati mjestu ugradnje.

Tehničke mjere zaštite od požara podrazumjevaju slijedeće:

1. Omogućavanje dostupnosti opreme za početno i navalno gašenje požara i njihovo propisno kontrolisanje i održavanje.
 2. Postavljanje odgovarajućih tabla sa zabranama i upozorenjima,
- Radnik i svaka druga osoba koja primjeti požar ili neposrednu opasnost od požara dužan je da obavijesti vatrogasno - spasilačku jedinicu i preduzme mjere za otklanjanje neposredne opasnosti od požara, ako to može učiniti bez opasnosti za sebe ili druge osobe.
 - Prilikom izvođenja radova pored primjene propisa u kojima su sadržane mjere zaštite od požara, potrebno je posebno obratiti pažnju na:
 - skladištenje lako zapaljivih i eksplozivnih materijala;
 - vidljivo označavanje lako zapaljivih materijala;
 - raspored objekata koji omogućava brzo i efikasno gašenje požara;
 - postavljanje i održavanje u ispravnom stanju sredstava za gašenje požara.

- ✓ Potrebno je preduzeti preventivne mjere za zaštitu od požara, koje treba da budu definisane u Pravilniku o zaštiti na radu i zaštiti od požara. Moraju se obezbjediti sredstva predviđena za početno gašenje, odnosno brzu lokalizaciju požara, te obučiti radnike za stručno i bezbjedno rukovanje uređajima za gašenje početnog požara. Potrebno je postaviti aparate za početno gašenje požara, a sve u skladu sa **Zakonom o zaštiti od požara ("Službeni glasnik Republike Srpske, br. 94/19)**.

U cilju sprečavanja nesreća velikih razmjera neophodno je u skladu sa važećom zakonskom regulativom preduzimati sljedeće aktivnosti:

- ✚ Periodično vršiti opštu obuku zaposlenih iz oblasti zaštite od požara u skladu sa **Zakonom zaštite od požara (Službeni glasnik RS broj 94/19)**,
- ✚ Periodično vršiti opštu obuku zaposlenih iz oblasti zaštite na radu u skladu sa **Zakonom o zaštiti na radu (Službeni glasnik RS broj: 01/08, 13/10)**.
- ✚ Specijalistička obuka radnika u smislu izdavanja uvjerenja o stručnoj osposobljenosti za samostalan i bezbjedan rad radnika na svim vrstama mašina i uređaja,
- ✚ Pregled i ispitivanje sredstava rada i opreme na osnovu **Zakona o zaštiti na radu (Službeni glasnik RS broj 01/08, 13/10)** te **Pravilnika o postupku i rokovima preventivnih i periodičnih pregleda i ispitivanja opreme za rad i preventivnih i periodičnih ispitivanja uslova radne sredine (Sl. glasnik RS br. 66/08, 52/09)**,
- **Svi elementi planiranih objekata moraju biti u skladu sa sljedećim zakonima i propisima:**
 - Zakon o zaštiti od nejonizujućih zračenja („Službeni glasnik RS“ br. 36/19);
 - Zakon o zaštiti od požara („Službeni glasnik RS“ br. 94/19);
 - Zakon o zaštiti životne sredine („Službeni glasnik RS“ br. 71/12, 79/15, 70/20);
 - Pravilnik o graničnim vrijednostima intenziteta buke ("Službeni glasnik Republike Srpske" br. 02/23);
 - Zakon o upravljanju otpadom, („Službeni glasnik Republike Srpske“, broj 111/13, 106/15, 16/18, 70/20, 63/21 i 65/21);
 - Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu elektroenergetskih postrojenja i uređaja od požara („Službeni glasnik RS“ br. 42/13) i dr.

e) OPIS MJERA PLANIRANIH ZA MONITORING EMISIJA U ŽIVOTNU SREDINU, UKLJUČUJUĆI GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA PROPISANE POSEBNIM PROPISIMA, PARAMETRE NA OSNOVU KOJIH SE MOGU UTVRDITI ŠTETNI UTICAJI NA ŽIVOTNU SREDINU I MJESTA, NAČIN I UČESTALOST MJERENJA UTVRĐENIH PARAMETARA

Monitoring je neophodno vršiti u cilju da se osigura praćenje i mjerenje ključnih karakteristika operacija i djelatnosti u okviru predmetnog objekta koji mogu uticati na životnu sredinu, u skladu sa Zakonom o zaštiti životne sredine ("Službeni glasnik Republike Srpske", broj 71/12, 79/15, 70/20).

Razlozi i ciljevi za uspostavljanje monitoringa:

- ✚ da se prate promjene stanja okoline i uticaj na živi svijet kako bi se pravovremeno ukazalo na potrebe smanjenja zagađivanja,
- ✚ da se lociraju i prate uzroci kako bi se mogle preduzimati korektivne i preventivne mjere,
- ✚ da se vrši vrednovanje usaglašenosti sa relevantnim zakonskim propisima, prije svega sa Zakonom o zaštiti životne sredine.

Obaveza investitora je da vrši monitoring u skladu sa važećom zakonskom regulativom i slijedećim podzakonskim aktima:

- ✚ Uredba o vrijednostima kvaliteta vazduha ("Službeni glasnik Republike Srpske", br: 124/12)
- ✚ Uredba o uslovima za monitoring kvaliteta vazduha ("Službeni glasnik Republike Srpske", br: 124/12)
- ✚ Pravilnik o graničnim vrijednostima intenziteta buke ("Službeni glasnik Republike Srpske", br. 2/23)
- ✚ Pravilnik o uslovima ispuštanja otpadnih voda u površinske vode ("Službeni glasnik Republike Srpske", broj 44/01)
- ✚ Pravilnik o graničnim i remedijacionim vrijednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Službeni glasnik Republike Srpske", br. 82/21)
- ✚ Zakon o upravljanju otpadom, („Službeni glasnik Republike Srpske“, broj 111/13, 106/15, 16/18, 70/20, 63/21, 65/21)
- ✚ Zakon o zaštiti od nejonizujućeg zračenja („Službeni glasnik Republike Srpske“, broj 36/19).

Monitoring parametara životne sredine moraju vršiti ovlaštene institucije na osnovu utvrđenih metodologija mjerenja koje su u skladu sa važećom zakonskom regulativom. Izvršena istraživanja, mjerenja kao i zakonski propisi Republike Srpske koji to propisuju, su pokazali da je potrebno uspostaviti monitoring svih segmenata životne sredine koji mogu biti narušeni tokom eksploatacije u okviru predmetne lokacije, radi postizanja visokog nivoa zaštite životne sredine u cjelini.

Cilj monitoringa je da se utvrdi efikasnost predviđenih preventivnih mjera ublažavanja negativnih uticaja na kvalitet životne sredine, kao i da se identifikuje svaka promjena u novonastaloj životnoj sredini.

Za predmetne dionice dalekovoda Buleća-Trebinje 1 i Bileća-Nikšić, planiran je monitoring slijedećih parametara na osnovu kojih se mogu utvrditi štetni uticaji na životnu sredinu:

- monitoring elektromagnetnih zračenja u području obuhvata dalekovoda
- praćenje tokova otpada,
- mjerenja buke (tokom izvođenja radova na izgradnji nove trase DV) i svake treće godine tokom redovnog rada, na novoj trasi i na postojećoj trasi DV,
- mjerenje kvaliteta vazduha (samo u slučaju akcidentnih situacija),
- praćenje kvaliteta zemljišta (samo u slučaju akcidentnih situacija).

Mjerenje kvaliteta vazduha u okviru predmetnog obuhvata je potrebno vršiti isključivo u slučaju akcidentnih situacija koje bi izazvale emitovanje zagađujućih materija u vazduh. U tom slučaju mjerenje vršiti u trajanju od 24 sata, na slijedeće parametre:

- koncentracija prašina,
- ukupne lebdeće čestice,
- SO₂,
- NO, NO₂, NO_x,
- CO
- meteorološke parametre

Izmjerene vrijednosti koncentracija osnovnih parametara u životnoj sredini upoređiće se sa vrijednostima propisanim prema **Uredbi o vrijednostima kvaliteta vazduha ("Službeni glasnik Republike Srpske" broj 124/12)**, kako bi se utvrdilo da li izmjerene vrijednosti koncentracija mjerenih parametara prelaze maksimalno dozvoljeni nivo koji je određen pomenutom Uredbom, a kojim su utvrđene granične vrijednosti kvaliteta vazduha.

Tabela 15. Granične vrijednosti vazduha za zaštitu zdravlja ljudi (Uredba o vrijednostima kvaliteta vazduha ("Službeni glasnik Republike Srpske", br. 124/12))

| Period uzorkovanja | Granična vrijednost |
|--|-----------------------|
| Sumpordioksid | |
| Jedan sat | 350 µg/m ³ |
| Jedan dan | 125 µg/m ³ |
| Kalendarska godina | 50 µg/m ³ |
| Azotdioksid | |
| Jedan sat | 150 µg/m ³ |
| Jedan dan | 85 µg/m ³ |
| Kalendarska godina | 40 µg/m ³ |
| Ugljenmonoksid | |
| Maksimalna dnevna osmočasovna vrijednost | 10 mg/m ³ |
| Jedan dan | 5 mg/m ³ |
| Kalendarska godina | 3 mg/m ³ |
| Suspendovane čestice RM10 | |
| Jedan dan | 50 µg/m ³ |
| Kalendarska godina | 40 µg/m ³ |

Tabela 16. Ciljna vrijednost za prizemni ozon

| Cilj | Period računanja prosječne vrijednosti | Ciljna vrijednost |
|------------------------|--|---|
| Zaštita zdravlja ljudi | Maksimalna dnevna osmočasovna srednja vrijednost | 120 µg/m ³ se ne smije prekoračiti u više od 25 dana po kalendarskoj godini u toku tri godine mjerenja |

Monitoring kvaliteta voda

Monitoring kvaliteta otpadnih voda, potrebno je vršiti samo u slučaju ispuštanja istih u površinske vode ili akcidentnih situacija u kojima je došlo do zagađenja vode.

Parametri koji se trebaju pratiti su u datom slučaju su:

- temperatura
- pH
- Elektrolitička provodljivost
- Suspendovane čvrste materije
- Biološka potrošnja kiseonika BPK5
- Hemijska potrošnja kiseonika HPK
- Amonijačni azot,
- Nitratni azot,
- Ukupni fosfor,
- Mineralna ulja.

Sva mjerenja moraju biti izvršena od strane ovlaštene institucije prema utvrđenim metodama i dokumentovana izvještajima o izvršenim mjerenjima.

Tabela 17. Dozvoljene granične vrijednosti parametara u industrijskim otpadnim vodama koje se smiju ispuštati u površinske vode

| Parametar | jedinica mjere | granična vrijednost |
|------------------------------|---------------------------------|---------------------|
| temperatura vode | °C | 30 |
| pH | | 6,50-9,00 |
| taloživost za 30 min | ml taloga/l | 0,5 |
| ukupno suspendovane materije | g/m ³ | 35 |
| BPK ₅ | gO ₂ /m ³ | 25 |
| HPK dihromatni | gO ₂ /m ³ | 125 |
| amonijačni azot | g/m ³ N | 10 |
| nitritni azot | g/m ³ N | 1 |
| nitratni azot | g/m ³ N | 10 |
| ukupni azot | g/m ³ N | 15 |
| ukupni fosfor | g/m ³ P | 3 |
| mineralna ulja | mg /m ³ | 500 |
| srebro, Ag | mg /m ³ | 50 |
| aluminijum, Al | mg /m ³ | 1000 |
| arsen, As | mg /m ³ | 100 |
| kadmijum, Cd | mg/m ³ | 10 |
| kobalt, Co | mg/m ³ | 500 |
| ukupni hrom, Cr | mg/m ³ | 100 |
| šestovalentni hrom, | mg/m ³ | 100 |
| bakar, Cu | mg/m ³ | 300 |
| gvožđe, Fe | mg/m ³ | 2000 |
| živa, Hg | mg/m ³ | 1 |
| mangan, Mn | mg/m ³ | 500 |
| nikl, Ni | mg/m ³ | 10 |
| olovo, Pb | mg/m ³ | 10 |
| selen, Se | mg/m ³ | 50 |
| antimon, Sb | mg/m ³ | 100 |
| kalaj, Sn | mg/m ³ | 500 |

| | | |
|----------|-------------------|------|
| cink, Zn | mg/m ³ | 1000 |
|----------|-------------------|------|

Ispitivanje kvaliteta zemljišta

Kao što je već i rečeno, zagađenje zemljišta može nastati kao posljedica nekontrolisanog odbacivanja otpada nastalih prilikom odvijanja redovnih aktivnosti, komunalnog otpada iz objekta, odbacivanja ambalaže, odbacivanja krpa od brisanja, usljed curenja trafo ulja, usljed nekontrolisanog curenja ulja iz transportnih sredstava itd. **Analizu zemljišta potrebno raditi samo u slučaju akcidentnih situacija ili po nalogu inspektora.**

U slučaju nekontrolisanog curenja ulja i hemikalija i usljed nekontrolisanog curenja ulja iz transportnih sredstava, mjesto na kom je došlo do kontaminacije odmah očistiti na slijedeće načine:

- ✚ Ako se izlije na betonsku površinu, pokupiti inertnim apsorbensom ili nekim drugim upijajućim materijalom, te isti skladištiti tako da ne zagađuje okolinu do odvoženja na rerafinaciju ili tretiranja na neki drugi način, u dogovoru sa ovlaštenim preduzećem za zbrinjavanje opasnog otpada;
- ✚ Ako se izlije na zemlju, kontaminiranu zemlju iskopati, spremiti u zatvoren kontejner do odvoženja na rerafinaciju ili tretiranja na neki drugi način, u dogovoru sa ovlaštenom institucijom za zbrinjavanje opasnog otpada.

U Republici Srpskoj podzakonski akt o dozvoljenim štetnim materijama u zemljištu je propisao Pravilnik o graničnim i remedijacionim vrijednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Službeni glasnik Republike Srpske", br. 82/21), čije se granične vrijednosti navode u nastavku:

Tabela 18. Granične vrijednosti zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu prema Pravilniku o graničnim i remedijacionim vrijednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Službeni glasnik Republike Srpske", br. 82/21)

| | (mg/kg apsolutno suve materije) |
|---------------|---------------------------------|
| | Granična vrijednost |
| Metali | |
| Kadmijum (Cd) | 0,8 |
| Hrom (Cr) | 100 |
| Bakar (Cu) | 36 |
| Nikl (Ni) | 35 |

| | |
|---|------|
| Olovo (Pb) | 85 |
| Cink (Zn) | 140 |
| Živa (Hg) | 0,3 |
| Arsen (As) | 29 |
| Barijum (Ba) | 160 |
| Kobalt (Co) | 9 |
| Molibden (Mo) | 3 |
| Antimon (Sb) | 3 |
| Berilijum (Be) | 1,1 |
| Selen (Se) | 0,7 |
| Telur (Te) | - |
| Talijum (Th) | 1 |
| Kalaj (Sn) | - |
| Vanadijum (V) | 42 |
| Srebro (Ag) | - |
| Neorganska jedinjenja | |
| Cijanidi – slobodni | 1 |
| Cijanidi – kompleks (pH < 5) ^{1*} | 5 |
| Cijanidi – kompleks (pH ≥ 5) | 5 |
| Tiocijanati (ukupni) | 1 |
| Bromidi (mgBr/l) | 20 |
| Fluoridi (mgF/l) | 500* |
| Aromatična organska jedinjenja | |
| Benzen | 0,01 |
| Etilbenzen | 0,03 |
| Toluen | 0,01 |
| Ksileni | 0,1 |
| Stiren (vinilbenzen) | 0,3 |
| Fenol | 0,05 |
| Krezoli (ukupni) | 0,05 |
| Katehol (o-dihidroksibenzen) | 0,05 |
| Rezorcinol (m-dihidroksibenzen) | 0,05 |
| Hidrohinon (p-dihidroksibenzen) | 0,05 |
| Dodecilbenzen | - |
| Aromatični rastvarači | - |
| Policiklični aromatični ugljovodonici (PAH) | |
| PAH (ukupni) ^{2*} | 1 |
| Hlorovani ugljovodonici | |
| Vinilhlorid | 0,01 |
| Dihlormetan | 0,4 |

| | |
|---|---------|
| 1,1-dihloretan | 0,02 |
| 1,2-dihloretan | 0,02 |
| 1,1-dihloreten | 0,1 |
| 1,2-dihloreten (cis, trans) | 0,2 |
| Dihloropropan | 0,002 |
| Trihlormetan (hloroform) | 0,02 |
| 1,1,1-trihloretan | 0,07 |
| 1,1,2-trihloretan | 0,4 |
| Trihloreten | 0,1 |
| Tetrahlormetan | 0,4 |
| Tetrahloreten | 0,002 |
| Hlorbenzeni (ukupni) ^{3*} | 0,03 |
| Hlorfenoli (ukupni) ^{4*} | 0,01 |
| Hloronaftalen | - |
| Monohloranilin | 0,005 |
| Polihlorovani bifenili (ukupni) ^{5*} | 0,02 |
| Ekstraktabilna halogenizovana organska jedinjenja (EOX) | 0,3 |
| Dihloranilin | 0,005 |
| Trihloranilin | - |
| Tetrahloranilin | - |
| Pentahloranilin | - |
| 4-hlormetilfenol | - |
| Dioksin | - |
| Pesticidi | |
| DDT/DDD/DDE (ukupni) | 0,01 |
| Drini ^{6*} | 0,005 |
| Aldrin | 0,00006 |
| Dieldrin | 0,0005 |
| Endrin | 0,00004 |
| HCH-jedinjenja ^{7*} | 0,01 |
| α -HCH | 0,003 |
| β -HCH | 0,009 |
| γ -HCH | 0,00005 |
| Atrazin | 0,0002 |
| Karbaril | 0,00003 |
| Karbofuran | 0,00002 |
| Hlordan | 0,00003 |
| Endosulfan | 0,00001 |
| Heptahlor | 0,0007 |

| | |
|--|-----------|
| Heptahlorepoksid | 0,0000002 |
| Maneb | 0,002 |
| MCPA8* | 0,00005 |
| Organo kalajna jedinjenja (ukupni) | 0,001 |
| Azinfosmetil | 0,000005 |
| Ostale zagađujuće materije | |
| Cikloheksanon | 0,1 |
| Ftalati (ukupni)9* | 0,1 |
| Azbest | - |
| Ukupni naftni ugljovodonici (frakcije C6–C40)* | 50 |
| Piridini | 0,1 |
| Tetrahidrofuran | 0,1 |
| Tetrahidrotiofen | 0,1 |
| Tribromometan | - |
| Akrlonitril | 0,000007 |
| Butanol | - |
| 1,2 butilacetat | - |
| Etilacetat | - |
| Dietilenglikol | - |
| Etilenglikol | - |
| Formaldehid | - |
| Izopropanol | - |
| Metanol | - |
| Metil-tercijarni-butyl-etar (MTBE) | - |
| Metiletilketon (MEK) | - |

1* – Vrijednost pH određuje se u 0,01 M CaCl₂.

2* – Suma deset policikličnih aromatičnih ugljovodonika (antracen, benzo(a)antracen, benzo(k)fluoranten, benzo(a)piren, kri-zen, fenantren, fluoranten, indeno(1,2,3-cd)piren, naftalen i benzo(ghi)perilen).

3* – Zbir svih hlorbenzena (mono-, di-, tri-, tetra-, penta- i heksahlorbenzena). 4* – Zbir svih hlorfenola (mono-, di-, tri-, tetra- i pentahlorfenola).

5* – U slučaju remedijacionih vrijednosti, u obzir se uzima suma kongenera polihlorovani bifenili: PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 i 180; a u slučaju graničnih vrijednosti, uzima se u obzir suma istih kongenera, osim PCB 118.

6* – Pod “drinima” podrazumijeva se suma aldrina, dieldrina i endrina.

7* – Pod HCH (heksahlorcikloheksan) podrazumijeva se suma α -HCH, β -HCH, γ -HCH i δ -HCH.

8* – MCPA – 4-hlor-2-metilfenoksiacetilna kiselina (C₉H₉ClO₃).

9* – Zbir svih ftalata.

* – Diferencijacija po sadržaju gline: (F) = 175 + 13·L (L = % gline).

Prema navedenom Pravilniku vrši se korekcija graničnih vrijednosti za metale i arsen u zemljištu.

Granične vrijednosti za metale i arsen, sa izuzetkom antimona, molibdena, selena, telura, talijuma i srebra, zavise od sadržaja gline i organske materije u zemljištu.

Prilikom utvrđivanja tipa i svojstava zemljišta vrijednosti iz tabele koriguju se u vrijednosti primjenjive na aktuelno zemljište, a na osnovu izmjerenog sadržaja organske materije i sadržaja gline.

Za metale koristi se sljedeća korekciona formula u zavisnosti od tipa zemljišta, na osnovu koje se vrši konverzija.

$$(SW, IW)_b = (SW, IW)_s \cdot \frac{A + (B \cdot \% \text{ глине}) + (C \cdot \% \text{ органике материје})}{A + B \cdot 25 + C \cdot 10}$$

Gdje su:

(SW, IW)_b – korigovana granična vrijednost za određeno zemljište, (SW, IW)_s – granična vrijednost iz tabele,

% gline – izmjeren procenat gline u određenom zemljištu (veličine čestica < 2 μm),

% organske materije – izmjeren procenat organske materije u određenom zemljištu, A,

B, C – konstante zavisne od vrste metala.

Tabela 19. Konstante u zavisnosti od vrste metala

| Metal | A | B | C |
|-----------|-----|--------|--------|
| Arsen | 15 | 0,4 | 0,4 |
| Barijum | 30 | 5 | 0 |
| Berilijum | 8 | 0,9 | 0 |
| Kadmijum | 0,4 | 0,007 | 0,021 |
| Hrom | 50 | 2 | 0 |
| Kobalt | 2 | 0,28 | 0 |
| Bakar | 15 | 0,6 | 0,6 |
| Živa | 0,2 | 0,0034 | 0,0017 |
| Olovo | 50 | 1 | 1 |
| Nikl | 10 | 1 | 0 |
| Kalaj | 4 | 0,6 | 0 |
| Vanadijum | 12 | 1,2 | 0 |
| Cink | 50 | 3 | 1,5 |

Korekcija graničnih vrijednosti za organska jedinjenja u zemljištu

Granične vrijednosti za organska jedinjenja zavise od sadržaja organske materije u zemljištu.

Za organska jedinjenja, izuzev za policiklične aromatične ugljovodonike, koristi se sljedeća korekciona formula:

$$(SW, IW)_b = (SW, IW)_s \cdot \frac{\% \text{ органске материје}}{10}$$

Gdje su:

$(SW, IW)_b$ – korigovana granična vrijednost za određeno zemljište, $(SW, IW)_{sb}$ – granična vrijednost za standardno zemljište,
% organske materije – izmjereni procenat organske materije u određenom zemljištu.

Za zemljišta sa sadržajem organske materije iznad 30%, kao i za zemljišta sa sadržajem organske materije ispod 2%, vrši se korekcija graničnih vrijednosti, tako što se pri proračunu uzimaju ove dvije vrijednosti za % organske materije.

Korekcija graničnih vrijednosti za policiklične aromatične ugljovodonike (PAH) u zemljištu

Granične vrijednosti za policiklične aromatične ugljovodonike (PAH) zavise od sadržaja organske materije u zemljištu.

Za zemljišta sa sadržajem organske materije do 10% ne vrši se korekcija graničnih vrijednosti policikličnih aromatičnih ugljovodonika (PAH).

Za zemljišta sa sadržajem organske materije od 10% do 30% koristi se sljedeća korekciona formula:

$$(SW, IW)_b = (SW, IW)_s \cdot \frac{\% \text{ органске материје}}{10}$$

Gdje su:

$(SW, IW)_b$ – korigovana granična vrijednost za određeno zemljište, $(SW, IW)_{sb}$ – granična vrijednost za standardno zemljište,
% organske materije – izmjereni procenat organske materije u određenom zemljištu.

Za zemljišta sa sadržajem organske materije preko 30% koristi se sljedeća korekciona formula:

$$(SW, IW)_b = (SW, IW)_{sb} \cdot 3$$

Gdje su:

$(SW, IW)_b$ – korigovana granična vrijednost za određeno zemljište, $(SW, IW)_{sb}$ – granična vrijednost za standardno zemljište.

Mjerenje buke u životnoj sredini

Izmjerene vrijednosti uporediti prema Pravilniku o graničnim vrijednostima intenziteta buke ("Službeni glasnik Republike Srpske", br. 2/23)

Tabela 20. Granične vrijednosti indikatora buke na otvorenom i u zatvorenom prostoru

| Zona | Namjena prostora | Najviši dopušteni mjerodavni nivo buke L_{ReaqT} / dB (A) | | | |
|------|---|--|---------------|-------------|-----------|
| | | L_{day} | $L_{evening}$ | L_{night} | L_{den} |
| 1. | Područja namijenjena za odmor, liječenje i oporavak, tiha područja izvan naseljenog područja, uključujući i sve kategorije zaštićenih područja u Republici Srpskoj (nacionalni park, strogi rezervat prirode, posebni rezervat prirode, spomenik prirode, zaštićeno stanište, zaštićeni prirodni pejzaž, zaštićeni kulturni pejzaž, park prirode, park šuma, objekat oblikovane prirode i spomenik parkovske arhitekture) | 50 | 45 | 40 | 50 |
| 2. | Isključivo stambena područja ili tiha područja unutar naseljenog područja (predškolske i školske zone) | 55 | 55 | 40 | 56 |
| 3. | Područja mješovite namjene, odnosno područja većinski stambene namjene | 55 | 55 | 45 | 57 |
| 4. | Područja mješovite namjene, odnosno područja većinski poslovne namjene (poslovno-stambena područja, trgovačko-stambena područja) i područja neposredno uz magistralne i glavne gradske saobraćajnice | 65 | 65 | 50 | 66 |
| 5. | Područja isključivo zanatske, uslužno-trgovačke, sportsko-rekreacione i ugostiteljsko-turističke namjene | 65 | 65 | 55 | 67 |
| 6. | Industrijska, skladišna i servisna područja i transportni terminali | Na granici ove zone buka ne smije prelaziti graničnu vrijednost u zoni sa kojom se graniči | | | |

NAPOMENA: 1) u smislu ovog pravilnika dan je od 06.00 do 18.00 časova, veče od 18.00 do 22.00, a noć je od 22.00 do 06.00 časova.

Ispitivanje nivoa buke vršiti u toku izgradnje nove trase dalekovoda Bileća – Trebinje i to jedo mjerenje. Ispitivanje nivoa buke vršiti i u toku eksploatacije DV Bileća – Trebinje i DV Bileća – Nikšić, svake treće godine. Ispitivanje se mora vršiti od strane ovlašćene institucije.

Monitoring otpada

Potrebno je vršiti svakodnevne evidencije količina, načina skladištenja i krajnjeg odlaganja svih kategorija otpada. Vršiti redovno ažuriranje Plana upravljanja otpadom kao i njegovu reviziju i obnovu nakon perioda isteka važenja.

Monitoring elektromagnetnog zračenja

Prema Zakonu o zaštiti od nejonizujućih zračenja, „Službeni glasnik Republike Srpske“, broj 36/19 član 10 tačka 9 (izvori elektromagnetnih polja za koje se mora izvršiti sistematsko ispitivanje nivoa nejonizujućih zračenja su distributivna trafostanica izvan stambenog objekta ili drugog objekta gdje ljudi duže borave nazivnog napona 35 kV i

većeg), kao i Zakonu o uređenju prostora i građenju, „Službeni glasnik Republike Srpske“, broj 40/13 član 63, investitor je obavezan vršiti mjerenja elektromagnetnih zračenja u obuhvatu trafostanice svake treće godine.

Tabela 21. Granice izlaganja elektromagnetnom zračenju za područje povećane osjetljivosti

| <i>FREKVENCIJA F</i> | <i>JAČINA ELEKTRIČNOG POLJA E (V/M)</i> | <i>JAČINA MAGNETNOG POLJA H (A/M)</i> | <i>GUSTINA MAGNETNOG FLUKSA B (μT)</i> | <i>VRIJEME USREDNJAVANJA T (MINUTE)</i> |
|----------------------|---|---------------------------------------|--|---|
| < 1 Hz | 5 600 | 12 800 | 16 000 | / |
| 1 Hz – 8 Hz | 4 000 | 12 800/ f ² | 16 000/ f ² | / |
| 8 Hz – 25 Hz | 4 000 | 1 600/f | 2 000/f | / |
| 0.025 kHz – 0.8 kHz | 100/f | 1.6/f | 2/f | / |
| 0.8 kHz – 3 kHz | 100/f | 2 | 2.5 | / |
| 3 kHz – 100 kHz | 34.8 | 2 | 2.5 | / |
| 100 kHz – 150 kHz | 34.8 | 2 | 2.5 | 6 |
| 0,15 MHz – 1 MHz | 34.8 | 0.292/f | 0.368/f | 6 |
| 1 MHz – 10 MHz | 34.8/f ^½ | 0.292/f | 0.368/f | 6 |
| 10 MHz – 400 MHz | 11.2 | 0.0292 | 0.0368 | 6 |
| 400 MHz – 2000 MHz | 0.55f ^½ | 0.00148 f ^½ | 0.00184f ^½ | 6 |
| 2 GHz – 10 GHz | 24.4 | 0.064 | 0.08 | 6 |
| 10 GHz – 300 GHz | 24.4 | 0.064 | 0.08 | 68/f ^{1.05} |

Tabela 22. Granice izlaganja elektromagnetnom zračenju za javna područja

| <i>FREKVENCIJA F</i> | <i>JAČINA ELEKTRIČNOG POLJA E (V/M)</i> | <i>JAČINA MAGNETNOG POLJA H (A/M)</i> | <i>GUSTINA MAGNETNOG FLUKSA B (μT)</i> | <i>VRIJEME USREDNJAVANJA T (MINUTE)</i> |
|----------------------|---|---------------------------------------|--|---|
| < 1 Hz | 5 600 | 12 800 | 16 000 | / |
| 1 Hz – 8 Hz | 4 000 | 12 800/ f ² | 16 000/ f ² | / |
| 8 Hz – 25 Hz | 4 000 | 1 600/f | 2 000/f | / |
| 0.025 kHz – 0.8 kHz | 250/f | 4/f | 5/f | / |
| 0.8 kHz – 3 kHz | 100/f | 2 | 2.5 | / |
| 3 kHz – 100 kHz | 34.8 | 2 | 2.5 | / |
| 100 kHz – 150 kHz | 34.8 | 2 | 2.5 | 6 |
| 0,15 MHz – 1 MHz | 34.8 | 0.292/f | 0.368/f | 6 |
| 1 MHz – 10 MHz | 34.8/f ^½ | 0.292/f | 0.368/f | 6 |
| 10 MHz – 400 MHz | 11.2 | 0.0292 | 0.0368 | 6 |
| 400 MHz – 2000 MHz | 0.55f ^½ | 0.00148 f ^½ | 0.00184 f ^½ | 6 |
| 2 GHz – 10 GHz | 24.4 | 0.064 | 0.08 | 6 |
| 10 GHz – 300 GHz | 24.4 | 0.064 | 0.08 | 68/f ^{1.05} |

Tabela 23. Granice izlaganja elektromagnetskom zračenju za područje profesionalne izloženosti

| <i>FREKVENCIJA F</i> | <i>JAČINA ELEKTRIČNOG POLJA E (V/M)</i> | <i>JAČINA MAGNETNOG POLJA H (A/M)</i> | <i>GUSTINA MAGNETNOG FLUKSA B (μT)</i> | <i>VRIJEME USREDNJAVANJA T (MINUTE)</i> |
|----------------------|---|---------------------------------------|--|---|
| < 1 Hz | 14 000 | 32 000 | 40 000 | / |
| 1 Hz – 8 Hz | 10 000 | 32 000/f ² | 40 000/ f ² | / |
| 8 Hz – 25 Hz | 10 000 | 4 000/f | 5 000/f | / |
| 0.025 kHz – 0.8 kHz | 250/f | 4/f | 5/f | / |
| 0.8 kHz – 3 kHz | 250/f | 5 | 6.25 | / |
| 3 kHz – 100 kHz | 87 | 5 | 6.25 | / |
| 100 kHz – 150 kHz | 87 | 5 | 6.25 | 6 |
| 0,15 MHz – 1 MHz | 87 | 0.73/f | 0.92/f | 6 |
| 1 MHz – 10 MHz | 87/f ^½ | 0.73/f | 0.92/f | 6 |
| 10 MHz – 400 MHz | 28 | 0.073 | 0.092 | 6 |
| 400 MHz – 2000 MHz | 1.375/f ^½ | 0.0073f ^½ | 0.0046 f ^½ | 6 |
| 2 GHz – 10 GHz | 61 | 0.16 | 0.20 | 6 |
| 10 GHz – 300 GHz | 61 | 0.16 | 0.20 | 68/f ^{1.05} |

Tabela 24. Monitoring plan

U toku sanacije, rekonstrukcije i izgradnje:

- DV Bileća – Trebinje 1:

| PREDMET MONITORINGA | PARAMETAR KOJI SE OSMATRA | MJESTO VRŠENJA MONITORINGA | VRIJEME I NAČIN VRŠENJA MONITORINGA |
|----------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|--|
| | | | |

| | | | |
|---------------------------|---|---|--|
| KVALITET VAZDUHA | Prema Uredbi o vrijednostima kvaliteta vazduha (Sl. gl. RS, broj 124/12), i to: sumporni oksidi SO ₂ , azotni oksidi NO, NO ₂ , NO _x , O ₃ , ugljikovodonici, ukupne lebdeće čestice (ULČ), parametri vjetra - brzina i smjer, hidrometeorološki parametri - temperatura, relativna vlažnost i atmosferski pritisak | U okviru parcela izvođenja građevinskih radova | U SLUČAJU AKCIDENTNIH SITUACIJA ILI PO NALOGU NADLEŽNOG INSPEKTORA |
| OTPAD | Evidencija o proizvodnji, vrstama otpada, prikupljanju i konačnom zbrinjavanju otpada | U zoni građevinskih radova | DINAMIKOM REDOVNIH RADOVA |
| EMISIJA BUKE | Intenzitet nivoa buke | U zoni građevinskih radova na 10 mjernih tačaka | VRŠITI MJERENJE BUKE JEDANPUT U TOKU REKONSTRUKCIJE DV ILI PO NALOGU INSPEKTORA I ČEŠĆE |
| KVALITET ZEMLJIŠTA | SADRŽAJ TEŠKIH METALA | NA LOKACIJI AKCIDENTA | U SLUČAJU AKCIDENTNIH SITUACIJA ILI PO NALOGU INSPEKTORA |

- DV Bileća – Nikšić:

| PREDMET MONITORINGA | PARAMETAR KOJI SE OSMATRA | MJESTO VRŠENJA MONITORINGA | VRIJEME I NAČIN VRŠENJA MONITORINGA |
|----------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|--|
|----------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|--|

| | | | |
|---------------------------|---|--|--|
| KVALITET VAZDUHA | Prema Uredbi o vrijednostima kvaliteta vazduha (Sl. gl. RS, broj 124/12), i to: sumporni oksidi SO ₂ , azotni oksidi NO, NO ₂ , NO _x , O ₃ , ugljikovodonici, ukupne lebdeće čestice (ULČ), parametri vjetra - brzina i smjer, hidrometeorološki parametri - temperatura, relativna vlažnost i atmosferski pritisak | U okviru parcela izvođenja građevinskih radova | U SLUČAJU AKCIDENTNIH SITUACIJA ILI PO NALOGU NADLEŽNOG INSPEKTORA |
| OTPAD | Evidencija o proizvodnji, vrstama otpada, prikupljanju i konačnom zbrinjavanju otpada | U zoni građevinskih radova | DINAMIKOM REDOVNIH RADOVA |
| EMISIJA BUKE | Intenzitet nivoa buke | U zoni građevinskih radova na 5 mjernih tačaka | VRŠITI MJERENJE BUKE JEDANPUT U TOKU IZGRADNJE ILI PO NALOGU INSPEKTORA I ČEŠĆE |
| KVALITET ZEMLJIŠTA | SADRŽAJ TEŠKIH METALA | NA LOKACIJI AKCIDENTA | U SLUČAJU AKCIDENTNIH SITUACIJA ILI PO NALOGU INSPEKTORA |

U toku korištenja:

- DV Bileća – Trebinje 1:

| PREDMET MONITORINGA | PARAMETAR KOJI SE OSMATRA | MJESTO VRŠENJA MONITORINGA | VRIJEME I NAČIN VRŠENJA MONITORINGA |
|----------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|--|
|----------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|--|

| | | | |
|--|--|---|---|
| <p>KVALITET VAZDUHA</p> | <p>Prema Uredbi o vrijednostima kvaliteta vazduha (Sl. gl. RS, broj 124/12), i to: sumporni oksidi SO₂, azotni oksidi NO, NO₂, NO_x, O₃, ugljikovodonici, ukupne lebdeće čestice (ULČ), parametri vjetra - brzina i smjer, hidrometeorološki parametri - temperatura, relativna vlažnost i atmosferski pritisak</p> | <p>Na lokaciji akcidenta</p> | <p>U SLUČAJU AKCIDENTNIH SITUACIJA ILI PO NALOGU NADLEŽNOG INSPEKTORA</p> |
| <p>OTPAD</p> | <p>Evidencija o proizvodnji, vrstama otpada, prikupljanju i konačnom zbrinjavanju otpada</p> | <p>U zoni trase DV</p> | <p>DINAMIKOM REDOVNIH I VANREDNIH ODRŽAVANJA TRASE DV</p> |
| <p>EMISIJA BUKE</p> | <p>Intenzitet nivoa buke</p> | <p>U zoni trase DV na 10 mjernih tačaka</p> | <p>VRŠITI MJERENJE SVAKE TREĆE GODINE ILI PO NALOGU INSPEKTORA I ČEŠĆE</p> |
| <p>KVALITET ZEMLJIŠTA</p> | <p>Sadržaj teških metala</p> | <p>Na lokaciji akcidenta</p> | <p>U SLUČAJU AKCIDENTNIH SITUACIJA ILI PO NALOGU INSPEKTORA</p> |
| <p>NIVO ELEKTROMAGNETNOG ZRAČENJA</p> | <p>nivo elektromag. zračenja</p> | <p>u prostoru obuhvata trase DV</p> | <p>SVAKE TREĆE GODINE</p> |

KVALITET VODA

**osnovni fizičko –
hemijski parametri**

**na lokaciji
ispuštanja
otpadnih voda u
površinske vode**

**U SLUČAJU POJAVE
OTPADNIH VODA ILI
PO
NALOGU INSPEKTORA**

- DV Bileća – Nikšić:

| PREDMET MONITORINGA | PARAMETAR KOJI SE OSMATRA | MJESTO VRŠENJA MONITORINGA | VRIJEME I NAČIN VRŠENJA MONITORINGA |
|--------------------------------|---|---|---|
| KVALITET VAZDUHA | Prema Uredbi o vrijednostima kvaliteta vazduha (Sl. gl. RS, broj 124/12), i to: sumporni oksidi SO ₂ , azotni oksidi NO, NO ₂ , NO _x , O ₃ , ugljikovodonici, ukupne lebdeće čestice (ULČ), parametri vjetra - brzina i smjer, hidrometeorološki parametri - temperatura, relativna vlažnost i atmosferski pritisak | Na lokaciji akcidenta | U SLUČAJU AKCIDENTNIH SITUACIJA ILI PO NALOGU NADLEŽNOG INSPEKTORA |
| OTPAD | Evidencija o proizvodnji, vrstama otpada, prikupljanju i konačnom zbrinjavanju otpada | U zoni trase DV | DINAMIKOM REDOVNIH I VANREDNIH ODRŽAVANJA TRASE DV |
| EMISIJA BUKE | Intenzitet nivoa buke | U zoni trase DV na 5 mjernih tačaka | VRŠITI MJERENJE BUKE SVAKE TREĆE GODINE ILI PO NALOGU INSPEKTORA I ČEŠĆE |

| | | | |
|---|---|---|---|
| KVALITET ZEMLJIŠTA | Sadržaj teških metala | Na lokaciji akcidenta | U SLUČAJU AKCIDENTNIH SITUACIJA ILI PO NALOGU INSPEKTORA |
| NIVO ELEKTROMAGNETNOG ZRAČENJA | nivo elektromag. zračenja | u prostoru obuhvata trase DV | SVAKE TREĆE GODINE |
| KVALITET VODA | osnovni fizičko - hemijski parametri | na lokaciji ispuštanja otpadnih voda u površinske vode | U SLUČAJU POJAVE OTPADNIH VODA ILI PO NALOGU INSPEKTORA |

ž) OPIS RAZMATRANIH ALTERNATIVNIH RJEŠENJA U ODNOSU NA PREDLOŽENU LOKACIJU I TEHNOLOGIJU, KAO I RAZLOGE ZBOG KOJIH SE ODLUČILO ZA PREDLOŽENA RJEŠENJA

Preduzimanjem ovog zahvata, Investitor se opredijelio za obavljanje djelatnosti u skladu sa pozitivnim zakonima iz domene zaštite životne sredine i zaključcima koji će se utvrditi rješenjem nadležne institucije, odnosno uslovima i ograničenjima koji će biti sadržani u odobrenju za upotrebu objekta.

Radi se o rekonstrukciji i sanaciji daalekovoda gdje se većinom koristi postojeća trasa. Da bi se odabrala adekvatna trasa potrebna je analiza važeće planske i tehničke dokumentacije i ostalih urbanističko-tehničkih parametara koji će uticati na izbor najoptimalnijeg rešenja. Pri tome se uzima u obzir dužina trase, konfiguracija terena, naseljenost, pošumljenost, pristupačnost trasi, objekti na trasi kao i ostali objekti koje dalekovod ukršta i koji utiču na položaj trase.

Za predmetnu trasu nastojalo se da nove lokacije stubova budu što bliže postojećim stubovima i postojećim pristupnim putevima. Dužine zateznih polja su ograničena na 3

km odnosno 10 stubova. Trasa dalekovoda mora da ispuni i sve uslove za ukrštanja u skladu sa važećim *Pravilnikom o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1kV do 400kV*, kao i uslove drugih institucija

z) PLAN UPRAVLJANJA OTPADOM

Prema Zakonu o upravljanju otpadom u Republici Srpskoj, „otpad“ - znači sve materije ili predmete koje vlasnik odlaže, namjerava odložiti ili se traži da budu odložene u skladu sa jednom od kategorija otpada navedenoj u listi otpada. Vlasnik može biti pravno ili fizičko lice. Svaki čovjek obavljanjem redovnih dnevnih aktivnosti proizvodi otpad.

Otpad se može podijeliti:

- prema mjestu nastanka,
- prema svojstvima.

Zavisno o mjestu nastanka otpad se dijeli na:

- komunalni otpad
- proizvodni otpad

Prema svojstvima te uticaju na životnu sredinu i zdravlje ljudi otpad dijelimo na:

- opasni otpad
- inertni otpad

Ako otpad sadrži jedno od svojstava eksplozivnosti, reaktivnosti, zapaljivosti, nadražljivosti, nagrizanja, štetnosti, toksičnosti, infektivnosti, kancerogenosti, mutagenosti, teratogenosti, ekotoksičnosti i svojstvo otpuštanja otrovnih plinova reakcijom ili biološkom razgradnjom, svrstavaju se u opasni otpad.

Komunalni otpad podrazumijeva otpad iz domaćinstva, kao i drugi otpad koji je zbog svoje prirode i sastava sličan otpadu iz domaćinstva.

Biorazgradivi otpad je svaki otpad koji je pogodan za aerobnu ili anaerobnu razgradnju kao što su ostaci od hrane, vrtni otpad, papir, karton itd.

Inertni otpad znači otpad koji nije podložan značajnim fizičkim, hemijskim ili biološkim promjenama. Inertni otpad se neće rastvarati, spaljivati ili na drugi način fizički ili hemijski obrađivati, biološki razgrađivati ili nepovoljno uticati na druge supstance sa kojima dolazi u kontakt na način da prouzrokuje zagađenje životne sredine ili ugrožavanje zdravlja ljudi.

Tečni otpad je svaki otpad u tečnoj formi, uključujući otpadne vode, ali isključujući mulj.

Industrijski otpad je svaki otpadni materijal koji nastaje u toku jednog industrijskog procesa, i po svojim osobinama može biti opasan i neopasan. Neopasan industrijski otpad je svaki otpadni materijal koji nastaje u jednom industrijskom procesu, a koji po svojim osobinama ne utiče negativno na životnu sredinu i zdravlje ljudi, ne sadrži toksične supstance.

Industrijski otpad je otpad koji nastaje u proizvodnim procesima u industriji i zanatstvu, a po sastavu i osobinama se razlikuje od komunalnog otpada.

Neopasan otpad znači otpad koji nije definisan kao opasan otpad.

Opasan otpad znači svaki otpad koji je utvrđen posebnim propisom i koji ima jednu ili više karakteristika datih u podzakonskom aktu koji donosi ministar nadležan za zaštitu životne sredine, koji prouzrokuje opasnost po zdravlje ljudi i životnu sredinu, po svom porijeklu, sastavu ili koncentraciji, kao i onaj otpad koji je naveden u Pravilniku o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada ("Službeni glasnik Republike Srpske", broj 19/15 i 79/18).

Opasan otpad predstavlja otpad koji ima takva fizička, hemijska ili biološka svojstva da zahtjeva specijalno rukovanje i postupke obrade, kako bi se izbjegli rizici i štetna djelovanja na zdravlje i životnu sredinu. Opasni otpad u Katalogu prema Pravilniku o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada ("Službeni glasnik Republike Srpske", broj 19/15 i 79/18) ima oznaku zvjezdice (*).

Opasan otpad je svaki otpad koji ima jednu ili više sljedećih karakteristika:

- tačka gorenja ≤ 55 °C,
- sadrži jednu ili više supstanci iz I grupe otrova u ukupnoj koncentraciji $\geq 0,1$ %,
- sadrži jednu ili više supstanci iz II grupe otrova u ukupnoj koncentraciji ≥ 3 %,
- sadrži jednu ili više supstanci iz III grupe otrova u ukupnoj koncentraciji ≥ 25 %,

- ☞ sadrži jednu ili više korozivnih supstanci označenih u izrazima rizika kao R35 u ukupnoj koncentraciji $\geq 1\%$, ili R34 u ukupnoj koncentraciji $\geq 5\%$,
- ☞ sadrži jednu ili više nadražujućih supstanci označenih u izrazima rizika kao R41 u ukupnoj koncentraciji $\geq 10\%$, ili R36, R37 i R38 u ukupnoj koncentraciji $\geq 20\%$,
- ☞ sadrži jednu od kancerogenih supstanci 1. ili 2. kategorije u ukupnoj koncentraciji $\geq 0,1\%$,
- ☞ sadrži jednu od kancerogenih supstanci 3. kategorije u ukupnoj koncentraciji $\geq 1\%$,
- ☞ sadrži jednu supstancu toksičnu za reprodukciju 1. ili 2. kategorije označenih u izrazima rizika kao R60 i R61 u ukupnoj koncentraciji $\geq 1\%$ ili 3. kategorije označenih u izrazima rizika kao R62 i R63 u ukupnoj koncentraciji $\geq 5\%$,
- ☞ sadrži jednu mutagenu supstancu 1. ili 2. kategorije označenu u izrazima rizika kao R46 u ukupnoj koncentraciji $\geq 0,1\%$ ili 3. kategorije označenu u izrazima rizika kao R40 u ukupnoj koncentraciji $\geq 1\%$.

Opasan otpad je svaki otpad koji prouzrokuje opasnost po zdravlje ljudi i životnu sredinu kao i otpad naveden u Pravilniku o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada ("Službeni glasnik Republike Srpske", broj 19/15 i 79/18),

Sve materije ili predmeti nastali kao ostaci u procesu proizvodnje i prerade, istrošeni u toku korišćenja, koji ne zadovoljavaju utvrđene kriterije, ili im je rok upotrebe u odgovarajuće svrhe istekao, ili iz drugih razloga nisu za upotrebu, a moraju se odložiti u svrhu trajnog ili privremenog zbrinjavanja razvrstavaju se u kategorije prema Pravilniku o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada ("Službeni glasnik Republike Srpske", broj 19/15 i 79/18), i utvrđuje šifra prema sljedećoj tabeli:

| Šifra | <i>Kategorija otpada</i> |
|-----------|---|
| Q1 | <i>Proizvodnja ili korišćenje otpada ukoliko drugačije nije određeno u daljem tekstu</i> |
| Q2 | <i>Proizvodi koji ne zadovoljavaju specifikacione kriterijume</i> |
| Q3 | <i>Proizvodi čiji je rok upotrebe u odgovarajuću svrhu istekao</i> |
| Q4 | <i>Prosuti materijali, izgubljeni ili izloženi nekoj nezgodi, uključujući bilo koji materijal, opremu itd., zagađeni kao rezultat te nezgode</i> |
| Q5 | <i>Materijali koji su zagađeni ili zaprljani kao rezultat planiranih aktivnosti (ostaci od aktivnosti čišćenja, materijali za pakovanje i ambalaža)</i> |
| Q6 | <i>Dijelovi koji se ne mogu iskoristiti (odbačene baterije, istrošeni katalizatori itd.)</i> |
| Q7 | <i>Materije čija upotreba ne zadovoljava potrebe (zagađene kiseline, zagađeni rastvarači, istrošene soli za omekšavanje itd.)</i> |

| | |
|------------|--|
| Q8 | <i>Ostaci industrijskih procesa (šljaka i drugi materijali)</i> |
| Q9 | <i>Ostaci od procesa smanjenja nivoa zagađenja (šljaka, mulj, prašina, istrošeni fitleri itd.)</i> |
| Q10 | <i>Ostaci od mašinske obrade/finalne obrade (strugotine, kovina poslije žarenja itd.)</i> |
| Q11 | <i>Ostaci procesa crpljenja sirovina i njihove obrade (ostaci iz rudnika, mulj od naftnih sirovina)</i> |
| Q12 | <i>Zagađeni materijali (ulja zagađenja PCB-om, itd.)</i> |
| Q13 | <i>Bilo koji materijali, materije ili proizvodi čija je upotreba zabranjena zakonom</i> |
| Q14 | <i>Proizvodi koje vlasnik (imalac) više neće koristiti (otpaci od poljoprivrede, kućni, komercijalni ili trgovački otpad itd.)</i> |
| Q15 | <i>Zagađeni materijali, materije ili proizvodi nastali kao rezultat sanacionih mjera sprovedenih na zemlji.</i> |

Sve materije ili predmeti iz prethodne tabele svrstane u kategoriju otpada, po svojim karakteristikama svrstavaju otpad u opasni otpad prema sledećoj tabeli:

| Šifra | Kratak opis | Opširniji opis |
|--------------|------------------------|--|
| N1 | <i>Eksplozivan</i> | <i>Supstance i preparati koji mogu eksplodirati pod dejstvom plamena ili koji su osjetljivi na udare i lomove, od dinitrobenzena</i> |
| N2 | <i>Oksidirajući</i> | <i>Supstance i preparati visoke egzotermičke reaktivnosti u kontaktu s drugim supstancama, naročito onim zapaljivim</i> |
| N3-A | <i>Visoko zapaljiv</i> | <i>Tečne supstance i preparati čija je tačka paljenja ispod 21^oS (uključujući vrlo zapaljive tečnosti), ili supstance i preparati koji se mogu zagrijati i zapaliti u kontaktu sa vazduhom na temperaturi okoline, bez primjene ikakve energije, ili – čvrste supstance i preparati koji se mogu lako zapaliti nakon kratkog kontakta sa zapaljivim izvorom i koji nastavlja da gori ili se koristi nakon uklanjanja zapaljivog izvora, ili – gasovite supstance ili preparati koji su zapaljivi na vazduhu pod normalnim pritiskom, ili-supstance i preparati koji u kontaktu s vodom ili vlažnim vazduhom razvijaju visoke zapaljive gasove u opasnim količinama.</i> |
| N3-B | <i>Zapaljiv</i> | <i>Tečne supstance i preparati čija je tačka paljenja jednaka ili veća od 21^oS i manja ili jednaka 55^oS</i> |
| N4 | <i>Iritantan</i> | <i>Nekorozivne supstance i preparati koji, putem trenutnog, produženog ili ponovljenog kontakta s kožom ili sluzavom</i> |

| | | |
|------------|--------------------|---|
| | | <i>membranom mogu prouzrokovati zapaljenje</i> |
| N5 | <i>Štetan</i> | <i>Supstance i preparati koji ukoliko se udišu ili progutaju ili prodru u kožu, mogu biti uzrok ograničenog rizika po zdravlje</i> |
| N6 | <i>Toksičan</i> | <i>Supstance i preparati (uključujući veoma toksične supstance i preparate) koji, ukoliko se udišu ili progutaju ili prodru u kožu, mogu biti uzrokom ozbiljnih, akutnih ili hroničnih zdravstvenih rizika, čak i smrti</i> |
| N7 | <i>Kancerogen</i> | <i>Supstance ili preparati ukoliko se udišu ili progutaju ili prodru u kožu, mogu izazvati rak ili povećati vjerovatnoću njenog javljanja</i> |
| N8 | <i>Korozivan</i> | <i>Supstance i preparati koji u kontaktu s živim tkivima mogu da ih unište</i> |
| N9 | <i>Infektivan</i> | <i>Supstance koje sadrže različite mikroorganizme ili njihove toksine koji su poznati ili za koje se vjeruju da uzrokuju bolest kod čovjeka ili ostalih živih organizama</i> |
| N10 | <i>Teratogen</i> | <i>Supstance ili preparati koji ako se udišu ili progutaju ili prodru u kožu mogu izazvati nenasljedne kongenitalne deformacije ili povećati vjerovatnoću njihovog javljanja</i> |
| N11 | <i>Mutagen</i> | <i>Supstance ili preparati koji ukoliko se udišu ili progutaju ili prodru u kožu mogu prouzrokovati nasljedne genetske deformitete ili povećati vjerovatnoću njihovog javljanja.</i> |
| N12 | | <i>Supstance i preparati koji otpuštaju toksične ili vrlo toksične gasove u kontaktu s vodom, vazduhom il kiselinom</i> |
| N13 | | <i>Supstance ili preparati koje nakon odlaganja posjeduju bilo koju od gore navedenih karakteristika. Supstance i preparati koji na bilo koji način nakon odlaganja mogu da se povežu sa drugom supstancom, npr. baza koja ima bilo koju od gore navedenih karakteristika</i> |
| N14 | <i>Ekotoksičan</i> | <i>Supstance i preparati koji predstavljaju ili mogu predstavljati trenutni ili naknadni rizik za jednu ili više oblasti zaštite životne sredine.</i> |

Ambalaža, u smislu Uredbe o upravljanju ambalažom i ambalažnim otpadom ("Službeni glasnik Republike Srpske" broj: 58/18), je proizvod napravljen od materijala različitog karaktera, čija je namjena smještanje, čuvanje i zaštita sadržine, rukovanje, isporučivanje i predstavljanje robe, kao i predmeti korišćeni kao pomoćna sredstva za pakovanje, umotavanje, vezivanje, nepropusno zatvaranje, pripremu za otpremu i označavanje robe, a može biti:

- primarna ili prodajna ambalaža kao najmanja ambalažna jedinica u kojoj se proizvod prodaje konačnom kupcu;

- sekundarna ili zbirna ambalaža kao ambalažna jedinica koja sadrži više proizvoda u primarnoj ambalaži sa namjenom da na prodajnom mjestu omogući grupisanje određenog broja jedinica za prodaju, bez obzira na to da li se predaje krajnjem korisniku ili potrošaču ili se koristi za snabdijevanje na prodajnim mjestima. Ova ambalaža se može ukloniti sa proizvoda bez uticaja na njegove karakteristike;
- tercijarna ili transportna ambalaža namijenjena za bezbijedan transport i rukovanje proizvoda u prodajnoj ili zbirnoj ambalaži, a ne obuhvata kontejnere za drumski, željeznički, vodeni ili vazdušni transport;

Ambalažni materijal je materijal različitih karakteristika od kojih se izrađuje ambalaža. Ambalažni otpad je svaka ambalaža ili ambalažni materijal koji ne može da se iskoristi u prvobitne svrhe, osim ostataka materijala nastalih u proizvodnji ambalaže (proizvodni ostaci) koji se ne smatraju ambalažnim otpadom;

Povratna ambalaža je ambalaža koja se, nakon vraćanja od strane potrošača, ponovo upotrebljava za istu namjenu i za čiji se povrat garantuje vraćanje depozita (kaucije). Otpad od ambalaže definisan je u kategorijama Kataloga otpada pod šifrom 15 01 i predstavlja svaku ambalažu ili ambalažni materijal koji ostane nakon što se proizvod otpakuje i odvoji od ambalaže, isključujući proizvodne ostatke. Povratom i/ili skupljanjem upotrijebljene ambalaže je spriječeno bacanje velikih količina takvog otpada na pretrpana odlagališta i u prirodu, a velike količine ambalažnog otpada ponovo se prerađuju u nove proizvode.

Za sva postrojenja za koja se izdaje ekološka dozvola, priprema se i donosi plan upravljanja otpadom, a prema članu 22. Zakona o upravljanju otpadom ("Službeni glasnik Republike Srpske" br. 111/13, 16/18, 70/20, 63/21 i 65/21), koji sadrži:

- dokumentaciju o otpadu koji nastaje u procesu rada postrojenja, kao i o otpadu čije se iskorišćenje vrši u postrojenju ili čije odlaganje obavlja postrojenje (vrste, sastav i količine otpada),
- mjere koje se preduzimaju u cilju smanjenja proizvodnje otpada, posebno opasnog otpada,
- postupke i načine razdvajanja različitih vrsta otpada, posebno opasnog otpada i otpada koji će se ponovo koristiti, radi smanjenja količine otpada za odlaganje i
- način skladištenja, tretmana i odlaganja otpada.

Plan upravljanja otpadom priprema ovlašćeno pravno lice koje ispunjava uslove za obavljanje djelatnosti iz oblasti zaštite životne sredine.

Plan upravljanja otpadom ažurira se svakih pet godina.

U skladu sa članom 31. Zakona o upravljanju otpadom ("Službeni glasnik Republike Srpske" br. 111/13, 16/18, 70/20, 63/21 i 65/21), proizvođač otpada dužan je da odredi lice odgovorno za upravljanje otpadom.

U skladu sa članom 31. Zakona o upravljanju otpadom ("Službeni glasnik Republike Srpske" br. 111/13, 16/18, 70/20, 63/21 i 65/21), lice odgovorno za upravljanje otpadom iz stava 1, tačka ž ovog člana dužno je da:

- organizuje sprovođenje i ažuriranje plana upravljanja otpadom iz člana 22. ovog Zakona,
- predlaže mjere prevencije, smanjenja, ponovnog iskorišćenja i reciklaže otpada,
- prati sprovođenje zakona i drugih propisa o upravljanju otpadom i izvještava organe upravljanja.

Upravljanje otpadom zasniva se na sljedećim načelima:

- Načelo izbora najpogodnije opcije za životnu sredinu,
- Načelo blizine i zajedničkog pristupa upravljanju otpadom,
- Načelo hijerarhije upravljanja otpadom,
- Načelo odgovornosti i
- Načelo "zagađivač plaća".

Hijerarhija upravljanja otpadom predstavlja redoslijed prioriteta u praksi upravljanja otpadom, a to je:

- Prevencija stvaranja otpada i redukcija, odnosno smanjenje korišćenja resursa i smanjenje količina i/ili opasnih karakteristika nastalog otpada,
- Ponovna upotreba, odnosno ponovno korišćenje proizvoda za istu ili drugu namjenu,
- Reciklaža, odnosno tretman otpada radi dobijanja sirovine za proizvodnju istog ili drugog proizvoda,
- Odlaganje otpada deponovanjem ili spaljivanje bez iskorišćavanja energije, ako ne postoji drugo odgovarajuće rješenje.

Otpad predstavlja sve materije ili predmete koje imalac odlaže, namjerava odložiti ili mora odložiti u skladu s jednom od kategorija otpada navedenoj u Katalogu otpada (Pravilnikom o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada, "Službeni glasnik Republike Srpske", broj 19/15, 79/18) usvojenom u posebnom zakonskom propisu.

Upravljanje otpadom u Republici Srpskoj je definisano Zakonom o upravljanju otpadom (Službeni glasnik Republike Srpske broj 111/13, 16/18, 70/20, 63/21 i 65/21), a obuhvaća funkcije sakupljanja, transfera, tretmana, reciklaže, ponovne upotrebe i odlaganja otpada.

Cilj Zakona o upravljanju otpadom je podsticanje i obezbjeđivanje uslova radi:

- sprečavanja nastajanja otpada,
- prerade otpada za ponovnu upotrebu i reciklažu,
- izdvajanja sirovog materijala iz otpada i njegovo korištenje za proizvodnju energije i
- sigurnog odlaganja otpada.

Radi postizanja ovih ciljeva i pravodobnog sprečavanja zagađivanja i smanjenja

posljedica po zdravlje i životnu sredinu, obavljat će se upravljanje otpadom.

Upravljanje otpadom je djelatnost od opšteg interesa što podrazumijeva sprovođenje propisanih mjera za postupanje sa otpadom u okviru sakupljanja, transporta, skladištenja, tretmana i odlaganja otpada, uključujući i nadzor nad tim aktivnostima i brigu o postrojenjima za upravljanje otpadom poslije zatvaranja.

Cilj Plana upravljanja otpadom je uspostavljanje optimizovanog upravljanja otpadom čime se stvaraju preduslovi za:

- poštovanje zahtjeva zakonske regulative;
- smanjenje na prihvatljiv nivo rizika po životnu sredinu i zdravlje ljudi;
- minimizaciju otpada i na taj način smanjenja troškova poslovanja boljim iskorišćavanjem resursa i smanjenjem troškova odlaganja otpada;
- stvaranje pozitivnog imidža i dobrih odnosa sa zainteresovanim stranama.

Definicije:

| | |
|---------------------|--|
| "otpad" | svaka materija ili predmet sadržan u listi kategorija otpada (Q-lista), koji vlasnik odbacuje, namjerava ili mora da odbaci, u skladu sa zakonom |
| "komunalan otpad" | otpad iz domaćinstva, kao i drugi otpad koji je po svojoj prirodi ili sastavu sličan otpadu iz domaćinstva; |
| "opasan otpad" | je svaki otpad koji je utvrđen posebnim propisom i koji ima jednu ili više karakteristika datih u podzakonskom aktu, kao i onaj otpad koji je naveden u Katalogu otpada kao opasni i regulisan posebnim propisima; |
| "neopasan otpad" | otpad koji nije definisan kao "opasan otpad"; |
| "inertan otpad" | otpad koji nije podložan značajnim fizičkim, hemijskim ili biološkim promjenama. Inertan otpad se neće rastvarati, spaljivati ili na drugi način fizički ili hemijski obrađivati, biološki razgrađivati ili nepovoljno uticati na druge supstance sa kojima dolazi u kontakt na način da prouzrokuje zagađenje životne sredine ili ugrožavanje zdravlja ljudi. |
| "vlasnik otpada" | svako fizičko ili pravno lice koje posjeduje otpad; |
| "proizvođač otpada" | pravno ili fizičko lice čijom djelatnošću se proizvodi otpad ili pravno ili fizičko lice koje obavlja predtretman, sortiranje ili druge operacije koje dovode do promjena fizičkih karakteristika ili sastava otpada; |
| "odgovorno lice" | svako fizičko lice ili pravno lice koje, u skladu sa propisima, upravlja postrojenjem ili ga kontroliše ili je ovlašten za donošenje |

ekonomskih odluka u oblasti tehničkog funkcionisanja postrojenja i na čije ime se izdaje dozvola za upravljanje otpadom;

| | |
|-----------------------|---|
| "upravljanje otpadom" | sistem djelatnosti i radnji koji podrazumijeva prevenciju nastanka otpada, smanjivanje količine otpada i njegovih opasnih karakteristika, tretman otpada, planiranje i kontrolu djelatnosti i procesa upravljanja otpadom, transport otpada, uspostavljanje, rad, zatvaranje i održavanje uređaja za tretman otpada nakon zatvaranja, monitoring, savjetovanje i obrazovanje u vezi s djelatnošću i radnji na upravljanju otpadom; |
| "tretman" | fizički, termalni, hemijski ili biološki procesi, uključujući sortiranje, koji mijenjaju karakteristike otpada s ciljem smanjivanja količine ili opasnih osobina, olakšavaju rukovanje ili povećavaju povrat komponenti otpada; |
| "ponovno korištenje" | znači svaku djelatnost kojom se otpad upotrebljava za namjenu za koju je prvobitno zamišljen; |
| "transport" | kretanje otpada van postrojenja; |
| "skladištenje" | ostavljanje otpada koje vrši proizvođač unutar postrojenja i pogona, na periode duže od tri godine; |
| "biorazgradivi otpad" | svaki otpad koji je pogodan za aerobnu ili anaerobnu razgradnju, kao što je hrana, vrtni otpad, papir i karton; |
| "tečni otpad" | svaki otpad u tečnoj formi, uključujući otpadne vode, ali isključujući mulj. |
| "PCB" | su polihlorovani bifenili (PCB), polihlorovani terfenili (PCT), monometil-tetrahlrodifenilmetani, monometil-dihlorodifenilmetani, monometil-dibromodifenilmetani (u daljem tekstu: PCB) ili bilo koja smjesa koja sadrži neku od ovih materija u koncentraciji većoj od 0,005 procentnog masenog udjela, a PCB otpadi su otpadi, uključujući uređaje, objekte, materijale ili tečnosti koje sadrže, sastoje se ili su kontaminirani PCB |

Dokumentacija o otpadu koji nastaje u procesu rada postrojenja, kao i o otpadu čije se iskorišćenje vrši u postrojenju ili čije odlaganje obavlja postrojenje (vrste, sastav i količine otpada)

Prilikom izvođenja građevinskih radova na izgradnji dalekovoda pojaviće se određene količine građevinskog otpada, otpadnih ulja, masti i slično koji mogu uticati na stanje u okolini. Pravilnim proračunima, dobrom organizacijom pri izvođenju radova i odgovornim postupanjem sa građevinskim materijalom i održavanjem građevinskih mašina, količina otpada može se smanjiti ili svesti na zanemariv uticaj na okolinu.

Tokom izgradnje dalekovoda odnosno stubnih mjesta nastaje određena količina zemljanog materijala. Prilikom izvođenja temelja dalekovodnih stubova iskopana zemlja se u najvećoj količini raspoređuje oko stuba tako da se ne predviđaju količine iskopa koje bi se odvozile na deponiju. Eventualni ostatak iskopanog materijala je potrebno odložiti na trajno odlagalište u saradnji sa nadležnim komunalnim preduzećem, odnosno nadležnim lokalnim institucijama.

Kao čvrsti otpad u toku procesa izgradnje, pored građevinskog otpada, može nastati i čvrsti komunalni otpad koji će biti neophodno sakupljati u kontejnere za tu vrstu otpada, a koji će se prazniti u okviru ugovora sa nadležnim komunalnim preduzećem.

U skladu sa članom 31. Zakona o upravljanju otpadom ("Službeni glasnik Republike Srpske" br. 111/13, 106/15, 16/18, 70/20, 63/21 i 65/21), proizvođač otpada dužan je da odredi lice odgovorno za upravljanje otpadom.

Otpad koji se produkuje u toku izgradnje

U toku izgradnje dalekovoda pojavice se sljedeće vrste otpada:

- Zemlja i kamen iskopani u toku pripreme terena i izgradnje,
- Beton, drvo, gvožđe i ostali građevinski materijal - ostaci,
- Ambalaža od građevinskog, izolacionog i drugog materijala,
- Električni kablovi i ostali elektro materijal,
- Otpadna ulja i maziva, ambalaža od sredstava za podmazivanje, uljni filtri, akumulatori, automobilske gume, zauljene krpe, odjeća i ostali slični materijali,
- Komunalni otpad.

Prema **Pravilniku o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada ("Službeni glasnik Republike Srpske", br. 19/15, 79/18)**, otpad koji će nastajati u toku izgradnje dalekovoda, može se svrstati prema kataloškim šiframa u kategorije date u narednoj tabeli.

Tabela 25. Klasifikacija otpada prema Katalogu otpada za lokaciju izgradnje dalekovoda

| Šifra | Naziv otpada |
|--------------|---|
| 13 | OTPADI OD ULJA I OSTATAKA TEČNIH GORIVA (OSIM JESTIVIH ULJA I ONIH U POGLAVLJIMA 05, 12 i 19) |
| 13 01 | otpadna hidraulična ulja |
| 13 01 11* | sintetička hidraulična ulja |
| 13 02 | otpadna motorna ulja, ulja za mjenjače i podmazivanje |
| 13 02 06* | sintetička motorna ulja, ulja za mjenjače i podmazivanje |
| 15 | OTPAD OD AMBALAŽE, APSORBENTI, KRPE ZA BRISANJE, FILTERSKI MATERIJALI I ZAŠTITNE TKANINE, AKO NIJE DRUGAČIJE SPECIFIKOVANO |

| | |
|--------------|---|
| 15 01 | ambalaža (uključujući posebno sakupljenu ambalažu u komunalnom otpadu) |
| 15 01 01 | papirna i kartonska ambalaža |
| 15 01 02 | plastična ambalaža |
| 15 01 04 | metalna ambalaža |
| 15 01 06 | miješana ambalaža |
| 15 01 07 | staklena ambalaža |
| 15 01 10* | ambalaža koja sadrži ostatke opasnih supstanci ili je kontaminirana opasnim supstancama |
| 17 | GRAĐEVINSKI OTPAD I OTPAD OD RUŠENJA (UKLJUČUJUĆI I ISKOPANU ZEMLJU SA KONTAMINIRANIH LOKACIJA) |
| 17 05 | zemlja (uključujući zemlju iskopanu sa kontaminiranih lokacija), kamen i iskop |
| 17 05 04 | Zemlja i kamen drugačiji od onih navedenih u 17 05 03 |
| 17 05 06 | iskop drugačiji od onog navedenog u 17 05 05 |
| 20 | KOMUNALNI OTPADI (KUĆNI OTPAD I SLIČNI KOMERCIJALNI I INDUSTRIJSKI OTPADI), UKLJUČUJUĆI ODVOJENO SAKUPLJENE FRAKCIJE |
| 20 01 | odvojeno sakupljene frakcije (izuzev 15 01) |
| 20 01 36 | Odbačena električna i elektronska oprema drugačija od one navedene u 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35 |
| 20 01 38 | drvo drugačije od onog navedenog u 20 01 37 |
| 20 02 | otpadi iz vrtova i parkova (uključujući i otpad sa groblja) |
| 20 02 01 | biodegradabilni otpad |
| 20 02 02 | zemlja i kamen |

Otpad koji se produkuje u toku eksploatacije objekta

Nakon izgradnje dalekovoda i početka eksploatacije objekta nastajace određene vrste otpada prilikom redovnog i vanrednog održavanja dalekovoda:

- odbačena elektronska i električna oprema,
- biodegradabilni otpad (održavanje trase dalekovoda),
- miješani komunalni otpad (prisustvo zapsolenog osoblja).

Navedeni otpad se stvara u toku radnog vijeka dalekovoda. Usljed preopterećenja, kao i vremenskih uslova, dolazi do pucanja provodnika (provodnici su izrađeni od materijala Al/Fe, presjeka vodiča 360/57 ili 2x240/40 mm²). Ovaj otpad je potrebno da se odvozi i skladišti u kontejner na lokaciji preduzeća Elektroprenos BiH, u okviru operativnog područja koje investitor odredi kao najprihvatljivije..

Prilikom revizija, remonta i zamjene opreme na lokaciji dalekovoda mogu se pojaviti reslovi električnog voda, izolacije i druge opreme koji će se sakupljati i dovoziti u sjedište odgovarajućeg operativnog područja Elektroprenosa BiH, ili sjedište terenske jedinice Trebinje.

Prema **Pravilniku o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada ("Službeni glasnik Republike Srpske", br. 19/15, 79/18)**, otpad koji će nastajati u toku eksploatacije dalekovoda, može se svrstati prema kataloškim šiframa u kategorije date u narednoj tabeli.

Tabela 26. Klasifikacija otpada prema Katalogu otpada prilikom eksploatacije dalekovoda

| Šifra | Naziv otpada |
|-----------------|---|
| 16 | OTPADI KOJI NISU DRUGAČIJE SPECIFIKOVANI U KATALOGU |
| 16 02 | Otpadi od električne i elektronske opreme |
| 16 02 14 | Odbačena oprema drugačija od one navedene u 16 02 09 do 16 02 13 |
| 20 | KOMUNALNI OTPADI (KUĆNI OTPAD I SLIČNI KOMERCIJALNI I INDUSTRIJSKI OTPADI), UKLJUČUJUĆI ODVOJENO SAKUPLJENE FRAKCIJE |
| 20 01 | odvojeno sakupljene frakcije (izuzev 15 01) |
| 20 01 38 | drvo drugačije od onog navedenog u 20 01 37 |
| 20 02 | otpadi iz vrtova i parkova (uključujući i otpad sa groblja) |
| 20 02 01 | biodegradabilni otpad |
| 20 03 | ostali komunalni otpad |
| 20 03 01 | miješani komunalni otpad |
| 20 03 99 | komunalni otpad koji nisu drugačije specifikovani |

* - *označava opasan otpad*

- Ambalaža od opasnih materija

U toku izgradnje i eksploatacije predmetnog objekta može doći do pojave određenih količina ambalaže sa ostacima opasnih materija. Ambalaža od ljepila, izolacionih materijala, boja, rastvarača i sl. može se dobavljati u povratnoj ambalaži, ali i u nepovratnoj ambalaži. Nepovratna ambalaža sa ostacima opasnih materijala mora se adekvatno zbrinuti i redovno preuzimati od specijalizovane organizacije, sa kojom treba sklopiti ugovor.

- Staro gvožđe

Staro gvožđe koje će se pojaviti prilikom izgradnje ili kod redovnog održavanja objekta, potrebno je skladištiti u namjenski kontejner u okviru lokacije terenske jedinice Trebinje i odvoziti u skladu sa važećim ugovorom ili prodavati zainteresovanim licima.

- Otpadno ulje

U toku izgradnje dalekovoda mogu se pojaviti određene količine otpadnog ulja i masti nastalih održavanjem ili kvarovima na mehanizaciji. Ulje se mora skupljati u odgovarajućim kontejnerima i namjenskim radionicama za održavanje mehanizacije. Pojam «otpadno ulje» označava otpadni proizvod iz aplikacija mazivih ulja, čije izvorne karakteristike su se u toku upotrebe, skladištenja ili prevoza u tolikoj mjeri promijenile da više nije prikladno za izvorno namijenjene primjene.

Otpadna ulja, emulzije te zauljene vode jedan su od utvrđenih značajnih zagađivača, ali i faktora u sistemu upravljanja zaštitom životne sredine nad kojim mora biti uspostavljen potpun nadzor nad svim aspektima koji mogu značajno uticati na životnu sredinu i njenu zaštitu. Za otpadna ulja možemo reći da spadaju u opasan otpad i njihovo zbrinjavanje mora biti u skladu sa zakonskim odredbama. Otpadna ulja će se čuvati u adekvatnoj zatvorenoj vodonepropusnoj ambalaži na lokaciji skladišta TJ Trebinje.

- Miješani komunalni otpad

U toku izgradnje i eksploatacije dalekovoda doći će do sakupljanja određene količine miješanog komunalnog otpada, koji nastaje prisustvom zaposlenog osoblja. Ovaj otpad na mjestu nastanka mora se sakupljati u namjenske kontejnere/posude a zatim privremeno skladištiti na lokaciji TJ Trebinje do momenta odvoza od strane nadležnog komunalnog preduzeća.

- Građevinski otpad

U fazi izgradnje će nastajati određene količine kamena, zemljišta i drveta koje treba iskoristiti u okviru predmetne lokacije prilikom završnih radova na izgradnji – ravnanje terena ozelenjavanje površina i sl. Prilikom izvođenja radova potrebno je predvidjeti parcelu za privremeno deponovanje građevinskog materijala. Sav nastali otpadni materijal koji se ne može iskoristiti kod izvođenja završnih građevinskih radova, kamionima odvoziti sa gradilišta i zbrinjavati na za to određeno mjesto, definisano ugovorom.

- Komunalni otpad

U toku izgradnje i korištenja dalekovoda nastajace manje količine raznog komunalnog otpada. Na lokaciji privremenih gradilišta potrebno je razmjestiti kontejnere za čvrsti komunalni otpad, posebno sortirati u zasebne kontejnere staklenu, metalnu i plastičnu ambalažu. Za kabastu ambalažu potrebno je postaviti kontejner, koji se mora redovno odvoziti i prazniti. Sve kontejnere redovno prazniti prema ugovoru sklopljenom sa ovlaštenim komunalnim preduzećem.

Opasan otpad se mora posebno odlagati u odgovarajuće kontejnere i odvoziti prema ugovoru sklopljenim sa specijalizovanim preduzećem za zbrinjavanje opasnog otpada.

Pregled količina otpada

Investitor nije u mogućnosti da prikaže količine otpadnog materijala koji će nastajati na lokacijama dalekovoda jer se radi o neznatnim količinama koje se javljaju veoma rijetko, isključivo kod određenih radova na popravkama i održavanju.

Mjere koje treba preduzeti predmetno preduzeće radi sprečavanja nastajanja otpada:

U cilju sprečavanja nastajanja otpada, kao i pravilnog tretmana sa nastalim otpadom, potrebno je preduzeti sve radnje i postupke koji su regulisani Zakonom o upravljanju otpadom (Službeni glasnik Republike Srpske, broj 111/13, 106/15, 16/18, 70/20, 63/21, 65/21),

Prilikom obavljanja djelatnosti preduzimaće se mjere u cilju:

- ✓ smanjenja uticaja na životnu sredinu i ljudsko zdravlje,
- ✓ smanjenja opterećenja i korištenja ekoloških resursa,
- ✓ smanjenja ugrožavanja ljudskog zdravlja ili zagađivanja životne sredine,
- ✓ ponovnog korištenja i reciklažu otpada i sigurno odlaganje otpada.

Proizvedeni se otpad koristi ukoliko je ekološki koristan, tehnički izvodiv i ekonomski opravdan. Otpad se odlaže samo ako nije moguće korištenje njegovog materijala i/ili energije u postojećim tehničkim i ekonomskim uslovima i ako su troškovi ponovnog korištenja nerazumno visoki u poređenju s troškovima odlaganja.

Prvenstveno je važna prevencija nastanka otpada i smanjivanje njegove štetnosti u predmetnoj tehnologiji. Tamo gdje je to moguće, otpad se mora ponovo koristiti (recikliranje), kao izvor energije, a samo otpad koji se ne može racionalno iskoristiti zbrinjavati sa nadležnom komunalnom službom. Za razliku od drugih opcija u hijerarhiji upravljanja otpadom, redukcija otpada nije opcija koja se može odabrati u nedostatku drugih. O redukciji se mora razmišljati svaki put kada se donosi odluka o korišćenju resursa. Redukcija mora biti osmišljena u fazi projektovanja, preko izrade, pakovanja, do transporta i plasmana proizvoda.

Imajući u vidu opšte vrijednosti zaštite ljudskog zdravlja i životne sredine, unaprijed se moraju preduzeti sve mjere koje umanjuju štetu ili zagađenje svih segmenata životne sredine (voda, vazduh, zemlja), čak i tamo gdje njihova vjerovatnost nije velika, ali su moguće posljedice (npr. odlaganjem otpada na otvorenim površinama i uticajem padavina može doći do zagađenja zemljišta i sl.). Princip predostrožnosti znači da "ukoliko postoji mogućnost ozbiljne ili nepovratne štete, nedostatak pune naučne pouzdanosti ne može biti razlog za preduzimanje mjera za sprečavanje degradacije životne sredine".

Mjere koje treba preduzeti predmetno preduzeće radi sprečavanja nastajanja otpada:

Pored poštovanja važećih zakona i propisa, potrebno je preduzeti i konkretne mjere koje se odnose na svako pojedinačno preduzeće ili ustanovu koja se bavi problemom prikupljanja, tj. zbrinjavanja otpada i to:

- ✓ Adekvatno zbrinjavati eventualno nastala otpadna ulja;
- ✓ Pravilno rukovanje sa zamjenjenom električnom opremom.
- ✓ Redovno pregledati dalekovode prema pravilniku o održavanju i to dva puta godišnje, a u slučaju kvara odmah po dojavu. Eventualno nastali otpad se dovozi u sjedište odgovarajućih OP Elektroprenosa BiH ili sjedište terenske jedinice Trebinje, gdje se rashoduje ili se tretira kao komunalni otpad.
- ✓ Voditi računa da se na lokaciji koju pokriva nadležnost predmetnog preduzeća ne pojavljuju "divlje" deponije;
- ✓ U saradnji sa ovlaštenim kućama za upravljanje otpadom organizovati transport otpada namjenskim vozilima tako da ne dolazi do rasipanja istog;
- ✓ U procesu prikupljanja otpada uraditi podjelu otpada po vrstama, korištenjem kanti za različite vrste otpada, kako bi se umanjila količina nekorisnog otpada, tj. stvorili

olakšani uslovi za dalju preradu otpada u cilju njegovog iskorištenja, a samim tim i umanjenje istog;

- ✓ Otpad u saradnji sa ovlaštenom kućom odvoziti i deponovati isključivo na lokaciju predviđenu za deponovanje istog;
- ✓ Raspoloživa tehnička sredstva održavati i spriječiti moguća zagađenja koja mogu nastati usljed neispravnosti mašina;
- ✓ Sakupljen sekundarni otpad privremeno odlagati na mjesto zaštićeno od atmosferskih padavina koje utiču na kvalitet istog;
- ✓ Miješani komunalni otpad sakupljati u adekvatne kontejnere/kante i čuvati u okviru lokacije TJ Trebinje do odvoženja od strane nadležnog komunalnog preduzeća;
- ✓ Na lokaciji nije dozvoljeno spaljivanjem otpada na otvorenom, kao ni bilo koji termički tretman otpada bez dogovarajuće dozvole a sve u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom ("Službeni glasnik Republike Srpske", br. 111/13, 106/15, 16/18, 70/20, 63/21, 65/21);
- ✓ Dalekovode redovno pregledati u skladu sa Pravilnikom, a u slučaju kvara odmah po dojavu.

Mjere koje je potrebno provoditi u cilju smanjenja otpada, upravljanja i odlaganja

U cilju kontinuiranog uspostavljanja praćenja nastalih količina otpada, njegovom tretmanu i konačnom zbrinjavanju potrebno je:

- ✓ skladištenje ili čuvanje selektovanog otpada izvoditi na za to posebno određenim, adekvatno uređenim, sigurnim i označenim mjestima, opremljenim ambalažom za privremeno odlaganje (kontejneri). Kontejneri moraju obezbijediti da otpad ne može štetno uticati na okolinu;
- ✓ selektivno prikupljeni otpad predati ovlaštenim preduzećima za prikupljanje, transport, preradu i konačno zbrinjavanje otpada u skladu sa propisima i Ugovorom koji treba biti sklopljen između predstavnika investitora i ovlaštenog preduzeća za sakupljanje otpada;
- ✓ voditi evidenciju o proizvodnji otpada i njegovom kretanju;
- ✓ da se osigura kompatibilnost otpada;
- ✓ osigurati pravilno označavanje i etiketiranje kontejnera i vrsta otpada;
- ✓ voditi precizne zapisnike i vršiti redovne inspekcije unutar preduzeća;
- ✓ razmotriti opasnosti za osoblje;
- ✓ voditi stalnu brigu o uređenju cijelog područja predmetne lokacije,
- ✓ da se vodi računa o minimiziranju otpada;
- ✓ da se razmotre mogućnosti reciklaže i ponovne upotrebe određenih komponenti otpada.

Voditi računa o kriterijumu za selekciju kontejnera u krugu preduzeća:

1. da je materijal kontejnera inertan, tj. da neće reagovati sa sadržajem, da je otporan na uticaj sadržaja,
2. robustan i sposoban da primi spoljni uticaj,
3. u dobrom stanju, bez curenja strukturnih defekata ili rđe, čist,
4. da se sadržaj neće prosuti pri normalnom rukovanju,
5. odgovarajući za količinu/masuu otpada – neprepućen.

Odvoz otpadnog materijala vršiti u skladu sa sljedećim ugovorima:

1. ugovor sa nadležnim komunalnim preduzećem,
2. ugovori sa preduzećima za sakupljanje sekundarnih sirovina – po potrebi,

Jedan od operativnih ciljeva plana upravljanja otpadom je prevencija nastajanja istog. Ako se izbjegne nastanak otpada, potreba za sakupljanjem i zbrinjavanjem otpada, a time i pritisak na životnu sredinu, biće potpuno uklonjeni. Nastajanje otpada se ne može spriječiti, ali se mogu preduzeti aktivnosti na smanjenju njegovog nastajanja. Mjere na smanjenju otpada se zasnivaju na:

1. edukaciji i radu sa zaposlenim, i
2. unaprjeđenju, stimulaciji, motivaciji i održivoj potrošnji.

Mjere za upravljanje neopasnim otpadom

- Provoditi kontinuirano i kontrolisano zbrinjavanje neopasnog otpada na propisan način, odnosno zabraniti bilo kakvo privremeno ili trajno odlaganje otpadnog materijala na okolno tlo;
- Neopasni otpad zbrinjavati u saradnji sa komunalnim preduzećem i preduzećem za odvoženje sekundarnog otpada.

Monitoring i revizija Plana upravljanja otpadom

Aktivnosti monitoringa u vezi sa upravljanjem opasnim i neopasnim otpadom treba da obuhvate slijedeće:

- ✓ redovni vizuelni pregled prikupljenog otpada za skladištenje,
- ✓ provjeru da li je otpad pravilno obilježen.

Neophodno je tokom korištenja provoditi reviziju Plana upravljanja otpadom, kako bi se:

- ✓ uspostavio i operacionalizovao integralni sistem upravljanja otpadom;
- ✓ smanjio rizik po životnu sredinu i zdravlje ljudi;
- ✓ izradio finansijski plan i utvrdila dinamika odvoza otpada;
- ✓ blagovremeno proširili kapaciteti za sakupljanje otpada ako se pokaže neophodnim;
- ✓ napravio pregled postojećeg stanja i utvrdila izvodljivost uklanjanja i sanacije eventualno nastalih zagađenja;
- ✓ smanjile količine otpada za finalno odlaganje;
- ✓ vršila prevencija nastajanja otpada.

Evidencija i monitoring otpada

Prikupljanje otpada mora se vršiti na način koji isključuje rizik po životnu sredinu, odnosno negativan uticaj na životnu sredinu.

U cilju selektivnog prikupljanja i zbrinjavanja otpada, investitor treba da uspostavi monitoring otpada i vodi svakodnevnu evidenciju o otpadu po vrsti i količini, koja se mora uredno voditi od strane odgovornog lica za upravljanje otpadom. U evidenciju o monitoringu otpada unosi se naziv otpadnog materijala, količina, datum ulaza i izlaza, te određene karakteristične primjedbe vezane za vrstu, količinu i prirodu otpada odnosno dnevna evidencija podrazumijeva sljedeće podatke:

| Datum | Vrsta otpada | Razlog nastanka | Količina | Privremeno odlaganje /lokacija | Uklanjanje | Odgovoran |
|-------|--------------|-----------------|----------|--------------------------------|------------|-----------|
|-------|--------------|-----------------|----------|--------------------------------|------------|-----------|

Monitoring upravljanja komunalnim otpadom treba da se vrši:

- ✓ identifikacijom količina i mjesta nastanka otpada;
- ✓ karakterizacijom otpada;
- ✓ utvrđivanjem mogućih rješenja za otpad;
- ✓ obezbjeđivanjem resursa (kontejnera);
- ✓ definisanjem prostora za smještaj kontejnera.

Mjesta za odlaganje komunalnog otpada treba da su određena i obezbijeđena sa određenim brojem kontejnera. Organizaciju i kontrolu funkcionisanja odvoženja komunalnog otpada vrši osoba zadužena za te poslove, u skladu sa Planom upravljanja otpada.

Monitoring upravljanja sekundarnim sirovinama treba da se vrši:

- ✓ identifikacijom tipova otpada;
- ✓ identifikacijom količina i mjesta nastanka otpada;
- ✓ karakterizacijom otpada;
- ✓ utvrđivanjem ograničenja pri upravljanju;
- ✓ utvrđivanjem mogućih rješenja za otpad;
- ✓ obezbjeđivanjem resursa (skladišta, transportna sredstva, ambalaža, ...);
- ✓ definisanjem postupka upravljanja otpadom;
- ✓ obučavanjem zaposlenih za rukovanje otpadom.

Po mogućnosti uspostaviti selektivno sakupljanje ukoliko se za to ukaže prilika. Po završenoj karakterizaciji i kategorizaciji obilježava se mjesto za odlaganje istog. Ovo mjesto mora biti zaštićeno od atmosferskih uticaja i neovlaštenog rukovanja otpadom.

Organizaciju odvoženja sekundarnih sirovina vrši osoba zadužena za sekundarne sirovine u saradnji sa organizacijom koja preuzima sekundarni otpad u skladu sa Ugovorom o preuzimanju sekundarnih sirovina.

Lice odgovorno za upravljanje otpadom

Osnovni zadaci odgovornog lica za upravljanje otpadom su:

- ✓ da vodi računa da se proizvede što manje otpada i da se nastali otpad pravilno privremeno uskladišti;
- ✓ da prati proces i ispravnost svih faktora u lancu procesa rada, tako da se spriječi pojava ekološke katastrofe u bilo kom segmentu procesa rada;
- ✓ da inicira sklapanje/produžavanje Ugovore o poslovno – tehničkoj saradnji sa ovlaštenim preduzećima za zbrinjavanje otpada u skladu sa potrebama preduzeća.

Lice odgovorno za upravljanje otpadom koje će vršiti poslove upravljanja otpadom prema Zakonu o upravljanju otpadom ("Službeni glasnik Republike Srpske", broj 111/13, 106/15, 16/18, 70/20, 63/21, 65/21) i isto će biti imenovano od strane investitora prije početka izvođenja radova u okviru predmetnih lokacija. Lice odgovorno za upravljanje otpadom je dužno:

- ✓ da izradi nacrt plana za upravljanje otpadom,
- ✓ da redovno ažurira plan upravljanja otpadom u slučaju pojave novih vrsta i kategorija otpada koje nisu obuhvaćene ovim planom,
- ✓ da organizuje sprovođenje plana za upravljanje otpadom,
- ✓ da predlaže mjere za poboljšanje prevencije, ponovnog korišćenja i reciklaže otpada,
- ✓ da pregleda usklađenost pravnih zahtjeva za upravljanje otpadom i izvještava odgovorno lice o stanju usklađenosti.

Postupci i načini razdvajanja različitih vrsta otpada, posebno opasnog otpada koji će se ponovo koristiti, radi smanjenja količine otpada za odlaganje

Sakupljanje nastalog otpada prilikom rada dalekovoda, vrši se radi popravke ili iskorištenja za druge potrebe. Aktivnosti koje je potrebno da se sprovede za navedeni otpadni materijal:

- Sav nastali čvrsti otpad treba da se deponuje na pravilan način i dalje povjerava ovlaštenim operaterima za njegovo zbrinjavanje. Investitor svu električnu opremu koja se istroši ili pokida može da deponuje u sjedištu odgovarajućih OP Elektroprenosa BiH ili sjedištu terenske jedinice Trebinje. Onaj dio koji se ne može remontovati, treba da odvoze ovlašćena komunalna preduzeća.
- Preduzeće je potrebno da vodi evidenciju o mestu nastanka, količinama i načinu tretmana otpadnog materijala koji se stvara na lokaciji dalekovoda, njegovom redovnom eksploatacijom, kao i prilikom neke incidentne situacije.

Odvajanje reciklabilnih komponenti

U skladu sa mogućnosti investitora preporučuju se aktivnosti odvajanja reciklabilnih komponenti otpada. Za manje komade metala, drveta i sl. obezbijediti po adekvatan kontejner zatvorenog tipa (ili otvorenog ako će se postaviti na lokaciju pod nadstrešnicom).

Obrada i reciklaža otpada

Funkcionalni element prerade i ponovnog iskorišćenja obuhvata sve metode, opremu i instalacije koje se koriste da poboljšaju efikasnost drugih funkcionalnih elemenata i da iz otpadnog materijala izdvoje komponente koje će biti iskorišćene kao sekundarne i energetske sirovine.

Čvrsti otpadi sadrže mnoge komponente, koje se sa uspjehom mogu koristiti kao kvalitetne sekundarne sirovine. Najracionalnije je sakupljati ih na izvoru nastajanja, ne dozvoljavajući da se miješaju sa ostalim otpadima jer se zagađuju a i nepotrebno povećavaju cijenu odvoza. Proces vraćanja korisnog otpada u proizvodni ciklus naziva se reciklaža.

Izdvojeni korisni otpad vraća se u proces, u kojem se i ranije upotrebljavao, a može ići i u slične druge procese. Time se značajno utiče na očuvanje prirodnih rezervi raznih sirovina, a i rješavaju se problemi zaštite životne sredine i ostaje manje otpada za trajno deponovanje.

Neki proizvodi su specifično dizajnirani da budu korišćeni više puta. Uvođenjem propisa o ambalaži u EU, postoji podsticaj proizvođačima da razmotre primjenu ambalaže za višestruku upotrebu. U drugim slučajevima, proizvodi se mogu preraditi za iste ili slične namjene. Postoje dobri razlozi za ponovno korišćenje proizvoda:

- ✓ uštede u energiji i sirovinama,
- ✓ smanjenje troškova odlaganja,
- ✓ smanjenje troškova i za trgovce i potrošače.

Postupci u slučaju isticanja i curenja opasnih otpadnih materija:

- Pri radu sa opasnim materijama, uključujući i opasan otpad, mogući su incidenti (neželjeni događaji bez posljedica) i akcidenti (neželjeni događaji sa posljedicama). Incidenti izlivanja i curenja moraju se sanirati po proceduri i interno evidentirati. Procurivanja, isticanja tečnosti, ulja i emulzija (opasnih materija ili otpada sa svojstvima opasnih materija) često se dešavaju usled neadekvatne manipulacije, neuslovne ambalaže, ili neodgovarajućeg skladištenja. Akcidenti koji dovode do neželjenih posledica i zagađenja životne sredine i za koje je potrebna remedijacija ili sanacija prostora, moraju se prijaviti MUP-u, kao i ekološkoj inspekciji. Kako bi se posljedice nastale u desne situacije svele na najmanju moguću meru potrebno je sprovesti odgovarajuće preventivne mjere. Sa tim u vezi neophodno je na lokaciji skladištenja i manipulacije, na lako dostupnom mjestu ili mjestima, obezbijediti oprema za incidentna curenja. U razvijenim zemljama ovu opremu predstavlja tzv. "spill kit", a njena sadržina zavisi od mogućih curenja, odnosno obima isticanja. Na našem tržištu ovakva oprema nije lako dostupna, ali su moguće priručne modifikacije. Obavezni deo opreme:
 - ✓ lična zaštitna sredstva (naočare, zaštitno odelo, rukavice i čizme otporne na kiseline i baze),
 - ✓ sud od 200 l,
 - ✓ adsorbenti (jastuci, pijesak, zeolit, sunderaste mase i sl)
 - ✓ lopata sa dugim držaljama, mala lopatica

- Postupak:
 1. na sanaciji angažovati isključivo lice sa uvjerenjem da je osposobljeno za rad sa opasnim materijama. Dodatna pogodnost bila bi da je lice osposobljeno za osnovnu zaštitu od požara.
 2. obezbijediti dostupnost kompleta za ličnu zaštitu. Utvrditi o kakvoj se materiji radi.
 3. zaustaviti dalje isticanje, utvrditi mjesto curenja, preduzeti mjere za sprečavanje ili smanjenje isticanja – postaviti bure u uspravan položaj, zatvoriti izvor curenja i sl.
 4. spriječiti da curenje dospije u kanalizaciju, utvrditi položaj najbližeg slivnika za atmosferske vode i obezbijediti ga (okružiti) adsorbentom ili spriječiti ulivanje vrećama sa pijeskom i sl. To isto učiniti oko bureta ili buradi koja su mjesto isticanja.
 5. odgovarajućim adsorbentom pokupiti preostalu količinu i upakovati je u pripremljen sud.
 6. sapunom i vodom oprati površinu, ako se posjeduju i takva sredstva koja su specijalno namijenjena za ovu vrstu obrade površine u toliko bolje.
 7. obavijestiti lice odgovorno za upravljanje otpadom.
 8. novostvoreni otpad propisno obezbijediti.
 9. pripremiti sud od 200 l ili adekvatan za pakovanje novostvorenog otpada. Prikupljena količina od čišćenja i adsorbent je opasan otpad kao i ambalaža u koju je smješten.
 10. dalje postupanje sa novonastalim otpadom po uputstvu za postupanje sa opasnim materijama.

Standardna procedura za upravljanje akcidentima većeg obima:

1. ukoliko dođe do curenja, rasipanja ili požara nepoznate materije ili materije čije su hazardne osobine poznate, udaljiti se sa lica mjesta i pozvati Vatrogasnu jedinicu i MUP.
2. ukoliko dođe do curenja, rasipanja ili požara materije koja nema neposrednih efekata na zdravlje i život ljudi, hitno pristupiti mjerama prevencije i sanacije:
3. obezbijediti učesnicima u sanaciji odgovarajuću ličnu zaštitnu opremu.
4. angažovati na sanaciji samo lice koje je prošlo odgovarajuću obuku (ADR, klasa 3 ili 9).
5. locirati ugrožene tačke (vodoprijemnici, požarno ugroženi objekti i sl.).
6. locirati sve moguće izvore varničenja.
7. udaljiti sva lica koja nisu angažovana na sanaciji.
8. ukoliko se akcident dogodio u zatvorenom prostoru (isticanja, rasipanja) obezbijediti prinudnu ventilaciju prostora.
9. pristupiti sanaciji zagađenog prostora.
10. sačiniti interni Izveštaj o incidentu/akcidentu.
11. ukoliko je došlo do zagađivanja životne sredine koje zahtijeva sanaciju ili remedijaciju prostora od strane specijalizovanih preduzeća obavijestiti o tome i nadležno ministarstvo.

Način skladištenja, tretmana i odlaganja otpada

Upravljanje otpadom je djelatnost od opšteg interesa, što podrazumijeva sprovođenje propisanih mjera za postupanje sa otpadom u okviru sakupljanja, transporta, skladištenja, tretmana i odlaganja otpada, uključujući i nadzor nad tim aktivnostima i brigu o postrojenjima za upravljanje otpadom poslije zatvaranja.

Po definiciji **skladištenje** otpada, shodno članu 6. Zakona o upravljanju otpadom (Sl. gl. RS, br. 111/13, 106/15, 16/18, 70/20, 63/21, 65/21), je privremeno čuvanje otpada na lokaciji proizvođača ili vlasnika otpada, kao i aktivnost odgovornog lica u postrojenju opremljenom i registrovanom za privremeno čuvanje otpada.

Potrebno je osigurati da se otpad skladišti i po potrebi pakuje na sljedeći način:

- ✓ otpad se ne smije prosuti ili rasuti kao rezultat tretiranja otpada ili prirodnih pojava;
- ✓ otpad mora biti obezbijeden od vandalizma, krađe, manipulacije od strane neovlaštenih ljudi i bilo koje druge vrste neprike;
- ✓ otpad ne smije ostavljati negativne posljedice na okolinu, niti smije biti uzrok uznemiravanja usljed razvoja neprijatnih mirisa ili narušavanja estetskih karakteristika pejzaža.

Sakupljanje otpada je aktivnost sistematskog sakupljanja, razvrstavanja i/ili miješanja otpada radi transporta.

Tretman otpada obuhvata fizičke, termičke, hemijske ili biološke procese (uključujući i razvrstavanje otpada prije tretmana), koji mijenjaju karakteristike otpada sa ciljem smanjenja zapremine ili opasnih karakteristika, olakšanja rukovanja sa otpadom ili podsticanja reciklaže i uključuje ponovno iskorišćenje i reciklažu otpada.



Slika 10. Kontejneri za komunalni otpad – ilustracija



Slika 11. Kanta za miješani komunalni otpad - ilustracija

Sekundarne sirovine su otpadne materije koje nastaju tokom obavljanja predmetne djelatnosti, uslužne i druge djelatnosti, predmeti isključeni iz upotrebe, otpadne materije koje nastaju u potrošnji, a mogu se neposredno koristiti kao sirovina. Sekundarne sirovine se mogu prodavati zainteresovanim kupcima.

Skladištenje otpada vršiti u okviru lokacije TJ Trebinje ili druge lokacije koju odredi investitor, do momenta odvoza od strane ovlaštenog preduzeća koje posjeduje dozvolu za upravljanje određenom vrstom otpada.

Krajnje odlaganje otpada vršiti isključivo u skladu sa ugovorima sa nadležnim institucijama.

Na lokaciji nije dozvoljen tretman ili bilo kakva obrada otpada, kao ni trajno skladištenje otpada bez pribavljanja odgovarajuće dozvole za upravljanje otpadom.

Potrebno je provoditi pravovremeno, redovno i kontrolisano zbrinjavanje neopasnog i opasnog otpada na propisan način, odnosno zabraniti bilo kakvo privremeno ili trajno odlaganje otpadnog materijala na okolno tlo.

Potrebno je osigurati da se otpad skladišti i po potrebi pakuje na slijedeći način:

- Otpad se ne smije prosuti ili rasuti kao rezultat tretiranja otpada ili prirodnih pojava;
- Tekući otpad i procjedne vode se ne smiju ispuštati u odvođe, vodene tokove ili okolno zemljište;
- Otpad mora biti obezbijeđen od vandalizma, krađe, manipulacije od strane neovlaštenih ljudi i životinja i bilo koje druge vrste neprilike;
- Otpad ne smije ostavljati negativne posljedice na okolinu, niti smije biti uzrok uzmeniravanja usljed razvoja neprijatnih mirisa ili narušavanja estetskih karakteristika pejzaža.

Komunalni otpad ne smije dugo ostati na mjestu odlaganja zbog biološke razgradnje, te je neophodno izvršiti odvoz u prihvatljivom vremenskom roku – manjem od 7 dana. Otpad koji nastaje u obavljanju predmetne djelatnosti, potrebno je privremeno odlagati prema vrsti otpada;

- **komunalni** otpad odlagati u namjenske kontejnere za komunalni otpad,
- **papir i papirnu ambalažu**, karton i kartonsku ambalažu, odlagati u kontejnere/mreže za papir i karton,
- **plastiku** i plastičnu ambalažu odlagati u kontejnere za plastiku
- **metal** i metalnu ambalažu odlagati u kontejnere za metalni otpad,
- **zauljene krpe** ili pucvalu, odlagati u poseban metalni kontejner,

Kontejneri koji se koriste za skladištenje **opasnih** hemikalija u slučaju njihove pojave i upotrebe moraju biti:

- Pogodni za supstance koje se skladište, otporni na koroziju, održavani, u dobrom stanju i bezbjedno zatvoreni,
- Pravilno obilježeni što je izuzetno važno.
- Posebno voditi računa o povratnoj ambalaži u kojoj se dopremaju materije koje predstavljaju opasan otpad. Neoštećenu ambalažu vratiti isporučiocu bez narušavanja okoline.

Skladištenje svih kategorija nastalog otpada će se vršiti u okviru TJ Trebinje ili u okviru druge lokacije koju odredi investitor.

Trajno rješavanje otpada vrši se prodajom ili ustupanjem otpadnog materijala preduzeću koje je registrovano za promet ili tretman odgovarajućih vrsta otpada, o čemu se vodi zapisnik.

Skladištenje otpada u toku eksploatacije dalekovoda

Vrsta otpada, skladištenje, tretman i način odlaganja u toku eksploatacije dalekovoda prikazan je u narednoj tabeli:

Tabela 27. Skladištenje otpada u toku eksploatacije dalekovoda

| OTPAD | NAČIN SKLADIŠTENJA | NAČIN ODLAGANJA | NAČIN TRETMANA |
|-----------------------------|---|--|---|
| Istrošena električna oprema | namjensko skladište u sjedištu Elektroprenosa BiH ili TJ Trebinje, gdje se ili popravlja ili rashoduje oprema | Ukoliko se rashoduje konačno zbrinjavanje vrši ovlaštena institucija | Konačno zbrinjavanje vrši ovlaštena institucija |
| Mješoviti komunalni otpad | namjenski kontejner, lokacija TJ Trebinje ili druga lokacija Elektroprenosa BiH | Odvoženje na deponiju od strane ovlaštenog preduzeća | Konačno zbrinjavanje vrši ovlaštena institucija |

j) PRILOZI

U toku izrade Dokaza uz zahtjev za izdavanje ekološke dozvole, korištena i priložena je slijedeća dokumentacija:

1. Rješenje na prethodnu procjenu uticaja, Ministarstvo za prostorno uređenje, građevinarstvo i ekologiju RS Banja Luka, br. 15.4.1-96-60/24 od 25.06.2024.god.
2. Lokacijski uslovi za rekonstrukciju, sanaciju i izgradnju dijela trase dalekovoda DV 110 kV Bileća – Trebinje 1 i DV 110 kV Bileća - Nikšić, Ministarstvo za prostorno uređenje, građevinarstvo i ekologiju RS Banja Luka, br. 15.02-364-95/24 od 06.09.2024.god.
3. Punomoć, Elnos BL.

NETEHNIČKI REZIME

Dokazi uz zahtjev za izdavanje ekološke dozvole su urađeni u skladu sa članom 24. Zakona o izmjeni i dopunama zakona o zaštiti životne sredine („Službeni glasnik RS“, br. 70/20) i sadrži slijedeća poglavlja:

- + opis postrojenja i aktivnosti,
- + opis osnovnih i pomoćnih sirovina, ostalih supstanci i energije koja se koristi ili koju proizvodi postrojenje,
- + opis stanja lokacije na kojoj se nalazi postrojenje,
- + opis prirode i količine predviđenih emisija iz postrojenja u sve dijelove životne sredine (vazduh, voda, zemljište), kao i identifikaciju značajnih uticaja na životnu sredinu,
- + opis predloženih mjera, tehnologija i drugih tehnika za sprečavanje, ili ukoliko to nije moguće, smanjenje emisija iz postrojenja,
- + opis ostalih mjera radi usklađivanja sa osnovnim obavezama odgovornog lica, posebno mjera nakon zatvaranja postrojenja,
- + opis mjera planiranih za monitoring emisija u životnu sredinu,
- + opis alternativnih rješenja u odnosu na predloženu lokaciju i tehnologiju i

- ✚ plan upravljanja otpadom i
- ✚ priloge.

Svrha realizacije projekta predstavlja, rekonstrukcija dalekovoda 110 kV Bileća – Trebinje 1 i rekonstrukcija i izgradnja dalekovoda 110 kV Bileća - Nikšić. Svrha rekonstrukcije i izgradnje je povećanje pogonske sigurnosti i povećanje prenosne moći dalekovoda. Rekonstrukcija i izgradnja predmetnih dalekovoda je planirana da se izvede u dvije etape.

Prva etapa:

- Izgradnja novog jednostrukog dalekovoda DV 110 kV Bileća - Trebinje 1 na dionici od ugaone tačke UT 11 (postojeće stubno mjesto br.16) do UT 22 (postojeće stubno mjesto br. 70) po postojećoj trasi (dužina trase 16085m).
- Na postojećoj dionici dalekovoda DV 110 kV Bileća - Trebinje 1 od UT 22 (postojeće SM 70) do TS Trebinje 1 izvršiće se sanacija određenih elemenata dalekovoda što obuhvata: snimanje postojećeg stanja, digitalizacija uzdužnih profila i stubnih lista, antikorozivna zaštita konstrukcije stubova i sanacija uzemljivača.

Druga etapa:

- Izgradnja novog dvostrukog dalekovoda DV 110 kV Bileća - Trebinje 1 na dionici od portala TS Bileća do UT 4 po novoj trasi (dužina trase 1617m), gdje će lijevi sistem biti DV 110 kV Bileća - Nikšić, a desni sistem DV 110 kV Bileća - Trebinje 1.
- Izgradnja novog jednostrukog dalekovoda DV 110 kV Bileća - Trebinje 1 na dionici od UT 4 do UT 9 po novoj trasi (dužina trase 2745m), te na dionici od UT 9 do UT 11 po postojećoj trasi (dužina trase 2822m).
- Izgradnja novog jednostrukog dalekovoda DV 110 kV Bileća - Nikšić na dionici od UT 4 do granice sa Republikom Crnom Gorom po novoj trasi (dužina trase 2341m).

Za predmetnu trasu nastojalo se da nove lokacije stubova budu što bliže postojećim stubovima i postojećim pristupnim putevima. Dužine zateznih polja su ograničena na 3 km odnosno 10 stubova. Trasa dalekovoda mora da ispuni i sve uslove za ukrštanja u skladu sa važećim *Pravilnikom o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1kV do 400kV*, kao i uslove drugih institucija.

Glavna svrha rekonstrukcije i sanacije objekta dalekovoda je povećanje prenosne moći i povećanje pogonske sigurnosti dalekovoda. U nastavku su dati osnovni tehnički podaci o dalekovodu u skladu sa Idejnim rješenjem investitora.

U narednoj tabeli su date koordinate ugaonih tačaka i uglovi skretanja trase.

| |
|----------------------------------|
| Koordinate ugaonih tačaka |
|----------------------------------|

| Redni broj | Oznaka ugaone tačke | X | Y | Z | Ugao skretanja trase |
|--|---------------------|------------|------------|--------|----------------------|
| | | (m) | (m) | (m) | (deg) |
| IZGRADNJA PO NOVOJ TRASI DALEKOVODA DV 110 kV Bileća-Trebinje 1 DRUGA ETAPA | | | | | |
| 1 | UT1 | 6536235.00 | 4748212.00 | 545.03 | |
| 2 | UT2 | 6536309.00 | 4748206.00 | 558.53 | 57.2596 |
| 3 | UT3 | 6536505.00 | 4747839.00 | 574.59 | -2.6126 |
| 4 | UT4 | 6537035.00 | 4746947.00 | 648.55 | 37.2433 |
| 5 | UT5-1 | 6537004.00 | 4746676.00 | 616.24 | 57.8501 |
| 6 | UT6-1 | 6536562.00 | 4746464.00 | 589.90 | 17.0533 |
| 7 | UT7-1 | 6535653.00 | 4746327.00 | 524.16 | 44.3074 |
| 8 | UT8-1 | 6535218.00 | 4746640.00 | 483.44 | -6.9181 |
| 9 | UT9 | 6534755.60 | 4746894.40 | 429.90 | -44.7189 |
| REKONSTRUKCIJA PO POSTOJEĆOJ TRASI - DRUGA ETAPA | | | | | |
| 9 | UT9 | 6534755.60 | 4746894.40 | 429.90 | -44.7189 |
| 10 | UT10 | 6533043.54 | 4746406.69 | 583.70 | 15.6054 |
| 11 | UT11 | 6532001.15 | 4746401.32 | 426.62 | -71.2773 |
| REKONSTRUKCIJA PO POSTOJEĆOJ TRASI - PRVA ETAPA | | | | | |
| 11 | UT11 | 6532001.15 | 4746401.32 | 426.62 | -71.2773 |
| 12 | UT12 | 6531486.37 | 4744856.31 | 562.36 | -46.6919 |
| 13 | UT13 | 6533461.50 | 4741182.63 | 556.22 | 29.7727 |
| 14 | UT14 | 6533420.03 | 4739607.65 | 656.57 | -0.0936 |
| 15 | UT15 | 6533366.57 | 4737442.91 | 617.11 | 0.7479 |
| 16 | UT16 | 6533355.39 | 4737146.84 | 615.84 | 30.7356 |
| 17 | UT17 | 6532758.88 | 4736224.71 | 592.49 | -29.5660 |
| 18 | UT18 | 6532738.47 | 4735874.16 | 598.95 | -0.9995 |
| 19 | UT19 | 6532690.63 | 4734699.76 | 703.65 | 6.0740 |
| 20 | UT20 | 6532471.59 | 4733217.62 | 606.57 | 6.6901 |
| 21 | UT21 | 6532156.92 | 4732051.14 | 667.48 | 47.9865 |
| 22 | UT22 | 6531339.03 | 4731635.90 | 691.37 | -5.4075 |

| SANACIJA POSTOJEĆE TRASE KOJA SE ZADRŽAVA-PRVA ETAPA | | | | | |
|---|------|------------|------------|--------|---------|
| 22 | UT22 | 6531339.03 | 4731635.90 | 691.37 | -5.4075 |
| 23 | UT23 | 6531179.84 | 4731535.17 | 594.00 | 0.1434 |
| 24 | UT24 | 6530969.50 | 4731402.81 | 490.18 | 0.0799 |
| 25 | UT25 | 6530834.88 | 4731318.36 | 442.58 | 0.0141 |

| | | | | | |
|----|------------|------------|------------|--------|----------|
| 26 | UT26 | 6530655.48 | 4731205.88 | 380.82 | 0.7769 |
| 27 | UT27 | 6530488.87 | 4731104.54 | 343.61 | 2.5809 |
| 28 | UT28 | 6530189.86 | 4730940.64 | 324.11 | -7.4484 |
| 29 | UT29 | 6529980.68 | 4730787.67 | 305.32 | 27.3415 |
| 30 | UT30 | 6529873.25 | 4730770.97 | 306.14 | -12.0114 |
| 31 | UT31 | 6529718.79 | 4730712.15 | 301.57 | 9.0792 |
| 32 | UT32 | 6529547.86 | 4730676.54 | 300.45 | 1.5325 |
| 33 | UT33 | 6529395.58 | 4730649.04 | 299.42 | 1.8919 |
| 34 | Trebinje 1 | 6529376.13 | 4730646.19 | 299.06 | |

| IZGRADNJA PO NOVOJ TRASI DALEKOVODA DV 110 kV Bileća-Nikšić - DRUGA ETAPA | | | | | |
|--|-----------------|------------|------------|--------|----------|
| 4 | UT4 | 6537035.00 | 4746947.00 | 648.55 | |
| 35 | UT5 | 6537703.00 | 4746272.00 | 747.01 | -37.2670 |
| 36 | UT6 | 6538844.00 | 4746111.00 | 585.08 | 2.7001 |
| 37 | GRANIČNI PRELAZ | 6538925.26 | 4746095.60 | | |

Provodnici i zaštitna užad

Prema "Osnovnim podacima za dalekovode 110 kV mreže u BiH" i važećoj praksi, nadzemni vodovi 110 kV u BiH izgrađeni su sa provodnicima od alučeličnog užeta preseka 240/40 mm².

Saglasno tome, kao i u skladu sa zahtjevom investitora, za predmetne dalekovode od portala u krajnjim TS do priključnih tačaka na postojećim DV predviđeni su provodnici tipa Al/Č 240/40 mm² (7x2,68+26x3,45 prema JUS N.C1.351/85).

Provodnik Al/Č 240/40 mm² će biti ugrađen na sledeći način:

- ✚ šest (6) provodnika na dionici od TS Bileća do UT 4,
- ✚ tri (3) provodnika od UT 4 do SM 70 na DV 110 kV Bileća – Trebinje 1,
- ✚ tri (3) provodnika od UT 4 do UT 7 na DV 110 kV Bileća – Nikšić,

Lijevi sistem provodnika gledano od TS Bileća će biti pravac ka Nikšiću, a desni sistem provodnika gledano od TS Bileća će biti pravac ka Trebinju 1. Zadržavaju se postojeći provodnici 3x Al/Č 240/40 mm² u dijelu:

- ✚ tri (3) provodnika Al/Č 240/40 mm² na dionici SM 70 – SM DIP.7
- ✚ šest (6) provodnika Al/Č 240/40 mm² na dionici SM DIP.7 – TS Trebinje 1.

Na dionici od TS Trebinje 1 – SM DIP.7 lijevi sistem provodnika je DV Bileća – Trebinje 1 a desni sistem provodnika je DV 110 kV Trebinje 1 – RP Trebinje.

Za zaštitno uže predmetne rekonstrukcije dalekovoda 110 kV predviđena je primena užeta tipa OPGW sa 24 optička vlakna kompatibilnih sa TK optičkom mrežom Elektroprijenosa BiH, kao i užeta Č III 50 mm² i to na slijedeći način:

OPGW 24 SMF (ITU- G.652) vlakna na dionici od TS Bileća do UT 4 i od UT 4 do SM 70 na DV 110 kV Bileća – Trebinje - Č III 50 mm² (7x3,00 od UT 4 do UT 8 na DV 110 kV Bileća – Nikšić.

Zadržava se postojeće zaštitno uže sa optičkim vlaknima prema JUS N.C1.302) OPGW na dionici od SM 70 – Portal TS Trebinje 1.

Izolacija

Prema Pravilniku o tehničkim normativima (čl.45), izolatorski lanac za nazivni napon 110 kV sa zaštitnom armaturom mora da izdrži podnosivi sklopni udarni napon od 185 kV i podnosivi atmosferski udarni napon od 450 kV. Ovakve izolatorske lance treba da garantuje isporučilac opreme, a ukoliko ne raspolaže ovim podacima moraju se izvršiti potrebna ispitivanja.

Za izolaciju na predmetnim DV se mogu primeniti izolatorski lanci sastavljeni od kapastih staklenih izolatora tipa U 120 B, 146/280, minimalne prekidne sile 120 kN, koji odgovaraju standardima IEC 60383, IEC 60305 i IEC 60120, ili odgovarajući kompozitni štapni izolatori prema standard IEC 61109.

Specifična nazivna strujna staza izolatorskih lanaca je 16 mm/kV. Takođe, na portalima u krajnjim TS predviđeno je postavljanje izolatorskih lanaca sa regulacionim zaštitnim iskrištima, kao i postavljanje zatezača u zateznim izolatorskim lancima i u sklop za pričvršćenje zaštitnog užeta, pošto su priključni rasponi obično mali, kako bi se olakšala fina regulacija ugiba u rasponu.

Stubovi

Predviđeni su čelično rešetkasti stubovi.

Na dionici od TS Bileća do UT 4 dvostruki tipa "bure" ili odgovarajući dvosistemski stubovi, i to:

- Noseći stubovi:

Projekta stuba DSE2 – br. projekta 23-07-34

- Zatezni stubovi:

Projekta stuba DTE1 (0°-30°) – br. projekta 24-02-05

Projekta stuba DTE3 (0°-60°) – br. projekta 23-07-35

Projekte stubova je izradilo preduzeće "IEE Consult s.e" d.o.o. Novi Sad

Ovi tipski stubovi će se primjeniti na trasi dalekovoda tako da stvarna opterećenja stubova ni u jednom slučaju neće biti veća od projektovanih. Stvarni srednji, gravitacioni i električni raspon, kao i stvarna naprezanja svih užadi će biti manja od projektovanih.

Svi tipski stubovi su projektovani kao četvoropojasna, slobodno stojeća, prostorna, čeličnorešetkasta konstrukcija, uklještena u temelje.

Tijelo svih tipova stubova je kvadratne osnove i ima oblik zarubljene piramide. Pojasni štapovi su povezani ukrštenim dijagonalama, horizontalama i sekundarnom ispunom. Na pojedinim mestima su predviđeni i horizontalni spregovi.

Cio proračun je usklađen sa Pravilnikom o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1 kV do 400 kV "Službeni list SFRJ" br.65 od 1988 godine i drugih važećih propisa, normativa i standarda.

Konstrukcija (svi štapovi) je projektovana od vruće valjanih L profila, kvaliteta čelika S355JR (prema SRPS EN10025:2003).

Spojna sredstva su neobrađeni vijci klase čvrstoće 8.8. Na dionici dalekovoda DV 110 kV Bileća – Trebinje 1 od UT 4 do SM 70 jednostruki stubovi tipa "jela" ili odgovarajući jednosistemske stubovi i to:

- Noseći stubovi:

Projekta stuba DSE2 – br. projekta 23-07-34

- Zatezni stubovi:

Projekta stuba DTE1 (0°-30°) – br. projekta 24-02-05

Projekta stuba DTE3 (0°-60°) – br. projekta 23-07-35

Projekte stubova je izradilo preduzeće "IEE Consult s.e" d.o.o. Novi Sad

Ovi tipski stubovi će se primeniti na trasi dalekovoda tako da stvarna opterećenja stubova ni u jednom slučaju neće biti veća od projektovanih. Stvarni srednji, gravitacioni i električni raspon, kao i stvarna naprezanja svih užadi će biti manja od projektovanih.

Svi tipski stubovi su projektovani kao četvoropojasna, slobodno stojeća, prostorna, čelično rešetkasta konstrukcija, uklještena u temelje.

Tijelo svih tipova stubova je kvadratne osnove i ima oblik zarubljene piramide. Pojasni štapovi su povezani ukrštenim dijagonalama, horizontalama i sekundarnom ispunom. Na pojedinim mestima su predviđeni i horizontalni spregovi.

Konzole su oblika četvoropojasne piramide sa trougaonom ispunom donjeg pojasa i bočnih strana (kod zateznih stubova tipa TE1 i TE3 postoji i ispuna u gornjem pojasu konzole). Ceo proračun je usklađen sa Pravilnikom o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1 kV do 400 kV "Sl.list SFRJ" br.65 od 1988 godine i drugih važećih propisa, normativa i standarda. Konstrukcija (svi štapovi) je projektovana od vruće valjanih L profila, kvaliteta čelika S235JR (prema SRPS EN10025:2003).

Spojna sredstva su neobrađeni vijci klase čvrstoće 8.8. Zamjena stuba br. 40 je predviđena projektom izgradnje priključnog dalekovoda za SE Bileća.

Podaci o ovom stubu će biti navedeni u narednim fazama projektovanja kada se dobiju podaci koje je dužan da obezbedi Naručilac.

Na dionici dalekovoda DV 110 kV Bileća – Nikšić od UT 4 do UT 6 jednostruki tipa "jela". Na dalekovodu će biti primijenjeni noseći i ugaono zatezni – krajnji stubovi. Na mjestima na kojima se javljaju negativne vertikalne sile pri temperaturi -20°C bez dodatog terete ili na temperaturi -5°C sa normalnim dodatnim teretom predvideti zatezne stubove. Za tačnost merenih podataka odgovara Izvođač.

Na novim stubovima biće predviđena antikorozivna zaštita konstrukcije sistemom cinčanjem toplim postupkom, u svemu prema odredbama "Pravilnika o tehničkim merama i uslovima za zaštitu čelične konstrukcije od korozije", Sl. list SFRJ br.32/70, JUS ISO 1460:1994 i JUS EN ISO 1461:2005. Spajanje konstrukcije izvršiće se zavrtnjima prema JUS IS0898.

Predviđeno postavljanje sljedećih opomenskih tablica: tablice za oznaku faza, opomske tablice i tablice za uočavanje iz vazduha.

U cilju zaštite životne sredine predmetnog lokaliteta Investitor je dužan primjenjivati propisane mjere za sprečavanje, smanjivanje ili uklanjanje štetnih uticaja projekta na životnu sredinu i to:

- mjere sprečavanja emisija u vazduh
- mjere zaštite od buke
- mjere sprečavanja emisija u vode
- mjere sprečavanja emisija u zemljište
- mjere za sprečavanje i smanjenje čvrstog otpada
- mjere zaštite flore i faune
- mjere zaštite pejzažnih vrijednosti
- mjere zaštite stanovništva
- mjere zaštite kulturnog nasljeđa i arheoloških nalazišta

Poštujući tehnološka rješenja navedena u idejnom projetnom rješenju, te provođenjem predviđenih mjera za sprečavanje, smanjivanje ili ublažavanje štetnih uticaja na životnu sredinu, Investitor će obezbijediti da se realizacija planiranih radova na predmetnoj lokaciji odvija na način koji će omogućiti da se svi zagađivači koji se javljaju pri ovim aktivnostima svedu u dozvoljene granice propisane zakonskom regulativom.

PRIMIJEJENA ZAKONSKA REGULATIVA

U izradi ovog Dokaza uz zahtjev za izdavanje ekološke dozvole rukovodili smo se slijedećim zakonskim i podzakonskim propisima sa kojima je potrebno uskladiti stanje objekta u toku eksploatacije:

Zakoni:

- Zakon o zaštiti životne sredine ("Službeni glasnik Republike Srpske", broj 71/12, 79/15, 70/20)
- Zakon o zaštiti prirode ("Službeni glasnik Republike Srpske, broj 49/24)

- Zakon o zaštiti vazduha ("Službeni glasnik Republike Srpske", broj 124/11, 46/17)
- Zakon o vodama ("Službeni glasnik Republike Srpske", broj 50/06, 92/09, 121/12, 74/17)
- Zakon o poljoprivrednom zemljištu ("Službeni glasnik Republike Srpske", broj 93/06, 86/07, 14/10, 5/12, 58/19, 119/21 i 106/22)
- Zakon o upravljanju otpadom ("Službeni glasnik Republike Srpske", broj 111/13, 106/15, 16/18, 70/20, 63/21 i 65/21)
- Zakon o uređenju prostora i građenju (Službeni glasnik Republike Srpske, broj 40/13, 106/15, 84/19)
- Zakon o kulturnim dobrima ("Službeni glasnik Republike Srpske", broj 38/22)
- Zakon o zaštiti na radu ("Službeni glasnik Republike Srpske", broj 01/08 i 13/10)
- Zakon o zaštiti od požara ("Službeni glasnik Republike Srpske", broj 94/19)
- Zakon o lovstvu (Sl. glasnik RS, br. 60/09, 50/13)
- Zakon o zaštiti od nejonizujućeg zračenja ("Službeni glasnik Republike Srpske", br. 36/19)

Pravilnici:

- Pravilnik o uslovima ispuštanja otpadnih voda u površinske vode ("Službeni glasnik Republike Srpske", broj 44/01),
- Pravilnik o graničnim vrijednostima intenziteta buke ("Službeni glasnik Republike Srpske" br. 2/23);
- Pravilnik o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada ("Službeni glasnik Republike Srpske", br. 19/15, 79/18);
- Pravilnik o graničnim i remedijacionim vrijednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Službeni glasnik Republike Srpske", br. 82/21).
- Pravilnik o mjerama za sprečavanje i smanjenje zagađivanja vazduha i poboljšanje kvaliteta vazduha ("Službeni glasnik Republike Srpske" br. 3/15, 51/15, 47/16),
- Pravilnik o postrojenjima koja mogu biti izgrađena i puštena u rad samo ukoliko imaju ekološku dozvolu ("Službeni glasnik Republike Srpske", br. 124/12)
- Pravilnik o uslovima za obavljanje djelatnosti iz oblasti zaštite životne sredine ("Službeni glasnik Republike Srpske", br. 28/13)
- Pravilniku o izvorima nejonizujućeg zračenja od posebnog interesa ("Službeni glasnik Republike Srpske", br. 112/05)

Uredbe:

- Uredba o vrijednostima kvaliteta vazduha ("Službeni glasnik Republike Srpske", br. 124/12);
- Uredba o uslovima za monitoring kvaliteta vazduha ("Službeni glasnik Republike Srpske", br. 124/12);
- Uredba o klasifikaciji voda i kategorizaciji vodotoka ("Službeni glasnik Republike Srpske", broj 42/01)
- Uredba o Crvenoj listi zaštićenih vrsta flore i faune Republike Srpske ("Službeni glasnik Republike Srpske", broj 124/12)

- Uredbi o strogo zaštićenim i zaštićenim divljim vrstama ("Službeni glasnik RS" broj: 65/20)

Izveštaj radne organizacije - nosioca unutrašnje kontrole o usaglašenosti Projekta

IZVJEŠTAJ

o usaglašenosti projektne dokumentacije i izvršenoj unutrašnjoj kontroli

DOKAZA UZ ZAHTJEV ZA IZDAVANJE EKOLOŠKE DOZVOLE

1. Projektna dokumentacija je izrađena saglasno Projektnom zadatku Investitora.
2. Projektna dokumentacija je izrađena u skladu sa zakonskim odredbama **Zakona o zaštiti životne sredine ("Službeni glasnik Republike Srpske" br. 71/12, 79/15 i 70/20)**, standardima i normativima čija je primjena obavezna za predmetni nivo dokumentacije.
3. Postoji puna saglasnost između odgovornog nosioca izrade Projekta i vršioca unutrašnje kontrole.

Banja Luka, 25.11.2024. godine

VD DIREKTORA:

Prof. dr Predrag Ilić

PRILOZI

1. Lokacijski uslovi:



РЕПУБЛИКА СРПСКА
МИНИСТАРСТВО ЗА ПРОСТОРНО УРЕЂЕЊЕ,
ГРАЂЕВИНАРСТВО И ЕКОЛОГИЈУ

Трг Републике Српске 1, Бања Лука, тел: 051/339 592 факс: 051/ 339 653 E-mail:kabinetministra@mgr.vladars.net
www.vladars.net

Број: 15.02-364-95/24
Датум: 06.09.2024. године

Министарство за просторно уређење, грађевинарство и екологију Републике Српске на захтјев „ЕЛЕКТРОПРЕНОС-ЕЛЕКТРОПРИЈЕНОС БиХ“ а.д. Бања Лука, за издавање локацијских услова за реконструкцију, санацију и изградњу дијела трасе далековода ДВ 110 kV Билећа – Требиње 1 и ДВ 110 kV Билећа – Никшић, на основу члана 60. став 2. тачка д) Закона о уређењу простора и грађењу („Службени гласник Републике Српске“, број 40/13, 105/16, 3/16 и 84/19), издаје

ЛОКАЦИЈСКЕ УСЛОВЕ

за реконструкцију, санацију и изградњу дијела трасе далековода
ДВ 110 kV Билећа – Требиње 1 и ДВ 110 kV Билећа – Никшић

I Подаци о локацији:

Локација електроенергетских водова ДВ 110 kV Билећа – Требиње 1 и ДВ 110 kV Билећа – Никшић се налази на подручју Града Требиње и Општине Билећа. Одређена је урбанистичко-техничким условима бр. 131.100/23 из априла 2024. године, „Routing“ д.о.о. Бања Лука.

Електроенергетски водови представљају линијске инфраструктурне објекте и њихове трасе су дефинисане текстуалним и графичким прилозима урбанистичко-техничких услова, односно списком координата ломних тачака траса и текстуалним описом траса. Трасама водова је обухваћено земљиште, односно дијелови катастарских честица наведени у текстуалном дијелу урбанистичко-техничких услова – 6. Списак парцела, те исто представља локацију објеката.

С обзиром на карактеристике линијског инфраструктурног објекта, није предвиђено формирање јединствене грађевинске парцеле постојећих и планираних траса водова, нити грађевинских парцела појединих елемената водова.

II Подаци о објекту:

- 1. Врста објекта:** електроенергетски објекти - електроенергетски водови називног напона 110 kV
- 2. Карактер објекта:** стални
- 3. Хоризонтални и вертикални габарити:**

Предметни електроенергетски водови представља скуп свих елемената који служе за надземно вођење проводника за пренос и развођење електричне енергије, те обухвата: проводнике, заштитну ужад, земљоводе, уземљиваче, изолаторе, носаче, конзоле, стубове и темеље.

Позиције и елементи водова одређени су текстуалним и графичким прилозима урбанистичко-техничких услова бр. 131.100/23 из априла 2024. године.

- Хоризонтални и вертикални габарити појединих дијелова водова биће утврђени пројектном документацијом у складу са одредбама Правилника о техничким нормативима за изградњу надземних електроенергетских водова називног напона од 1 kV до 400 kV („Службени гласник Републике Српске“, број 7/12) и осталим правним и техничким прописима.
- Сви елементи нових траса водова морају се налазити у оквиру земљишта које је дефинисано као локација објекта. Дозвољена је корекција позиције појединих елемената далековода у односу на утврђену трасу, уколико корекцијама не долази до промјене локације утврђене урбанистичко-техничким условима.

4. Приступ објекту на јавни пут:

Електроенергетском воду ће се приступати са постојећих јавних путева, непосредно везаних на локацију објекта.

Дијеловима водова на земљишту које представља локацију објекта, а које нема директан прилаз са јавног пута, приступ ће се остваривати у складу са чланом 83. Закона о електричној енергији („Службени гласник Републике Српске“, број 8/08, 34/09, 92/09 и 01/11) којим је дата могућност пролаза преко земљишта на коме друга лица имају право својине односно кориштења уз поштовање прописане процедуре.

5. Посебни услови:

- Техничка документација треба бити израђена у складу са Правилником о техничким нормативима за изградњу надземних електроенергетских водова називног напона од 1 kV до 400 kV, као и осталим законским и подзаконским прописима области електроенергетике.
- Техничка документација треба обавезно садржавати графички прилог - ситуационо рјешење израђено на ажурној геодетској подлози са свим елементима објекта, у складу са одредбама Правилника о садржају и контроли техничке документације („Службени гласник Републике Српске“, број 101/13).
- У складу са мишљењем бр. 01/5-2-2249-1/24 од 25.03.2024. године, ЈУ „Воде Српске“, не постоји потреба прибављања водоправних аката.
- У складу са прибављеним смјерницама бр. 01-03-ПЗ-1411/24 од 28.03.2024. године, ЈП „Путеви Републике Српске“, при изради техничке документације и извођењу радова потребно је поштовати одредбе истих и прије издавања грађевинске дозволе прибавити сагласност на техничку документацију.
- У складу са спроведеним поступком претходне процјене утицаја на животну средину, прије издавања грађевинске дозволе потребно је прибавити еколошку дозволу Министарства за просторно уређење, грађевинарство и екологију Републике Српске.
- У складу са карактеристикама предметног објекта, постоји обавеза поштовања одредби Закона о заштити од нејонизирајућих зрачења („Службени гласник Републике Српске“, број 36/19) и Правилника о заштити од електромагнетних поља до 300 GHz („Службени гласник Републике Српске“, број 99/19).
- При изради техничке документације и извођењу радова постоји обавеза поштовања услова и обавеза наведених у: мишљењу бр. 1-05-18946-1/24 од 19.03.2024. године „М:tel“ а.д. Бања Лука, сагласности бр. 171/24 ЈП „Водовод“ а.д. Билећа и стручном мишљењу бр. 07/1/624-196/24 од 09.04.2024. године Републички завод за заштиту културно-историјског и природног наслеђа.

III Саставни дио локацијских услова су:

1. Стручно мишљење и урбанистичко-технички услови за реконструкцију, санацију и изградњу дијела трасе далековода ДВ 110 kV Билећа – Требиње 1 и ДВ 110 kV

- Билећа – Никшић, бр. 131.100/23 из априла 2024. године, „Routing“ д.о.о. Бања Лука,
2. Извод из Измјена и допуна Просторног плана Републике Српске до 2025. године („Службени гласник Републике Српске“, број 15/15),
 3. Извод из Измјена и допуна Урбанистичког плана Билећа – План инфраструктуре,
 4. Рјешење о утврђивању обавезе спровођења процјене утицаја на животну средину бр. 15.4.1-96-60/24 од 25.06.2024. године, Министарство за просторно уређење, грађевинарство и екологију Републике Српске,
 5. Стручно мишљење бр. 07/1/624-196/24 од 09.04.2024. године, Републички завод за заштиту културно-историјског и природног наслеђа,
 6. Сагласност на стручно мишљење и урбанистичко-техничке услове бр. 03.0230-2227-02/24 од 25.03.2024. године, ЗП „Електро-Херцеговина“ а.д. Требиње,
 7. Сагласност на стручно мишљење и урбанистичко-техничке услове бр. 08-7469-2/2024 од 30.04.2024. године, „Електропренос-Електропријенос БиХ“ – ОП Мостар,
 8. Мишљење о потреби спровођења процедура везаних за водоправне акте бр. 01/5-2-2249-1/24 од 25.03.2024. године, ЈУ „Воде Српске“,
 9. Смјернице бр. 01-03-ПЗ-1411/24 од 28.03.2024. године, ЈП „Путеви Републике Српске“,
 10. Одговор бр. 05.05/012-518-1/24 од 15.04.2024. године, Министарство енергетике и рударства Републике Српске,
 11. Одговор бр. 12.03.5-330-961/24 од 10.04.2024. године, Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде Републике Српске,
 12. Мишљење бр. 06/1-1-215-504/24 од 19.03.2024. године, Министарство унутрашњих послова Републике Српске – Управа за полицијску подршку,
 13. Мишљење бр. 1-05-18946-1/24 од 19.03.2024. године, „M:tel“ а.д. Бања Лука - ИЈ Требиње,
 14. Условна сагласност на локацију бр. 171/24 од 19.03.2024. године, ЈП „Водовод“ а.д. Билећа,
 15. Сагласност на стручно мишљење и урбанистичко-техничке услове бр. 704-1/24 од 02.04.2024. године, „Водовод“ а.д. Требиње,
 16. Извјештај о системском испитивању нивоа нејонизујућег зрачења ниских фреквенција за ДВ 2x110 kV Билећа – Требиње 1; Билећа Никшић из маја 2024. године, ЈНУ „Институт за заштиту и екологију Републике Српске“ Бања Лука,
 17. Позитивно мишљење јединице локалне самоуправе бр. 15-36-46/24 од 06.06.2024. године, Одјељење за капиталне инвестиције Града Требиње,
 18. Позитивно мишљење јединице локалне самоуправе бр. 11.06/36-98/24 од 08.07.2024. године, Одјељење за просторно уређење - стамбено комуналне послове Општине Билећа,
 19. Сагласност на стручно мишљење и урбанистичко-техничке услове бр. 11.06/36-41/24 од 22.03.2024. године, Одјељење за просторно уређење - стамбено комуналне послове Општине Билећа,
 20. Изјаве - сагласности власника земљишта обухваћеног трасама водова,
 21. Повратнице - докази о обавјештењу власника земљишта обухваћеног трасама водова о поступку издавања локацијских услова,
 22. Употребна дозвола далековода бр. УП/1 02-П/3-830/1 од 05.03.1968. године, Секретаријат за привреду и комуналне послове – Скупштина општине Требиње,
 23. Употребна дозвола далековода бр. 06-871/1 од 06.08.1980. године, Републички комитет за урбанизам, грађевинарство и стамбено-комуналне послове – Црна Гора,
 24. Подаци о земљишту - 8 копија катастарског плана са одговарајућим листовима непокретности од 19.03.2024. године, РУГИП Бања Лука - ПЈ Билећа,
 25. Подаци о земљишту - 4 копије катастарског плана са одговарајућим посједовним листовима од 20.03.2024. године, РУГИП Бања Лука - ПЈ Билећа,

26. Подаци о земљишту - 2 копије катастарског плана са одговарајућим листовима непокретности а од 10.05.2024. године, РУГИП Бања Лука - ПЈ Билећа и
27. Подаци о земљишту - 4 копије катастарског плана са одговарајућим посједовним листовима од 14.05.2024. године, РУГИП Бања Лука - ПЈ Требиње.

IV Локацијски услови представљају основ за издавање грађевинске дозволе. Уз захтјев за издавање грађевинске дозволе инвеститор је дужан доставити:

- техничку документацију - главни пројекат,
- извјештај о ревизији техничке документације,
- доказ о извршеним детаљним геолошким истраживањима,
- доказ о ријешеним имовинско-правним односима за предметно земљиште,
- противпожарну сагласност,
- еколошку дозволу за просторно уређење, грађевинарство и екологију Републике Српске,
- сагласност за крчење шума у случају да се на планираним новим дијелима трасе далековода утврди потреба крчења,
- сагласност на техничку документацију ЈП „Путеви Републике Српске“,
- извјештај о систематском испитивању далековода,
- електроенергетску сагласност,
- рјешење о висини накнаде за уређење грађевинског земљишта и ренте и доказ о уплати ових накнада,
- доказ о уплати доприноса од 0,3% од предрачунске вриједности грађевинских радова за финансирање премјера и успостављања катастра некретнина на рачун број: 555-007-00225176-43 у корист Републичке управе за геодетске и имовинско-правне послове Бања Лука и
- доказ о уплати републичке административне таксе по тарифном броју 52. Закона о административним таксама („Службени гласник Републике Српске“, број 100/11).

V Инвеститор је дужан техничку документацију израдити у складу са овим локацијским условима обједињеним са урбанистичко-техничким условима и прибављеним сагласностима и мишљењима, а у складу са Законом о уређењу простора и грађењу, Правилником о садржају и контроли техничке документације, другим прописима донесеним на основу Закона и посебним прописима.

VI Локацијски услови важе до измјене важећег или доношења новог документа просторног уређења, а уколико инвеститор не поднесе захтјев за издавање грађевинске дозволе у року од годину дана од дана издавања локацијских услова, прије подношења захтјева дужан је затражити увјерење да нису промијењени.

VII Контролу издатих локацијских услова врши републичка урбанистичко-грађевинска инспекција.

Достављено:

1. „ЕЛЕКТРОПРЕНОС-ЕЛЕКТРОПРИЈЕНОС БиХ“ а.д. Бања Лука
2. Град Требиње
3. Општина Билећа
4. Републичка урбанистичко-грађевинска инспекција
5. а/а



2. Rješenje Ministarstva na prethodnu procjenu uticaja na životnu sredinu:

РЕПУБЛИКА СРПСКА
ВЛАДА
МИНИСТАРСТВО ЗА ПРОСТОРНО УРЕЂЕЊЕ
ГРАЂЕВИНАРСТВО И ЕКОЛОГИЈУ
БАЊА ЛУКА
Трг Републике Српске 1

Број: 15.4.1-96-60/24
Датум: 25.06.2024. године

Министарство за просторно уређење, грађевинарство и екологију Републике Српске, рјешавајући по захтјеву за претходну процјену утицаја на животну средину носиоца пројекта „Електропренос-Електропријенос“ а.д. Бања Лука, заступано по опуномоћеном „Елнос БЛ“ д.о.о. Бања Лука, Благоја Паровића 100Е, Бања Лука, за утврђивање обавезе спровођења процјене утицаја и прибављања Студије утицаја на животну средину за пројекат реконструкције, санације и изградње дијела трасе далековода DV 110 kV Билећа - Требиње 1 и DV 110 kV Билећа - Никшић до границе са Црном Гором, а на основу члана 66. Закона о заштити животне средине („Службени гласник Републике Српске“, бр. 71/12,79/15 и 70/20), члану 3. став 1. тачка а) подтачка 4) Правилника о пројектима за које се спроводи процјена утицаја на животну средину и критеријумима за одлучивање о потреби спровођења и обиму процјене утицаја на животну средину („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12), члана 76. став 2. Закона о Републичкој управи („Службени гласник Републике Српске“, бр. 115/18, 111/21, 15/22, 56/22, 132/22 и 90/23) и члана 190. Закона о општем управном поступку („Службени гласник Републике Српске“ бр. 13/02, 87/07, 50/10 и 66/18), д о н о с и

Р Ј Е Ш Е Њ Е

1. Носилац пројекта „Електропренос-Електропријенос“ а.д. Бања Лука, заступано по опуномоћеном „Елнос БЛ“ д.о.о. Бања Лука није дужан спроводити процјену утицаја на животну средину, нити прибављати Студију утицаја на животну средину за пројекат реконструкције, санације и изградње дијела трасе далековода DV 110 kV Билећа - Требиње 1 и DV 110 kV Билећа - Никшић до границе са Црном Гором.
2. Носилац пројекта је дужан покренути поступак за издавање еколошке дозволе у Министарству за просторно уређење, грађевинарство и екологију за пројекат из тачке 1. за активност одређену овим рјешењем и локацијским условима, у складу са одредбама члана 85. Закона о заштити животне средине.
3. Докази уз захтјев за издавање еколошке дозволе морају бити усклађени са мишљењем Министарства здравља и социјалне заштите, Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичког завода за заштиту културно-историјског и природног наслеђа, те са мишљењем Града Требиње и Општине Билећа.
4. Ово рјешење важи двије године од дана доношења.
5. Ово рјешење се доставља свим странкама које су узеле активно учешће у предметном поступку и објављује на интернет страници Министарства за просторно уређење, грађевинарство и екологију.
6. Административна такса за издавање овог рјешења обрачуната је и уплаћена у износу од 50,00 КМ.

Образложење

Дана 09.04.2024. године носиоца пројекта „Електропренос-Електроприенос“ а.д. Бања Лука, заступано по опуномоћеном „Елнос БЛ“ д.о.о. Бања Лука, обратио се Министарству за просторно уређење, грађевинарство и екологију са захтјевом за претходну процјену о утицају на животну средину за пројекат реконструкције, санације и изградње дијела трасе далековода DV 110 kV Билећа - Требиње 1 и DV 110 kV Билећа - Никшић до границе са Црном Гором. Уз захтјев су достављени Подаци о предметном пројекту, израђени од стране носиоца пројекта, а чији садржај је прописан чланом 64. Закона о заштити животне средине. Подаци су комплетирани 25.04.2024. године.

У достављеним употпуњеним Подацима уз захтјев за претходну процјену утицаја на животну средину наведено је да је идејно решење за реконструкцију далековода 110 kV Билећа -Требиње 1 и далековода 110 kV Билећа - Никшић до границе са Црном Гором израђено у сврху повећања погонске сигурности и повећање преносне моћи далековода. Микролокацијски подручје предметног пројекта у општини Билећа обухвата катастарске општине Билећа, Мируше, Чепелице, Мириловићи и Зарјечје, а у граду Требиње катастарске општине Горица 1, Горица 2, Моско, Јасен, Врпоље и Завође. Реконструкција предметних далековода је планирана да се изведе у двије етапе, и то:

- Прва етапа:
 - Реконструкција далековода ДВ 110 kV Билећа - Требиње 1 на дионици од УТ 11 (постојећи СМ 16) до УТ 22 (постојећи СМ 70) по постојећој траси (дужина трасе 16.085 m), што подразумијева демонтажу постојећих стубова, уклањање комплетне постојеће опреме и проводника и одвоз демонтираног материјала и опреме на депонију, те изградњу нових стубова и уградњу нове опреме и проводника,
 - На постојећој дионици далековода ДВ 110 kV Билећа - Требиње 1 од УТ 22 (постојећи СМ 70) до ТС Требиње 1 извршиће се санација одређених елемената далековода што обухвата: снимање постојећег стања, дигитализацију уздужних профила и стубних листа, антикорозивну заштиту конструкције стубова и санацију уземљивача (дужина трасе 2.226 m).
- Друга етапа:
 - Реконструкција ДВ 110 kV Билећа - Требиње 1 и Билећа-Никшић, што подразумијева изградњу двоструког далековода на дионици од портала ТС Билећа до УТ 4 по новој траси (дужина трасе 1.617 m), гдје ће лијеви систем бити дио ДВ 110 kV Билећа-Никшић а десни систем дио ДВ 110 kV Билећа-Требиње 1,
 - Реконструкција и измјештање дијела трасе ДВ 110 kV Билећа - Требиње 1, што подразумијева изградњу нове дионице далековода ДВ 110 kV Билећа - Требиње 1 од УТ 4 до УТ 9 (дужина трасе 2.745 m) и реконструкцију дионице од УТ 9 до УТ 11 по постојећој траси (дужина трасе 2.822 m), која подразумијева потпуну замјену постојећих стубова, проводника и остале опреме. Постојећа дионица од ТС Билећа до УТ 9 биће такође демонтирана, а отпадни материјал (конструкција стубова, проводници и остала опрема) транспортован на депонију,
 - Изградња далековода ДВ 110 kV Билећа - Никшић на дионици од УТ 4 до границе с Црном Гором (УТ 8) по новој траси (дужина трасе 2.341 m до границе)+642 m на територији Црне Горе. Нова траса ДВ 110 kV Билећа - Никшић од ТС Билећа до УТ 8 је паралелна постојећој траси на удаљености од око 20 m. Након извођења радова на новој траси, извршиће се демонтажа/рушење постојећих стубова, демонтажа проводника и одвоз отпадног материјала на депонију.

За предметну трасу настојало се да нове локације стубова буду што ближе постојећим стубовима и постојећим приступним путевима. Дужине затезних поља су ограничена на 3 km

односно 10 стубова. У дијелу употпуњених Података под називом „Подаци о усклађености пројекта са планским актом и извод из планског акта“, у Просторном плану града Требиња, наведено је да модернизација постојећих и изградња нових енергетских система подразумева даљи развој електроенергетске мреже кроз обезбеђење довољног, сигурног и квалитетног снабдијевања електричном енергијом свих корисника (потрошача) на територији Требиња, при чему је акценат стављен на модернизацију, доградњу и ефикасном одржавању електроенергетских објеката. Такође, у Измјенама и допунама Просторног плана Републике Српске до 2025. године наводи се да Просторни план Републике Српске разматра електроенергетску мрежу напонског нивоа 400 kV, 220 kV и 110 kV, док су нижи напонски нивои предмет докумената нижег реда. Један дио преносног система је дјелимично оштећен и планирана је његова реконструкција. Република Српска располаже значајним изграђеним капацитетима преносне мреже напонског нивоа ДВ 400 kV, ДВ 220 kV и ДВ 110 kV и ТС 400/ x kV, ТС 220 /x kV и ТС 110/ x kV. Комплетан преносни систем са разводним ТС интегрисан је на нивоу БиХ, са ФБиХ и укључен у асоцијацију производње и преноса држава југоисточне Европе. Дијелом је извршена реконструкција и модернизација оштећених објеката и мрежа, и по усвојеном програму приоритета, изградња нових капацитета.

У достављеним употпуњеним Подацима уз заштјев за претходну процјену утврђени су и описани могући утицаји предметног пројекта на животну средину у виду утицаја на животну средину који се јављају као посљедица приликом изградње, санације и реконструкције постројења, као и његовог кориштења. У завршном дијелу употпуњених Података описане су мјере за спречавање, смањење или уклањање штетних утицаја пројекта на квалитет воде, земљишта, ваздуха, становништво, флору и фауну, те утицај буке и продукције отпада, као и мјере заштите основних елемената животне средине, становништва, као и заштите од буке и електромагнетног зрачења, флоре, фауне, пејзажа, културно-историјског наслеђа, те мјере за спречавање, односно смањење настанка отпада, као и мјере за спречавање инцидентних ситуација.

У току разматрања и одлучивања о заштјеву Министарство је, у складу са чланом 65. Закона о заштити животне средине, доставило заштјев са документацијом на мишљење следећим субјектима: Министарству здравља и социјалне заштите, Министарству пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичком заводу за заштиту културно-историјског и природног наслеђа, те Граду Требиње и Општини Билећа.

Истовремено, о поднесеном заштјеву за претходну процјену утицаја на животну средину Министарство за просторно уређење, грађевинарство и екологију је, дана 10.05.2024. године, обавијестило јавност и заинтересовану јавност објављивањем информације и постављањем података о предметном пројекту на својој интернет страници. Заинтересована јавност могла је да изврши увид у садржину заштјева и достављене податке, те да достави своје мишљење у року од 15 дана од дана објављивања овог обавјештења.

У остављеном року мишљење на заштјев и документацију доставили су: Министарство здравља и социјалне заштите, односно ЈЗУ „Институт за јавно здравство Републике Српске“, Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републички завод за заштиту културно - историјског и природног наслеђа, те Одјељење за стамбено-комуналне послове града Требиње и Одјељење за просторно уређење и стамбено-комуналне послове општине Билећа.

Министарство здравља и социјалне заштите, односно ЈЗУ „Институт за јавно здравство Републике Српске“ у свом мишљењу број 500-3292-1/24 наводи: „Увидом у достављену документацију са јавно - здравственог становишта може се закључити следеће:

- Махролокацијски траса предметног далековода се простире на територијама општине Билећа и града Требиња, а катастарски бројеви парцела које заузима траса далековода заједно са заштитним појасом су наведени по катастарским општинама. Преносна електроенергетска мрежа је усвојена у Измјенама и допунама Просторног плана Републике Српске до 2025. године и представља планска рјешења, која су резултат планиране политике интегрисања у систем електропривреде БиХ и земаља југоисточне Европе и дио усвојеног Локалног еколошког акционог плана за период 2018-2027. године.
- Штетни утицаји који се односе на квалитет ваздуха, бука, повећање интензитета саобраћаја, проблеми у животnoj средини (земљиште, отпад, нарушавање еколошког система, квалитет вода, флоре и фауне) и приједлог рјешења за смањење ризика по сегменте животне средине су описани у тексту при реконструкцији, санацији и изградњи дијела трасе, као и при експлоатацији.
- Здравствени ефекти по раднике у вези са буком носе и професионални ризик овисан од степена изложености и карактеристика буке за IV зоне. Дјеловање буке изван граница градилишта не смије прелазити дозвољену границу нивоа за IV зону према Правилнику о граничним вриједностима интензитета буке („Службени гласник Републике Српске“, број 2/23). Ризици и штетни утицаји током градње за становнике из околности су подношљиви и наведени. Током експлоатације могући су штетни утицаји услед дејства у пољу електромагнетног зрачења на људски организам, директно и индиректно. Индиректна пражњења између човјека и проводника, чији су потенцијали различити, далеко су опаснији. Директно електрично пражњење је варничењем или директним контактом са наелектрисаним предметом. Минимални напон за настанак варничења износи 500 V. Магнетна поља имају исту јачину на површини и у унутрашњости тијела, јер у организму стварају индуковано електрично поље, а то поље ствара вртложне струје, те тако ступају у интеракцију са људским ткивима. Интеракција ELF поља (електромагнетног поља изузетно ниске фреквенције), примарно је са ћелијском мембраном (<100 Hz) и изазива функционалне поремећаје у живим ћелијама и ткивима нпр. утичу на хормоналну секрецију, јонску измјену калцијума у мозгу (фреквенције између 5 и 25 Hz), имунореактивност леукоцита, ексцитабилност неурона и раст неких ткива (тзв. amplitude window). Највећи штетан утицај остварују на здравље техничких лица, радника обзиром да траса далековода може бити изван насеља, довољно удаљена од објеката за становање и боравак људи и не смије прелазити преко тих објеката, а утицаји су кумулативног карактера и повећавају се у складу са већом дужином изложености организма. Једна од најчешћих болести која је у вези са поменутиим утицајима је леукемија код дјете, док код Алцхајмерове болести нису потврђени резултати. Установљене су граничне вриједности, према Свјетској здравственој организацији и Европској Унији, за изворе електромагнетног поља у близини домаћинства, школа, вртића, болница, игралишта, паркова, рекреативних подручја, јавних објеката, старачких домова и туристичких објеката.
- Контакт са надземним далеководима под напоном представља озбиљан ризик, јер је сваки напон који узрокује довољну струју да прође кроз срце, потенцијално штетан или чак смртоносан. Контакт са водом под напоном, такође може узроковати озбиљне опекотине које настају услед пражњења електричне енергије. Остали ризици укључују пожаре и експлозије које могу имобилизовати укључену опрему. Не морате имати директан контакт са високонапонским надземним далеководом да би сте добили смртоносни струјни удар. Једноставно можете бити превише близу. Неопходна је опрезност приликом руковања машинама у близини далековода.
- **ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ**
Предметни далеководи могу да се граде уз напомену да је послодавац дужан обезбиједити сву заштитну опрему за раднике. Доминантан фактор ризика по здравље радника

на електроенергетским постројењима је директан контакт са струјом, инциденти и повреде при раду. Касније је то утицај електромагнетног зрачења, па се препоручује законски дозвољена удаљеност од објекта. Потребно је извршити индикативна мјерења од стране акредитоване институције ради процјене да ли се активности планиране у склопу реализације предметног пројекта могу реализовати у складу са Законом о заштити животне средине и Законом о заштити од нејонизујућег зрачења („Службени гласник Републике Српске“ број 36/19). У колико индикативна мјерења буду задовољавајућа, носилац пројекта даље поступа у складу са Законом о уређењу простора и грађењу („Службени гласник Републике Српске“ број 40/13), те пројекат упућује на сагласност за употребу Министарству здравља и социјалне заштите, а касније у току рада законски је у обавези вршити мјерење електромагнетног зрачења у складу са одредбама Правилника о заштити од електромагнетних поља до 300 GHz („Службени гласник Републике Српске“ број 112/05, 40/07, 104/14 и 105/15).“

Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде у свом мишљењу број 12.03.5-330-1470/24 наводи: „Прегледом достављене документације пажњу смо усмјерили на рјешења која су дата за коришћење и заштиту вода, шума и пољопривредног земљишта, а предмет су надлежности нашег министарства. Пошто се ради о претходној процјени утицаја на животну средину, на основу доступних података, мишљења смо да је иста прихватљива по свом обиму сагледавања као и по предвиђеним активностима и мјерама које треба спровести у наредним фазама реконструкције, санације и изградње.“

Републички завод за заштиту културно-историјског и природног наслеђа у свом мишљењу број 07/1.625-368/24 наводи: „Увидом у Претходну процјену у сврху сагледавања утицаја на природно наслеђе, утврђено је да је реализација предметног пројекта планирана у двије етапе. Прва етапа подразумијева реконструкцију далековода DV 110kV Билећа - Требиње 1 у постојећој траси од УТ 11 до УТ 22, у дужини од 16 085 m, те санацију одређених дијелова далековода од УТ 22 до ТС Требиње. Друга етапа између осталог подразумијева изградњу двоструког далековода на дионици од портала ТС Билећа до УТ 4 по новој траси (дужина трасе 1 617 m), изградњу нове дионице далековода ДВ 110 kV Билећа - Требиње 1 од УТ 4 до УТ 9 (дужина трасе 2 745 m) и изградњу далековода ДВ 110 kV Билећа - Никшић на дионици од УТ 4 до границе са Црном Гором (УТ 8) по новој траси (дужина трасе 2 341 m до границе). Увидом у Регистар заштићених добара утврђено је да на траси предметног далековода нема заштићених подручја. Узимајући у обзир трасу далековода, његове карактеристике и просторну удаљеност, не очекују се негативни утицаји изградње далековода на најближа заштићена подручја. Траса је у близини планираног заштићеног подручја Парк природе Билећко језеро са околином (Измјене и допуне Просторног плана Републике Српске до 2025. године). У предметном документу, са аспекта заштите природе, траса није адекватно описана. Недостају подаци о екосистемима које ће новопланиране трасе пресецати, обиму планиране сјече и деградације станишта, а самим тим и дефинисане мјере заштите нису у потпуности задовољавајуће. Оваква постројења имају утицаја на станишта, врсте и пејзажне карактеристике простора. На простору општине Билећа и града Требиње се налази много заштићених културних добара, те је препорука да активности везане за изградњу и реконструкцију далековода не смију ни на који начин угрозити културна добра у близини. У ширем обухвату трасе далековода на територији града Требиња налази се црква Светог Илије у Јасену, која је на Привременој листи националних споменика БиХ. Имајући у виду наведено, Завод утврђује сљедеће услове заштите културно-историјског и природног наслеђа:

- Приступ грађевинских машина траси далековода вршити уз максимално кориштење постојећих путева,
- Приликом извођења земљаних радова, хумусни слој депоновати и након завршетка вратити као горњи слој у непосредном окружењу извођења радова,
- Крчење шуме на траси коридора изводити у границама прихватљивог минимума,

- Приликом извођења радова забрањене су све радње које утичу на нарушавање повољног стања популација дивљих врста, уништавање или оштећивање њихових станишта, легла, гнезјезда или нарушавање њиховог животног циклуса,
- У случају појаве инвазивних биљних врста, понајприје врста које су досад забиљежене на ширем подручју, а које се често јављају као посљедица употребе тешке механизације, потребно је вршити њихово уклањање у радном појасу током изградње далековода,
- Ако се у току извођења грађевинских и других радова наиђе на археолошка налазишта или налазе, извођач радова је дужан да одмах, без одлагања, прекине радове и обавијести Завод, те да предузме мјере да се налазиште или налаз не уништи и не оштети и да се сачува на мјесту и у положају у којем је откривен.“

Одјељење за просторно уређење и стамбено-комуналне послове општине Билећа у свом мишљењу број 11.06/37-12/24 наводи: „Мишљења смо да је реализација наведеног пројекта могућа, те да немамо примједби на Податке уз захтјев за претходну процјену утицаја на животну средину за реализацију пројекта реконструкције, санације и изградње дијела трасе далековода DV 110 kV Билећа - Требиње 1 и DV 110 kV Билећа - Никшић до границе са Црном Гором у општини Билећа. Сматрамо да за наведени пројекат можете даље наставити поступак реализације у складу са одредбама Закона о заштити животне средине.“

Одјељење за стамбено-комуналне послове града Требиње у свом мишљењу број 05-370-1120/24 наводи: „Чланом 3. Правилника о пројектима за које се спроводи процјена утицаја на животну средину и критеријумима за одлучивање о потреби спровођења и обиму процјене утицаја на животну средину прописано је да у овом случају Министарство одлучује о потреби спровођења процјене утицаја на животну средину, као и о њеном обиму. Подаци достављени уз захтјев за претходну процјену утицаја на животну средину указују да се одабиром најбоље расположиве технологије рада постројења, уређаја и опреме, а уз примјену прописаних законских норматива који регулишу ову област, превентивним мјерама за смањење и спречавање загађења ваздуха, земљишта, воде и буке, утицај пројекта на животну средину сведе на минималне вриједности, уз одговарајући мониторинг релевантних параметара. Сходно наведеном, сматрамо да се уз стриктно поштовање услова и мјера заштите, које ће бити дефинисане еколошком дозволом, не очекује значајно негативни еколошки утицаји.“

У законом предвиђеном року, а ни до дана доношења рјешења није било примједби, коментара и сугестија јавности и заинтересоване јавности на поднесени захтјев и документацију достављених Министарству за просторно уређење, грађевинарство и екологију.

Размотривши захтјев, документацију достављену уз захтјев за претходну процјену утицаја на животну средину и благовремено достављена мишљења Министарства здравља и социјалне заштите, Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичког завода за заштиту културно-историјског и природног наслеђа, те Општине Билећа и Града Требиње, а на основу одредби чл. 64. 65. и 66. Закона о заштити животне средине и члана 3. Правилника о пројектима за које се спроводи процјена утицаја на животну средину и критеријумима за одлучивање о потреби спровођења и обиму процјене утицаја на животну средину, Министарство је одлучило као у диспозитиву рјешења из следећих разлога:

Из достављених употпуњених Података уз захтјев за претходну процјену утицаја на животну средину утврђено је да су утицаји, као и извори загађења током реконструкције, санације и изградње дијела трасе далековода DV 110 kV Билећа - Требиње 1 и DV 110 kV Билећа - Никшић до границе са Црном Гором, највећим дијелом идентификовани и детаљно описани. Наиме, траса далековода, из аспекта заштите природе није адекватно описана. Подаци који недостају, а које је неопходно навести у Доказима уз захтјев за еколошку дозволу су подаци о

екосистемима које ће новопланиране трасе пресецасти, као и обим планиране сјече и деградације станишта. С тим у вези, уважавајући претходно наведено, Докази уз захтјев за еколошку дозволу требају да садрже и сљедеће мјере заштите, како природног, тако и културно-историјског наслеђа, и то: приликом извођења радова на траси далековода максимално користити постојеће путеве; крчење шуме вршити у минимално потребном обиму неопходном за реализацију предметних радова; на мјестима откривања хумусног слоја, исти адекватно чувати и касније искористити за рекултивацију простора на којем су се изводили радови; приликом извођења радова забрањене су све активности које нарушавају повољно стање популација дивљих врта и њиховог станишта; обавезно је извршити уклањање инвазивних врста које се јављају на површинама на којима се, услед обављања пројектом дефинисаних активности, уклања аутохтона вегетација, као што се наводи и у мишљењу Републичког завода за заштиту културно-историјског и природног наслеђа.

Такође, из достављених употпуњених Података уз захтјев за претходну процјену утицаја на животну средину утврђено је да се за предметну трасу далековода настојало, да нове локације стубова буду што ближе постојећим стубовима и постојећим приступним путевима. Траса далековода, поред испуњавања услова институција које су учествовале у поступку претходне процјене, мора да испуни и услове за укрштање прописане важећим Правилником о техничким нормативима за изградњу надземних електроенергетских водова називног напона од 1 kV до 400 kV („Службени гласник Републике Српске“ број 7/12). Надаље, у употпуњеним Подацима наведен је извод из Измјена и допуна Просторног плана Републике Српске до 2025. године у дијелу Оперативни циљеви и концепција развоја преносне електроенергетске мреже, произилазе оперативни циљеви који подразумевају: дугорочно обезбјеђење потребне електричне енергије, те сигурност снабдијевања привреде и становништва, а по економски одрживим цијенама; повећање ефикасности преноса електричне енергије; кориштење географског положаја преносних система између региона са вишковима и региона са мањком електричне енергије; модернизовање и градњу преносних система са техничким карактеристикама који су у складу са захтјевима европског удружења за координацију преноса електричне енергије (УЦТЕ); модернизовање и ревитализацију електроенергетских објеката и мрежа у складу са стандардима ЕУ и примјену савремених мјерних уређаја и интегрално управљање енергетским системима у функцији интегрисања енергетске инфраструктуре Републике Српске.

Предложене су мјере и активности током реконструкције, санације и изградње дијела трасе далековода како би се утицаји на животну средину избјегли, спријечили или свели на законски дозвољени ниво. На предметној локацији, уз поштовање предложених мјера заштите, угрожавање квалитета и квантитета животне средине може се свести на дозвољену мјеру, тј. предвиђеним дјелатностима утицаји на квалитет животне средине, на здравље становништва, природна добра у ближој и даљој околини предметне трасе далековода биће сведена на најмању могућу мјеру. У току извођења радова на предметној траси далековода, носилац пројекта је дужан радницима обезбиједити сву заштитну опрему, узимајући у обзир природу предметног постројења, која ће им обезбиједити адекватну заштиту при раду. Такође, Докази уз захтјев за еколошку дозволу, неопходно је да садрже податке о индикативним мјерењима од стране акредитоване институције, а касније, у току рада постројења носилац пројекта дужан је вршити периодична мјерења електромагнетног зрачења у складу са одредбама Правилника о заштити од електромагнетних поља до 300 GHz, као што се наводи и у мишљењу Министарства здравља и социјалне заштите, односно ЈЗУ „Институт за јавно здравство Републике Српске“.

Дакле, размотривши све доказе из предметног поступка, Министарство је закључило да се све мјере заштите животне средине које укључују и усклађивање са мишљењима других надлежних органа достављених у поступку претходне процјене утицаја на животну средину могу

прецизирати у Доказима уз захтјев за издавање еколошке дозволе, а мјерама које садржи еколошка дозвола, утицаји на животну средину услед активности на предметном локалитету могу се смањити или свести на најмању могућу мјеру, због чега је и одлучено да спровођење процјене утицаја на животну средину није потребно.

У складу са чланом 66. став 1. тачка б) и став 4. Закона о заштити животне средине, рјешење којим се утврђује да спровођење процјене утицаја и прибављање Студије утицаја није обавезно важи двије године од дана његовог доношења.

У складу са чланом 66. став 7. Закона о заштити животне средине ово рјешење Министарство доставља носиоцу пројекта и у складу са чланом 65. став 1. истог закона и Министарству здравља и социјалне заштите, Министарству пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичком заводу за заштиту културно - историјског и природног наслеђа, те Граду Требиње и Општини Билећа. Рјешење се такође поставља на интернет страници Министарства у периоду од 30 дана од достављања рјешења носиоцу пројекта.

У складу са Законом о административним таксама, а по тарифном броју 68. („Службени гласник Републике Српске“ бр. 100/11, 103/11, 67/13 и 123/20) уз захтјев је приложен доказ да је уплаћен износ од 50,00 КМ за издавање рјешења о претходној процјени утицаја на животну средину.

Ово рјешење је коначно у управном поступку и против истог није дозвољена жалба. Против овог рјешења може се покренути управни спор код Окружног суда у Бања Луци, тужбом која се подноси у року од 30 дана од дана достављања рјешења.

Тужба се предаје у потребном броју примјерка таксирана са износом од 100,00 КМ судске таксе непосредно суду или му се шаље поштом препоручено.

Уз тужбу се доставља ово рјешење у оригиналу, овјереном препису или овјереној фотокопији.

Достављено:

1. „Елнос БЛ“ д.о.о. Бања Лука, Благоја Паровића 100Е, Бања Лука,
2. Министарству здравља и социјалне заштите,
3. Министарству пољопривреде, шумарства и водопривреде,
4. Републичком заводу за заштиту културно - историјског и природног наслеђа,
5. Одјелјење за просторно уређење и стамбено-комуналне послове општине Билећа,
6. Одјелјење за стамбено-комуналне послове града Требиње,
7. Евиденцији,
8. а/а.



МИНИСТАР
Бојан Випотник

3. Punomoć – Elnos BL d.o.o. Banjaluka:



Број: 06-4803-1/2024
Датум: 19.03.2024.год.

ПУНОМОЋ

У складу са Уговором ЈН-ОП-1429-42/2022 „Реконструкција ДВ 110 кV Билећа – Требиње 1“ од 16.11.2023.год., овлашћујем компанију „ЕЛНОС БЛ“ д.о.о. Бања Лука, као лидера Конзорцијума – главног Извођача, кога заступа директор Милан Мијатовић, да може у име Наручиоца – компаније „Електропренос – Електропријенос БиХ“ а.д. Бања Лука, прибављати све потребне сагласности на пројектну документацију и обављати све радње које имају за циљ прибављање Локацијских услова и Грађевинске дозволе, а све у складу са наведеним Уговором.



Генерални директор

Мато Жарић, дипл.инж.ел.

"Elektroprenos Bosne i Hercegovine" a.d. Banja Luka
78000 Banja Luka, Marije Bursać 7a,
Tel. +387 51 246 500, Fax: +387 51 246 550
Operativna područja:
Banja Luka, Sarajevo, Mostar i Tuzla

IB: 402369530009
MB: 11001416
BR: 08-50.3.-01-4/06
Ministarstvo pravde BiH
Sarajevo

Korisničke banke i brojevi računa
Nova Banka a.d. 5550070151342858
UniCredit Bank a.d. B. Luka 5510010003400849
Raiffeisen Bank 1610450028020039
Atos Bank a.d. Banja Luka 5672411000000702
NLB Banka 1320102011989379