

*Dokumentacija za odlučivanje o potrebi izrade
Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu za
izgradnju TS 10/0.4kV, 1(2)x630kVA "BROJ 2 TMAJEVCI"
sa uklapanjem u VN mrežu, KO Žabljak I, Žabljak*

Investitor: „CEDIS“ d.o.o, Podgorica

Obradivač: „D & D ing“ d.o.o. Berane

Februar 2024. godine



www.dd-ing.me

info@dd-ing.me

068832800,068826259

Sadržaj

1. Opšte informacije	3
1.1. Podaci o nosiocu projekta (naziv pravnog lica/preduzetnika, ime i prezime odgovornog lica, adresa, registracioni/lični broj, brojevi telefona, fax-a i e-mail adresa).....	3
1.2. Glavni podaci o projektu (pun i skraćeni naziv, lokacija, adresa).....	3
2. Opis lokacije	4
2.1. Postojeće i odobreno korišćenje zemljišta, potrebna površina zemljišta u m ² , za vrijeme izgradnje, sa opisom fizičkih karakteristika i kartografskim prikazom odgovarajuće razmjere, kao i površini koja će biti obuhvaćena kada projekat bude stavljen u funkciju, kopiju plana katastarskih parcela na kojima se planira izvođenje projekta sa ucrtanim rasporedom objekata	4
2.2. Relativne zastupljenosti, dostupnosti, kvaliteta i regenerativnog kapaciteta prirodnih resursa (uključujući tlo, zemljište, vodu i biodiverzitet). Apsorpcioni kapacitet prirodne sredine sa osvrtom na zaštićena i klasifikovana područja (strogi rezervati prirode, nacionalni park, posebni rezervat prirode, park prirode, spomenik prirode, predio izuzetnih odlika)	5
3. Karakteristike projekta	10
3.1. Opis fizičkih karakteristika cjelokupnog projekta i po potrebi opis radova uklanjanja	10
3.2. Zagađivanje, štetnim djelovanjima i izazivanje neprijatnih mirisa, uključujući emisije u vazduh, ispuštanje u vodotoke, odlaganje na zemljište, buku, vibracije, toplotu, jonizujuća i nejonizujuća zračenja	24
3.3. Rizik nastanka udesa i/ili velikih katastrofa, koje su relevantne za projekat, uključujući one koje su uzrokovane promjenom klime, u skladu sa naučnim saznanjima.....	29
3.4. Rizik za ljudsko zdravlje (zbog zagađenja vode ili zagađenja vazduha i drugo).....	30
4. Vrste i karakteristike mogućeg uticaja projekta na životnu sredinu	31
4.1. Veličina i prostorni obuhvat uticaja projekta (kao što su geografsko područje i broj stanovnika na koje će projekat vjerovatno uticati)	31
4.2. Priroda uticaja (nivo i koncentracija emisija zagađujućih materija u vazduhu, površinskim i podzemnim vodama, zemljištu, gubitak i oštećenje biljnih i životinjskih vrsta i njihovih staništa, gubitak zemljišta i drugo).....	31
5. Opis mogućih značajnih uticaja na životnu sredinu	33
5.1. Očekivane zagađujuće materije i emisija i proizvodnje otpada, kada je to relevantno i uticaj korišćenja prirodnih resursa, posebno tla, zemljišta, vode i biodiverziteta.....	33
6. Mjere za sprečavanje, smanjenje ili otkaljanje štetnih uticaja	38
6.1. Mjere predviđene zakonom i drugim propisima, normativima i standardima i rokove za njihovo sprovođenje	38
7. Izvori podataka	49

Dokumentacija za odlučivanje o potrebi izrade Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu za izgradnju TS 10/0.4kV, 1(2)x630 kVA „BROJ 2 TMAJEVCI“, DUP “TMAJEVCI I MEŽDO” UP 525 sa uklapanjem u VN mrežu, KO ŽABLJAK I, OPŠTINA ŽABLJAK

Investitor: „CEDIS“ Doo, Podgorica

Obradivač: „D & D ing“ Berane

Februar 2024. godine

1. Opšte informacije

1.1. Podaci o nosiocu projekta (naziv pravnog lica/preduzetnika, ime i prezime odgovornog lica, adresa, registracioni/lični broj, brojevi telefona, fax-a i e-mail adresa)

Nosilac Projekta: "CEDIS" doo Podgorica

Adresa: Ivana Milutinova broj 12, 81000 Podgorica

Registracioni broj: 50766918

PIB: 03099873

Odgovorno lice: Vladimir Čađenović

Kontakt osoba: Tatjana Šaranović

Telefon: 067 225 627

e-mail: tatjana.saranovic@cedis.me

1.2. Glavni podaci o projektu (pun i skraćen naziv, lokacija, adresa).

Naziv Projekta: TS 10/0.4kV , 1(2)x630 kVA „BROJ 2 TMAJEVCI“, DUP "TMAJEVCI I MEŽDO" UP 525 sa uklapanjem u VN mrežu.

Lokacija: Prema Urbanističko-tehničkim uslovima u prilogu kat.parcele br. 2806/1 KO Žabljak I, Opština Žabljak

Naziv objekta: TS 10/0.4kV 1(2)x630kVA sa uklapanjem u VN mrežu

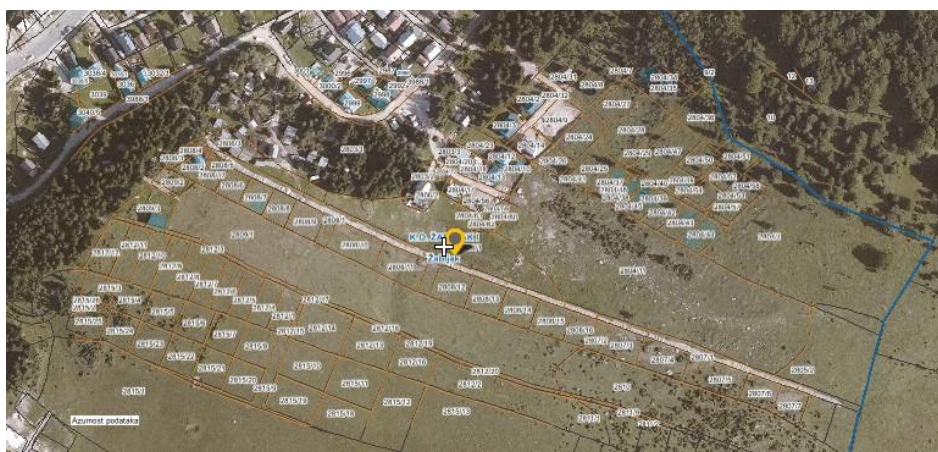
Vrsta radova: Izgradnja objekta.

2. Opis lokacije

2.1. Postojeće i odobreno korišćenje zemljišta, potrebna površina zemljišta u m², za vrijeme izgradnje, sa opisom fizičkih karakteristika i kartografskim prikazom odgovarajuće razmjere, kao i površini koja će biti obuhvaćena kada projekat bude stavljen u funkciju, kopiju plana katastarskih parcela na kojima se planira izvođenje projekta sa ucrtanim rasporedom objekata

Predmet ove dokumentacije je na osnovu Urbanističko-tehničkim uslovima izdatih na Zahtjev CEDIS-a od strane MINISTARSTVA EKOLOGIJE, PROSTORNOG PLANIRANJA I URBANIZMA, DIREKCIJE ZA IZDAVANJE UTU USLOVA br. 04-332/22-290 od 03.10.2022. je: **TS 10/0.4kV, 1(2)x630 kVA „BROJ 2 TMAJEVCI“, DUP „TMAJEVCI I MEŽDO“ UP 525 sa uklapanjem u VN mrežu na kat parceli br. 2806/1 KO ŽABLJAK I, opština ŽABLJAK i na svim katastarskim parcelama koje nastanu parcelacijom navedenih parcela.** Urbanističko-tehnički uslovi su izdati na osnovu člana 74 zakona o planiranju prostora i izgradnje objekta ("Sl.list CG- opštinski propisi", br.64/17) i zahtjeva d.o.o. "Crnogorski elektrodistributivni sistem" Podgorica br. 30-10-30482 od 06.09.2022. Planirana TS će biti na dijelu katastarske parcele br.2806/1, Opština Žabljak, uzemljenje iste na katastarskim parcelama br.2806/1 KO ŽABLJAK I, 10kVkablovski vodovi i spojnice na katastarskim parcelama br.2806/1, 2808/1, 2806/3, 2803/1, 3988, 2814/4, 2815/26, 2814/1, 3068/1 i svim parcelama koje nastanu dijeljenjem parcela, dok VN vodovi prolaziti svim parcelama koje nastanu parcelacijom navedenih parcela.

U okruženju predmetne lokacije nalaze se porodične kuće, dok je glavna saobraćajnica udaljena na nekih 400m od predmetne lokacije. Na nekih 400-500m nalaze se tri hoteli. Na nekih 550m udaljena je vatrogasna jedinica. Sportski centar je udaljen na 650m. Bolnica se nalazi na udaljenosti od oko 1,400m. Centar se nalazi na udaljenosti od oko 1,700m. Hotel "Gorske Oči", vrtić, kao i Osnovna " Dušan Obradović " i Srednja škola " 17 Septembar " udaljene su na nekih 1,800m od predmetne lokacije. Spomenik Borcima se nalazi na udaljenosti oko 1,500m. Crkva Preobraženja Gospodnjeg udaljena je na oko 1,500m. Crno jezero je udaljeno na oko 4,500m od predmetne lokacije.



Slika 1. Prikaz šire lokacije sa planiranom parcelom na kojoj će se nalaziti buduća TS (Geoportal)

2.2. Relativne zastupljenosti, dostupnosti, kvaliteta i regenerativnog kapaciteta prirodnih resursa (uključujući tlo, zemljište, vodu i biodiverzitet). ApSORPCIONI kapacitet prirodne sredine sa osvrtom na zaštićena i klasifikovana područja (strogi rezervati prirode, nacionalni park, posebni rezervat prirode, park prirode, spomenik prirode, predio izuzetnih odlika)

Geološki sastav

Na većem dijelu Jezerske visoravni, stenske mase trijaskе i jurske starosti su prekrivene kvartarnim glacijalnim i fluvioglacijalnim sedimentima. Morene (gl) pokrivaju velike površine na Jezerskoj visoravni, na Sinjavini na padinama Durmitora. Sastoje se od lednicima zdrobljenog materijala, peskovito-glinovitog i šljunkovitog, haotično izmešanog, u kojem se nalaze mestimično i blokovi od više desetina kubika kao i poluzaobljeni komadi prečnika od 0,1 do 1,0 m. Morene mestimično predstavljaju tzv. »bedeme« (čeoNE i bočne morene) sa debljinom morenskih naslaga od 50 do 100 m. Morenski materijal, dakle, potiče sa terena koji je glečerima (lednicima) erodovan. U tektonskom pogledu područje istraživanja pripada Durmitorskoj tektonskoj jedinici, koja je sa sjevera i sjeveroistoka navučena na Visoki krš. Teren Durmitorske geotektonske jedinice izgrađuju klastični sedimenti paleozoika i donjeg trijasa, karbonatne, vulkanske i silicijske stijene srednjeg trijasa, karbonatne stijene gornjeg trijasa, jure, tvorevine dijabaz-rožnačke formacije i jure, jezerski neogeni sedimenti, glacijalni, deluvijalni i aluvijalni sedimenti kvartarne starosti.

Klima

Klimatske karakteristike razmatranog područja uslovljene su geografskim položajem prostora i nadmorskom visinom, gledajući u makro-planu, kao i nizom reljefnih raznolikosti koje opšti klimat uveliko modifikuju.

Na klimatske uslove opštine naročito veliki uticaj imaju velika nadmorska visina i razučeni reljef. Na ovom području iznad 1200 metara nadmorskе visine preovlađuje subplaninska klima. Zime su duge i hladne, ljeta su veoma kratka i svježa, a jeseni su toplije od proljeća.

Na području opštine srednja godišnja temperatura vazduha ima zonalni raspored, tako da je moguće izdvojiti četiri termičke zone: dolina Tare sa prosječnom godišnjom temperaturom od oko 8-10 °C; kanjon Tare sa prosječnom godišnjom temperaturom od oko 6-8 °C; planinski dio područja sa prosječnom godišnjom temperaturom od oko 2-4 °C; planinski vrhovi sa prosječnom godišnjom temperaturom od oko 0 °C.

Srednja godišnja temperatura na Žabljaku iznosi 4,6 °C. Najtopliji mjesec je jul sa srednjom temperaturom 17,9° C, a najhladniji januar sa -8,3° C. Na Žabljaku se ne bilježe tropski dani, jer je nadmorska visina velika. Mrazеvi uglavnom prestaju do kraja aprila, te je zima u Žabljaku dva meseca duža od ljeta.

Područje Žabljaka spada u područja velike oblačnosti, a izražena je najviše u zimskom periodu. Relativna vlažnost se poklapa sa oblačnošću područja i u granicama je od 70-80%. Oskudnost u padavinama pored visoke relativne vlažnosti je posljedica nepostojanja uslova u većem dijelu godine da se postigne nivo kondenzacije.

Žabljačko područje prima godišnje prosječno do 2.200 mm padavina. Padavine su ravnomjerno raspoređene tokom godine, izraženije su zimi nego ljeti.

Visina sniježnog pokrivača ide i do 3 m a na pojedinim mjestima i više zbog uticaja vjetra i mikro reljefa. Srednja maksimalna visina snijega iznosi 60-150 cm.

Evidentirani spomenici kulture:

Durmitorsko područje i Emerald

Emerald je ekološka mreža sastavljena od područja od posebne važnosti za zaštitu prirode (Areas of Special Conservation Interest – ASCI). Ona obuhvata područja od velike ekološke važnosti za ugrožene vrste i tipove staništa koji su zaštićeni prema Bernskoj konvenciji o zaštiti evropskih divljih vrsta i prirodnih staništa. Ova Konvencija je glavni međunarodni propis iz područja zaštite prirode koji se odnosi na očuvanje biološke raznovrsnosti Evrope. Njen cilj je očuvanje evropske divlje flore i faune i njihovih prirodnih staništa, te uspostavljanje međunarodne saradnje na području zaštite prirode.

Uspostavljanje Emerald mreže u nekoj zemlji znači identifikaciju svih prirodnih područja koji su od nacionalnog i/ili međunarodnog značaja. Ovaj postupak se odvija u skladu sa primjenama Direktiva za staništa (Council Directive on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora (1992L0043-EEC) i Direktiva za ptice (Council Directive on the conservation of wild birds (1979L409/EEC) što podrazumijeva dugoročno očuvanje vrsta i staništa od značaja za zemlje u i van Evropske Unije, a sve u cilju očuvanja biološke raznovrsnosti.

Na teritoriji Crne Gore identifikovana su 33 Emerald područja, među kojima su: Durmitor sa kanjonom Tare, kanjon Komarnice i ostatak kanjona Pive.

Durmitor je proglašen za Nacionalni park 1952. godine. Imajući u vidu izuzetnu prirodnu vrijednost koja prevazilazi nacionalne granice, ovo područje nalazi i na UNESCO-voj Listi Svjetske kulturne i prirodne baštine od 1980. godine, dok je Rijeka Tara i njena kanjonska dolina, UNESCO-vim programom "Čovjek i biosfera" (MAB) 1977.godine uvrštena kao svjetski rezervat biosfere.

Kanjon Komarnice je kao i ostali kanjoni u Emerald mreži, je važno refugijalno područje. Na manjim nadmorskim visinama i višim temperaturama prisutne su mješovite šume, dok se u višim položajima javljaju zajednice sa bukvom. Vrbove formacije i šume crnog bora javljaju se samo u fragmentima. Kanjon Komarnice je klasično nalazište endemične i rijetke biljke Malijev jeremičak (*Daphne malyana*). Nažalost izgradnjom Hidroelektrane Mratinje potopljen je najveći dio populacije ove vrste. Sada se u kanjonu mogu pronaći samo rijetki, pojedinačni primjerci. Ukupno 5 tipova staništa i 1 vrsta sa Rezolucije 4 Bernske konvencije je prisutno na ovom području.

Kanjon Pive dugačak je 33 km, dubok do 1200 m i tu rijeka stvara izuzetnu snagu koja se koristi za hidroelektranu Mratinje koja je pregradila kanjon 1975. i potopila veliki dio kanjona Pive. Ipak, preostali dio kanjona odlikuje se florističkim bogatstvom i još uvijek dobro očuvanom vegetacijom. Ostaci kanjona služe kao staništa crnog bora (*Pinus nigra*) i mješovitih termofilnih šuma koje su veoma lijepo razvijene na ovom području. U ovim šumama karakteristični su medved (*Ursus arctos*) i vuk (*Canis lupus*), dok se na okolnim liticama mogu ugledati graciozna divokoza (*Rupicapra rupicapra balcanica*) i bjeloglavi sup (*Gyps fulvus*). Na ovom prostoru rastu i

mnoge endemične vrste (npr. malijev jeremičak (*Daphne malyana*), hrvatski ćubar (*Micromeria croatica*) endem, autrijaska krčagovina (*Amphoricarpos autariatus*) endem i cmilje (*Daphne cneorum*) nacionalno značajna vrsta.

Učešće nacionalno zaštićenih područja prirode u teritoriji Crne Gore iznosi 7,72% ili 106.655 ha. Na području Durmitora ona su kategorisana na sljedeći način: nacionalni park: Durmitor (34 odnosno 31,2 ha); rezervat prirode: Crna Poda (80 ha); spomenik prirode: Kanjon rijeke Pive i rijeke Komarnice i zajednice bora krivulja (*Pinetum mughi montenegrinum*).

Nacionalni parkovi su prostori izuzetnih i višestrukih prirodnih vrijednosti, koji omogućavaju naučnu, vaspitno-obrazovnu, kulturnu, ekonomsku i rekreacionu funkciju. Zakonom o nacionalnim parkovima iz 1952. godine proglašena su tri nacionalna parka, među kojima je i Durmitor. Zakonom o nacionalnim parkovima iz 1978. i 1991. godine, definisane su granice NP Durmitor.

Međutim, PPCG do 2020. godine dao je projekciju za proširenje granica NP Durmitor (uključivanje kanjona Komarnice-Nevidio) i regionalnih parkova Bioč, Maglić i Volujak u cilju njihovog povezivanja sa NP Sutjeska u BiH. Tu se pored Nacionalnog parka Durmitor u projekciji nalaze i Regionalni park Maglić, Bioč i Volujak ukupne površine 7.200 ha, i Park prirode Sinjajevina sa Šarancima površine 42.400 ha.

U okviru NP Durmitor izdvojeno je 7 zona sa posebnim režimima zaštite, u kojima su isključene aktivnosti koje mogu prouzrokovati promjene na ekosistemima i ostalim prirodnim uslovima:

1. Crno jezero sa šumom u neposrednoj okolini;
2. sliv Škrčkih jezera i uža kanjonska dolina Sušice;
3. Barno jezero sa najužom okolinom;
4. prašuma jele i smrče u slivu Mlinskog potoka;
5. šuma crnog bora Crna Poda;
6. uža kanjonska dolina rijeke Tare;
7. najuža okolina Zabojskog jezera.

Rezervat prirode Crna Poda (80 ha) ima status rezervata prirode, a to su predjeli u kojima je osobito izražena jedna ili nekoliko prirodnih vrijednosti (biljne ili životinjske vrste i njihove zajednice, reljef, vode) ili procesi, sa izrazitom naučnom ili vaspitno-obrazovnom funkcijom. Prašuma Crna poda predstavlja prašumu crnog bora nastalu, najvjerovatnije, poslije požara na staništu bukve starosti oko 450 godina. Površina je ekološki heterogena. Ovu prašumu izgrađuju crni bor, bukva, javor, bijeli jasen, cer, mlječ, brekinja, kljen, lipa, lijeska, glog, drijen, svib, vrba, jasika, divlja trešnja, rijetko u podmlatku smrča i jela.

Spomenici prirode su pojedinačna prirodna dobra ili djelovi prirode (geomorfološkog, geološko - paleontološkog ili hidrološkog karaktera, primjerci biljnog svijeta, prostorno manji botanički ili zoološki lokaliteti i drugi objekti), koji zbog svojih specifičnih, ugroženih ili rijetkih odlika, svojstava, izgleda ili lokacije imaju posebnu naučnu, vaspitno-obrazovnu, kulturnu ili estetsku vrijednost.

Na području Durmitora, kanjon rijeke Pive, kanjon rijeke Komarnice i zajednice bora krivulja (*Pinetum mughi montenegrinum*) imaju ovaj status zaštite.

Rijeka Piva nastaje od voda jakog kraškog vrela - Sinjacko je poslije izgradnje brane na Mratinju u Plužinama, potopljen. Piva je dugačka 32.5 km. Odlikuje se kanjonskom dolinom i ima nekoliko pritoka među kojima je najznačajnija rijeka Komarnica. Prirodne odlike rijeke Pive i njene doline

poremećene su stvaranjem akumulacije Mratinje (brana je visoka 220 m, a nalazi se 9 km uzvodno od Šćepan polja, mjesta gdje se Piva i Tara spajaju i grade Drinu) (Stanković, 1996).

Komarnica je najvažnija i vodom najbogatija pritoka Pive. Taj vodotok najstaje od niza izvora ali samo izvor ispod Skakala (vrh Krija) nikad ne presušuje, pa se on smatra izvorištem ove rijeke. Gornji dio doline Komarnice, sve do sela Duži, je klisura, duga oko 18 km, a duboka i do 800 m. U ovom dijelu doline razlikuju se 3 dijela: gornji, srednji i donji. Donji dio doline čini usko usječen kanjon Nevidio. Dugačak je oko 4.5 km. Kanjonske strane su vertikalne, skoro priljubljene jedna uz drugu (na pojedinim mjestima razdvojene su 2-3 m) (Brajović, 1987).

Zajednice bora krivulja (*Pinetum mughi montenegrinum*) - dominantne vrste, *Pinus mugo* ili *Rhododendron hirsutum* formiraju niske polegle, uglavnom zatvorene žbunaste formacije koje se razvijaju na krečnjačkoj ili silikatnoj geološkoj podlozi u dijapazonu nadmorskih visina od 1400 do 2400 m. Zajednice su floristički realtivno bogate. Nekada su gradile prostrani, neprohodni pojas koji je danas antropogeno uništen i proredjen na male sastojine i pojedinačna stabla (Petrović i sar., 2012).

Međunarodno zaštićena područja koja pripadaju Durmitoru su NP Durmitor sa kanjonom Tare (31.200 ha) i slivno područje rijeke Tare.

- Nacionalni park Durmitor sa kanjonom Tare (33.895 ha) zaštićen je od 1980. godine kao Svjetsko prirodno nasljeđe (UNESCO-va Lista Svjetskog prirodnog i kulturnog nasljeđa), po osnovu ispunjenja kriterijuma N (ii), (iii) i (iv) Konvencije o zaštiti svjetske prirodne i kulturne baštine (UNESCO). Posebna vrijednost ovog zaštićenog područja su čine zone (Crno jezero sa šumom u neposrednoj okolini, sliv Škrčkih jezera i uža kanjonska dolina Sušice, prašuma jele i smrče u slivu Mlinskog potoka, Barno jezero sa najužom okolinom, šuma crnoga bora u rezervatu Crna poda, Zabojsko jezero sa užom okolinom i kanjonska dolina rijeke Tare) sa posebnim režimom upravljanja, od kojih su dvije sa strogim režimom zaštite (kanjon rijeke Tare i šumski rezervat "Crna Poda").

- Slivno područje rijeke Tare (182.899 ha) je zaštićeno kao Svjetski rezervat biosfere (Program "Čovjek i biosfera" - M&B, UNESCO, od 17. januara 1977. godine), po osnovu Konvencije o zaštiti svjetske prirodne i kulturne baštine (UNESCO). Na ovim područjima potrebno je obezbjediti uslove za prirodni razvoj ekosistema bez ljudskih aktivnosti.

Osam kilometara istočno od Žabljaka nalaze se ostaci srednjovjekovnog **Pirlitora**, utvrdjenog grada iz XIV vijeka, poznatog iz narodnih pjesama o Vojvodi Momčilu, koji je ovdje poginuo zbog ženine izdaje. Narodna pjesma o Vojvodi koji je živio u gradu Pirlitoru jedna je od najpopularnijih legendi ovog područja. Momčilo je imao krilatog konja Jabučila, sablju sa očima, i bio je po legendi nepobjediv. U Momčilovu lijepu ženu Vidosavu, po legendi zaljubio se gramzivi kralj Vukašin. Vidosava koja mu nije odoljela spržila je krila Jabučilu, te Momčilo nije uspio da odoli neprijatelju. Nakon pogibije svog vlasnika Jabučilo se od tuge bacio u Crno jezero, pa ce vam neki od starosjedioca ovog područja reći da se ponekad i danas iz jezera čuje vrisak Jabučila.

Most nad Bukovicom datira iz rimskog perioda, sa šesnaestometarskim kamenim lukom. Nedaleko od mosta nalazi se uklesana figura Vedskog boga Mitre koja je usječena u zrtveni oltar. Na kamenu se nalazi inskripcija *In visctus augustus*. U okviru nacionalnog parka brojne su nekropole i tumuli. Ističu se svojom ljepotom i stećci – grčka i rimska groblja. Svakako najreprezentativniji na ovom području su manastiri i crkve. U mjestima Novakovići i Bare Žugica nalazi se veci broj stećaka koji svjedoče o bogatoj istoriskoj podlozi ovog kraja. Od crkava

posebno su lijepe crkva Svetog Preobraženja u Žabljaku, kao i ona istog imena u Kršu. Crkva Svetog Spasa u Maloj Crnoj Gori i crkva Svetog Djordja u Novakovićima. Manastirski kompleksi u dolini Tare su manastir Dovolja star više od 500 godina, te manastiri Svetog Arhandjela na Tari i manastir Dobrilovina koji je u prošlosti bio jedan od najvažnijih kulturnih centara u ovom kraju. Pored ovih sakralnih objekata prisustne su razvaline gradova i utvrđenja ali kao jedan dio etnološke baštine svakako se moraju pomenuti i sama planinska naselja kojima dominiraju savardaci i vodenice. Na katunima Dobrog dola srešćete porodice koje ljeti odlaze sa svojim velikim stadima visoko u planinu i ostaju tamo tokom ljetnjih mjeseci.

Stećci su srednjovjekovni nadgrobni kameni spomenici koji se nalaze skoro na cijelom području Bosne i Hercegovine, u zapadnim dijelovima Srbije i Crne Gore, te središnjim odnosno južnim dijelovima Hrvatske. Zona rasprostiranja stećaka ograničena je na sjeveru rijekom Savom, na jugu jadranskom obalom, na zapadu Likom u Hrvatskoj, a na istoku se pruža u zapadnu Srbiju. Iako o tome još uvijek ne postoji precizan stav, pretpostavlja se da se javljaju u drugoj polovini XII vijeka, odnosno u XIII vijeku. Međutim, sigurno je da se najintenzivnije izrađuju tokom XIV i XV vijeka. Tokom XVI vijeka prestaje praksa izrade stećaka, ali pojedini oblici (ploča, krst), kao i ukrasni motivi, sriječuju i znatno duže.

Grčko groblje, nalazi se na 1.431 metara nadmorske visine i 11,4 km, jugoistočno od Žabljaka, u zaseoku Novakovići – na istom seoskom putu koji vodi do nekropole Bare Žugića, s tim što je Grčko groblje bliže Žabljaku za 2,3 km. Nekropola se nalazi na lijevoj strani puta, 200 metara, sjeverozapadno, od puta i obale Ribljeg jezera. Formirana je na blagom travnatom brijegu, izduženog elipsoidnog oblika, koje se pruža pravcem sjever – jug. To je manja nekropola, koja se sastoji od 49 stećaka, od kojih je: 10 ploča, 27 sanduka, 12 sljemenjaka.

Na teritoriji Opštine Žabljak, status kulturno dobro, ima **13 nepokretnih kulturnih dobra**, i to

1. Crkva Sv. Preobraženja
2. Nekropola stećaka Bare Žugića i Riblje jezero
3. Kuća Toma Žugića sa spomen-pločom – mjesto gdje je održana VIII pokrajinska konferencija avgusta 1940 u prisustvu druga Tita; Žugića Bare, Novakovići
4. Osnovna škola u kojoj je formiran I Pivski bataljon 1941, i gdje je boravio Moša Pijade poslije izlaska sa robije; Mala Crna Gora
5. Spomen-bista Vuka Kneževića
6. Spomenik vojvodi Tripku Džakoviću; lijeva obala Tare, kod mosta na Đurđevića Tari
7. Spomen-ploča borcima Pitomine i Bosače, poginulim u NOR-u; na potoku koji se uliva u Crno jezero
8. Spomen-ploča Lazaru Jaukoviću; most na Tari
9. Spomen-ploča u mjestu gdje je 1. 12. 1941 izvršeno formiranje Jezersko-Šaranskog bataljona; na Osnovnoj Školi, Njegovuđa
10. Spomen-ploča u mjestu gdje je održana VIII pokrajinska konferencija avgusta 1940, kojoj je prisustvovao i drug Tito; Žugića Bare, Novakovića
11. Spomen-ploča Jakovu Ostojiću; Bosača
12. Spomen-ploča na Titovoj pećini, u kojoj je u maju 1943 boravio vrhovni štab sa drugom Titom; kod Crnog jezera
13. Spomen-ploča

U okviru analizirane lokacije, izlaskom na teren i uvidom u dokumentaciju, kao i pregledom dostupne literature utvrđeno je da se radi o parceli koja nema zaštićenih prirodnih dobara.

3. Karakteristike projekta

3.1. Opis fizičkih karakteristika cjelokupnog projekta i po potrebi opis radova uklanjanja

Nova trafostanica 10/0.4 kV, 1(2)x630 kVA "Broj 2 Tmajevci" je čvorna distributivna trafostanica. Mjesto gradnje nove TS 1(2)x630 kVA "Broj 2 Tmajevci" je na KO Žabljak I: Kat. parc. br. 2806/1 i svim katastarskim parcelama koje nastanu parcelacijom navedene parcele DUP "Tmajevci i Meždo"-UP 525, Opština Žabljak. Uzemljenje predmetne trafostanice izvešće se na KO Žabljak I: Kat. parc. br. 2806/1 i svim katastarskim parcelama koje nastanu parcelacijom navedene parcele Opština Žabljak. Izgradnja 10 kV kablovskih vodova i spojnica predviđena je na KO Žabljak I: Kat. parc. br. 2806/1, 2808/1, 2806/3, 2803/1, 3988, 2814/4, 2815/26, 2814/5, 2814/1, 3068/1 i svim katastarskim parcelama koje nastanu parcelacijom navedene parcele Opština Žabljak. Na slici 2 dat je situacioni plan.

Predmetna trafostanica je čvorna distributivna transformatorska stanica sa jednim transformatorom od 630 kVA u prvoj fazi i, po potrebi, još jednim transformatorom od 630 kVA u drugoj fazi i kablovskim izvodima.

Elektro dio trafostanice se sastoji od jednog transformatora snage 630 kVA, SN bloka, i jednog NN bloka. U drugoj fazi, zbog eventualnih zahtjeva opterećenja konzuma, moguća je ugradnja drugog transformatora snage 630 kVA i drugog NN bloka.

Građevinski dio trafostanice biće izveden kao montažno betonski objekat sa spoljašnjom manipulacijom za smještaj elektro opreme. Građevinski dio trafostanica ovog tipa izvode se od prefabrikovanih betonskih elemenata koji se postavljaju na betonskoj podlozi.

Uzemljenje trafostanice biće izvedeno prema važećim Tehničkim propisima i uslovima na mjestu gradnje. TS 10/0,4 kV „Broj 2 Tmajevci“ pripada konzumnom području TS 35/10 kV „Žabljak“ sa izolovanom NT 10 kV, čija struja zemljospoja iznosi 55,3 A.

Osnovne karakteristike TS „Broj 2 Tmajevci“

Tip TS :	Distributivna transformatorska stanica snage 1x630 kVA
Nazivni viši napon:	10000 V $\pm 2 \times 2.5\%$, 50 HZ
Maksimalni viši napon:	12000 V
Nazivni niži napon:	400/230 V, 50 HZ
Snaga TS:	1x630 kVA
Građevinski dio:	Montažno betonska sa spoljašnjom manipulacijom

Transformator 10/0,4 kV, 630 kVA

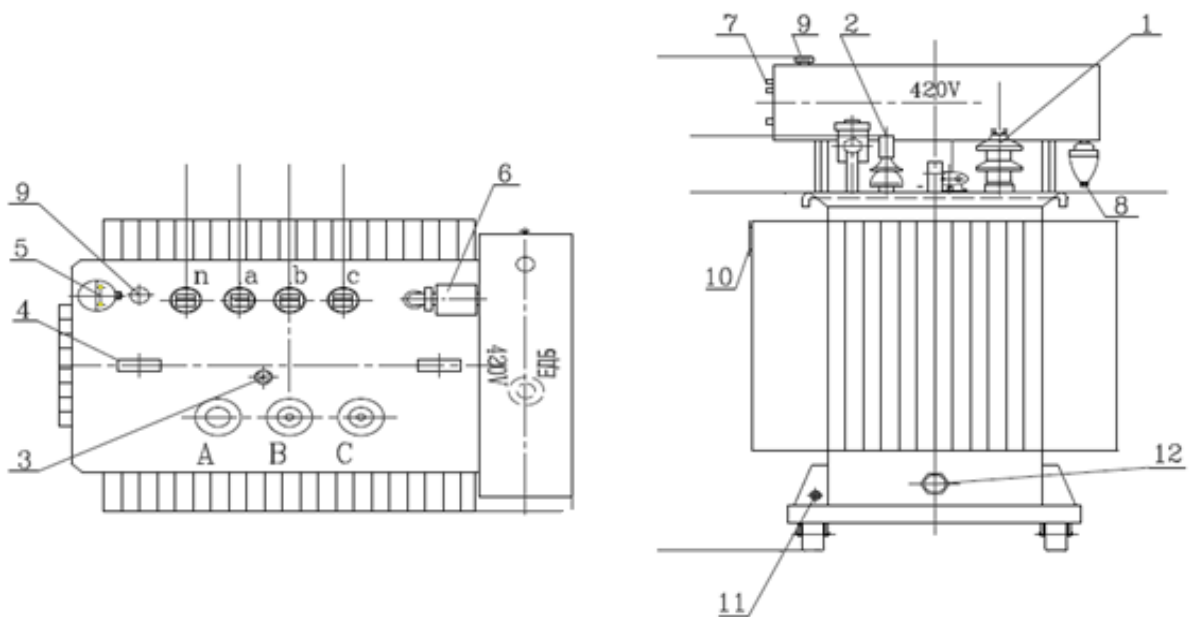
Trafostanica će biti opremljena sa trofaznim uljnim transformatorom sa ili bez konzervatora, prenosnog odnosa 10000/420 V, snage 630 kVA i regulacionom preklopkom $\pm 5\%$ i to $\pm 2 \times 2.5\%$. Namotaji transformatora su od elektrolitskog bakra i izolovani visokokvalitetnim izolacionim materijalom. Transformator posjeduje ispitni list prema važećim JUS i IEC standardima.



Slika 2. Situacioni plan



Slika 3. Izgled transformatora 10/0,4 kV,630 KVA



Slika 4. Izgled transformatora 10/0,4 kV,630 KVA sa naznačenim elementima: 1-izolator VN, 2-izolator NN, 3-regulator napon, 4-kuka za dizanje, 5-kontaktni termometar, 6-Buholc relej, 7-pokazivač nivoa ulja, 8-dehidrator, 9-nalijevač ulja, 10-natpisna tablica,11-priključak za uzemljenje,12-slavina za ispuštanje ulja

U narednoj tabeli date su tehničke karakteristike transformatora 10/0.4 kV, 630 kVA.

Snaga transformatora:	630 kVA
Tip:	Trofazni uljni transformator
Namotaj višeg napona:	10 000 V
Namotaj nižeg napona:	420 V,
Regulacija napona:	±5% i to 2x2,5%
Izolacioni nivo 12kV:	(28/75 kV),
Sprega:	Dyn5,
Konzervator:	DA
Bucholz relej:	DA
Hlađenje – prirodno:	ONAN
Porast temperature ulja pri vrhu:	60 °K
Srednji porast temperature namotaja:	65 °K
Nivo zvučne snage:	63 dB
Maksimalni gubici praznog hoda:	$P_{0max}=600$ W
Maksimalni gubici zbog opterećenja:	$P_{cumax}=6500$ W
Napon kratkog spoja:	4%
Približne dimenzije: (DxŠxV)	1470x800x1750mm
Masa ulja:	240kg
Ukupna masa transformatora:	1700kg
Tehnički zahtjev:	Važeći JUS i IEC standardi, Eko dizajn transformatora br.310-2043/2019-1, od 23.12.2019.

Tabela 1. Tehničke karakteristike transformatora 10/0.4 kV, 630 kVA

Srednjenaponski blok (SN blok)

Srednjenaponski blok je predviđen kao gasom SF6 izolovano, potpuno oklopljeno i od opasnog napona dodira zaštićeno razvodno postrojenje tipa „Ring Main Unit (RMU)“, sastavljen od četiri vodne i dvije trafo ćelije. Vodna polja će biti opremljena trolnim rastavnim sklopkama sa zemljospojnikom. Transformatorsko polje biće opremljeno trolnim rastavnim sklopkom sa visokoučinskim osiguračima i zemljospojnikom.



Slika 5. Izgled ćelija SN bloka

U narednoj tabeli date su tehničke karakteristike SN bloka.

Nazivni napon:	12 kV
Nazivna frekvencija:	50 Hz
Nazivna struja sabirnica:	630 A
Nazivna struja vodnih ćelija 10 kV	630 A
Nazivna struja transformatorskog izvoda:	200 A
Nazivna podnosiva kratkotrajna struja:	$I_{keff\min}=20\text{ kA}, t=1\text{ sek}$
Nazivna uklopna struja kratkog spoja: min	50 kA

Tabela 2. Tehničke karakteristike SN bloka

Niskonaponski blok (NN blok)

Trafostanica će biti opremljena jednim NN blokom u prvoj fazi. U drugoj fazi će se ugraditi još jedan NN blok ukoliko bude potrebe. NN blok je predviđen kao konstruktivno slobodnostojeći ormar ili panel i sastojće se od: dovodnog-transformatorskog polja, polja niskonaponskog razvoda, polja za kompezaciju reaktivne energije i polja za javnu rasvjetu. Polje niskonaponskog razvoda sadrži osam izvoda opremljenih izolovanim osiguračkim letvama.



Slika 6. Izgled jednog NN bloka

Građevinski dio trafostanice

Građevinski dio trafostanice (kućište) biće izveden kao montažno betonski objekat sa spoljašnjom manipulacijom za smještaj elektro opreme. Prije izrade kućišta treba izvršiti

pripremu lokacije tj. ravnanje terena radi lakšeg pristupa. Nakon priprema lokacije (ravnanje terena) izvršiće se iskopi za temelja prema nacrtima za odabrani tip kućišta.

Kućište je dovoljnih dimenzija za smještaj kompletne elektroopreme i to:

- dva transformatora 630kVA,SN bloka,dva NN bloka.

Prostor unutar kućišta trafostanice je podijeljen tako da svaki dio čini jednu kompaktnu cijelinu.

Prostor se sastoji od:

- trafo polja dovoljnih dimenzija za smještaj dva transformatora snage 630 kV
- prostor SN razvoda u kojem se postavlja SN blok
- prostor NN razvoda dovoljnih dimenzija za smještaj dva NN bloka

U trafo polju na poziciji ispod transformatora predviđeno je postavljanje uljnih kada za skupljanje ulja u slučaju curenja iz transformatora.

U trafostanici će biti predviđeno osvjetljenje srednjeg nivoa od minimum 60Lx,kojim će se obezbijediti osvjetljenost SN bloka,NN bloka i transformatorskog polja. Za potrebe servisnih intervencija unutar objekta biće izvedena monofazna priključnica sa zaštitnim kontaktom.

Ventilacija će se izvesti ugradnjom ulaznih ventilacionih otvora. Predviđena je ventilacija prirodnim strujanjem vazduha, a ventilacioni otvori će biti zaštićeni od ulaska sitnih životinja i ptica.



Slika 7. Primjer građevinskog objekta trafostanice

Uzemljenje

Uzemljenje se izvodi kao odvojeno zaštitno i radno od FeZn 25x4 mm trake. U zavisnosti od uslova u napojnoj trafostanici i struje zemljospoja vrši se eventualno združivanje radnog i zaštitnog uzemljenja u novoj trafostanici, što se definiše Projektom.

Zaštitno uzemljenje se izvodi kao spoj uzemljivača uzemljenja unutar kućišta transformatorske stanice i prstenastog uzemljivača oko betonske kućice i uzemljivača u kablovskom rovu. Na sabirni vod unutrašnjeg uzemljenja se na više mjesta spaja i galvanski povezana armatura armirano-betonskih konstruktivnih elemenata kućišta transformatorske stanice. Sa sabirnog voda unutrašnjeg uzemljenja se izvode i odcjepi za uzemljenje svih metalnih konstrukcija, kotla energetskog transformatora i sklopnih blokova s ugrađenom elektroopremom. Sve metalne mase se povezuju se preko predviđenih vijaka na zaštitno uzemljenje.

Za oblikovanje potencijala oko trafostanice se postavljaju prstenovi od pocinčane trake, zavisno od lokalnih uslova. Mogući raspored je sa tri prstena: prvi na udaljenosti 0.2 m od zida (na dubini od 0.5 m) a, drugi na udaljenosti 1m od prvog i treći na 1.0m od drugog (na dubini od 0.7m, odnosno 0.9m). Stvarni podaci otpora rasprostiranja uzemljivača transformatorske stanice na mjestu njenog postavljanja će biti određeni mjerenjem.

Radno uzemljenje se izvodi na udaljenosti od oko 25 metara od zaštitnog uzemljenja gdje se formira uzemljivački jednakostranični trougao od FeZn 25x4 mm trake, ukopan na dubini od 0,8m-1m čija je stranica dužine od oko 25 metara. Uzemljivački trougao radnog uzemljenja se povezuje na sabirnicu u trafostanici podzemnim kablom PP00 1x50 mm².

Zaštita od požara

Žaštita od požara izvešće se u skladu sa Pravilnikom o tehničkim normativima za zaštitu elektroenergetskih postrojenja i uređaja od požara. Potrebno je obezbijediti da objekat trafostanice ima pristupnu saobraćajnicu. Udaljenost trafostanice od saobraćajnice treba da je takva da omogućava direktan pristup vatrogasnog vozila u slučaju da dođe do požara u trafostanici.

Uklapanje u SN mrežu

Uklapanje buduće TS "Broj 2 Tmajevci" u 10 kV mrežu je predviđeno na sledeći način:

- **Polaganjem novog 10 kV kablovskog voda K1** od nove TS "Broj 2 Tmajevci" do novog ugaono-zateznog stuba (betonskog ili čelično rešetkastog) koji se planira u trasi postojećeg 10 kV DV "Borje", umjesto sadašnjeg drvenog stuba.

Početna tačka kablovskog voda K1 je vodna 10 kV ćelija u novoj TS 10/0.4 kV, 1(2)x630 kVA "Broj 2 Tmajevci". Krajnja tačka kablovskog voda K1 je novi ugaono-zatezni stub u trasi postojećeg dalekovoda 10 kV "Borje".

- **Polaganjem novog 10 kV kablovskog voda K2** od nove TS "Broj 2 Tmajevci" do postojeće TS 10/0.4 kV "Pejov Do". Početna tačka kablovskog voda K2 je vodna 10 kV ćelija u novoj TS 10/0.4 kV, 1(2)x630 kVA "Broj 2 Tmajevci". Krajnja tačka kablovskog voda K2 je vodna 10 kV ćelija u postojećoj TS 10/0.4 "Pejov Do".

Trasa kablovskih vodova je predviđena na Kat. parc. br. 2806/1, 2808/1, 2806/3, 2803/1, 3988, 2814/4, 2815/26, 2814/5, 2814/1, 3068/1 i svim katastarskim parcelama koje nastanu parcelacijom navedene parcele KO Žabljak I, Opština Žabljak. Dužina trase novih kablovskih vodova iznose:

- U istom kablovskom rovu K1 i K2: oko 170 m;
- U posebnom kablovskom rovu K1: oko 490 m;
- U posebnom kablovskom rovu K2: oko 30m;

Predviđeno je polaganje slobodno u kablovskom rovu 10 kV kablovskih vodova, saglasno tehničkim preporukama {uz upotrebu gal štitnika, trake za upozorenje), sa rasporedom provodnika u trouglu 3x(XHE 49-A x150/25 mm², 12/20 kV).

Način polaganja 10 kV kablova

Predviđeno je polaganje kablova slobodno u kablovskom rovu potrebnih dimenzija, uz upotrebu gal štitnika i trake za upozorenje u rovu. Kablovi se polažu sa rasporedom u trouglu, koji se formira plastičnim obujmicama postavljenim na svaki dužni metar položenog kablova.

Normalna dubina ukopavanja u zemlju iznosi:

- 0,8 m za kablove do 20 kV
- Kod prolaska kablovskih trasa ispod puteva i ulica sa velikim prometom, dubina ukopavanja treba da bude minimalno 1,1 m za kablove svih naponskih nivoa.

Dno kablovskog rova treba izravnati i očistiti od kamenja i drugih oštih materijala i predmeta i na dnu formirati posteljicu kablova debljine 0,2 m od sitnozrnastog pijeska.

Posteljicu kablova je neophodno formirati radi mehaničke zaštite kablova i iz razloga što kablovi izolovani umreženim polietilenom (tip XHP. i XHE.), imaju višu termičku klasu, odnosno mogućnost preopterećenja, a da tada ne dođe do isušavanja okolnog zemljišta, moraju biti u odgovarajućoj posteljici.

Ukoliko pojedine dionice trase kablovskog voda budu na kamenitom tlu, imajući u vidu zavisnost strujnog opterećenja od specifičnog otpora tla koji je funkcija sadržaja vlage i strukture tla trebalo bi na tim dionicama kablovski položiti na sledeći način. Na dno rova se stavi malo obične zemlje u sloju 1 do 2 cm za popunu naravnina. Zatim se polažu betonske polucijevi dužine 1,0 m odgovarajućeg prečnika, koje se međusobno spajaju betoniranjem. Osnovna funkcija ovih polucijeva je akumulacija gravitacione vode, a obezbeđuju, osim toga sloj malog toplotnog otpora oko kablova. Kablovi se polažu takođe, po cijevi malo vijugavo kao i u prethodnom slučaju. Do visine oko 5 cm iznad završetka polucijeva nasipa se u rov krupniji granulat krečnjačkog porijekla, a iznad završetka polucijeva nasipa se u rov krupniji granulat krečnjačkog porijekla, a iznad njega se nabija sloj iskopanog tla debljine oko 25 cm.

Kada kablovska trasa prolazi kraj usamljenog stabla ili nekog neuzemljenog objekta čija je visina preko 6 m, a na rastojanju manjem od:

$$a = 5 \sqrt{\frac{J_g \times \rho_z}{2\pi E_{pz}}} \quad (\text{cm})$$

(gde je ρ_z – specifični otpor tla u Ωcm , E_{pz} – maksimalna probojna čvrstoća zemlje $\approx 20 \text{ kV/cm}$, J_g – struja groma u kA), oko istog treba položiti pocinkovanu čeličnu traku.

Traku, odnosno zaštitni vodič treba ukopati na istoj dubini na kojoj se polaže i kabal. Dodatni zaštitni vodič treba postaviti u kabalski rov isto na dubini na kojoj se polaže kabal i u sličajevima kada kabalska trasa prolazi pored ivice šume na rastojanjima manjim od vrednosti naprijed definisanoj. Dodatni zaštitni vodič se postavlja na udaljenosti oko 60 cm od kablova duž ivice šume i galvanski se spaja sa električnom zaštitom kablova i zaštitnim vodičima iznad kablova na odgovarajućim rastojanjima. Krajevi zaštitnih vodiča moraju se uzemljiti odnosno spojiti sa uzemljivačima objekata u koje se kabal uvodi.

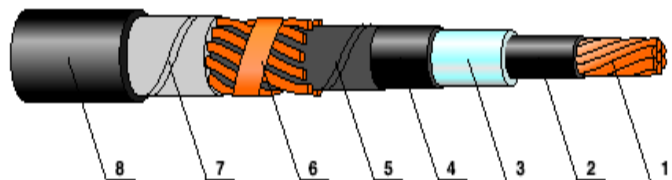
Sredjenaponski kablovi položeni u ovakvim područjima štite se katodnim odvodnicima klase 10 kA.

Opis odabranog tipa kabla

Energetski kabl XHE 49(-A) izrađuje se prema JUS N.C5.230. Ovaj kabl pored visokokvalitetnih materijala koji su u njega ugrađeni sadrži i dodatna osiguranja, spoljni plašt od polietilena i aluminijumsku foliju koji sprečavaju prodor vode i bubreće trake koje sprečavaju širenje vode duž kabla. Na ovaj način povećana je pouzdanost i dugotrajnost kabla.

Kabl XHE 49(-A) bez aluminijumske folije izrađuje se od bakarnog ili aluminijumskog kompaktiranog užeta kao provodnika, sa poluprovodnim slojevima (ekranima) preko provodnika i izolacije, poluprovodnom bubrećom trakom ispod električne zaštite (od bakarnih žica i trake) i izolacionom bubrećom trakom ispod spoljnog plašta od polietilena.

Oblast primjene ovog tipa kabla je u elektroenergetskim, distributivnim i industrijskim mrežama, razvodnim postrojenjima srednjeg i visokog napona, hidro i termoelektranama posebno kada su kablovi izloženi uticaju vlažnih i agresivnih sredina.



Slika 8. Odabrani tip SN kabla

- | | |
|------------------------------|--|
| 1. Provodnik: | Uže od mekog odžarenog aluminijuma |
| 2. Ekran provodnika: | Poluvodljivi sloj na provodniku |
| 3. Izolacija: | XLPE, izolacija od umreženog polietilena |
| 4. Ekran izolacije: | Poluvodljivi sloj oko izolacije |
| 5. Separator: | lako bubreća provodna traka |
| 6. Električna zaštita/ekran: | električna zaštita od bakarnih žica |
| 7. Separator: | lako bubreća provodna traka |
| 8. Vanjski plašt: | polietilen |

Umreženi polietilen (UPET) je jedan od najboljih izolacionih materijala za energetske kablove. Njegove glavne osobine su dobre električne, mehaničke i toplotne karakteristike. Umreženi polietilen se dobija hemijskim umrežavanjem (vulkanizacijom) visokomolekularnog polietilena uz dodatak peroksida. Umrežavanjem se formira posebna molekularna struktura koja obezbeđuje ovom polietilenu visoku termičku klasu.

Dozvoljena radna temperatura energetskih kablova sa izolacijom od umreženog polietilena je 90°C, a pri kratkim preopterećenjima i do 130°C za vrijeme trajanja od 100h godišnje, bez uticaja na vijek trajanja kabela. Maksimalna dozvoljena temperatura u kratkom spoju iznosi 250°C.

Dielektrične osobine umreženog polietilena daju mogućnost da se ova vrsta izolacionog materijala može primeniti za visoke napone. Njegova dielektrična čvrstoća dostiže 22 kV/mm na radnoj temperaturi. Faktor dielektričnih gubitaka je mali i sa promjenom temperature skoro stalan. Relativna dielektrična konstanta je mala. Zahvaljujući umrežavanju molekula, umreženi polietilen ima veliku otpornost prema hemijskim agensima u odnosu na druge termoplastične mase. Otpornost na niskim temperaturama kreće se do -70°C, a upijanje vode je neznatno.

Isporuka transport i lagerovanje kabela

Kablovi se isporučuju na drvenim ili čeličnim kalemovima prema standardu JUS N.C0.505.

Rastojanje od poslednjeg sloja kablova do ivice kalema treba da iznosi (1.5-2) D (D-spoljni prečnik kablova), ali ne smije da bude manji od 50 mm. Krajevi kablova moraju biti zatvoreni na odgovarajući način, kako bi se spriječilo prodiranje vlage ili vode u kabal. Ovo naročito važi za kablove koji stoje napolju, na slobodnom prostoru. Zaptivke treba odstraniti tek pri montaži kablova. Generalno bi trebalo izbegavati lagerovanje na otvorenom prostoru naročito u dužem periodu. Kablovi su tako izloženi dejstvu atmosferilija, direktnom sunčevom zračenju, koje kod kablova koji nisu predviđeni za takve uslove rada, može da izazove prevrijemeno starenje plašta što u eksploataciji ili pri polaganju može dovesti do njegovog oštećenja i time ugrožavanja životnog vijeka naročito srednjenaponskih kablova.

Kod dužeg lagerovanja treba kalem sa kablom postaviti na čvrstu podlogu, da ne bi došlo do slijeganja i upadanja kalema i njegovog truljenja. Preporučuje se kod dužeg lagerovanja povremeno, bar jednom u par mjeseci, okrenuti kalem za 180° tako da donji slojevi kabela budu tada okrenuti nagore vodeći računa o dozvoljenom smjeru kotrljanja. Time se sprečava opuštanje i konstantan pritisak na donje slojeve kabela ali i kalema. Kabl se transportuje odgovarajućim prevoznim sredstvima, pri čemu osa kalema mora ležati vodoravno. Kalemi se ne smiju pomjerati u toku vožnje.

Utovar i istovar kalema se mora izvesti tako da ne dođe do oštećenja kabela ili kalema i može se obaviti pomoću kranova, dizalica, viljuškara ili pomoćnih rampi. U nedostatku takvih sredstava mogu se koristiti i odgovarajući nosači ili debele drvene daske, pri čemu nagib istih ne sme biti veći od 1:4. Izbor dasaka odnosno nosača se vrši prema veličini opterećenja.

Transport kalema do mesta polaganja najbolje je obaviti pomoću kablovske prikolice, jer omogućuju utovar kalema iz bilo kojeg položaja u odnosu na prikolicu i polaganje kabela u rov direktno sa prikolice. Kalemi sa kablom smiju se na kratkim relacijama kotrljati pod uslovom da je tlo po kome se kalem kotrlja čvrsto i ravno. Pri tome treba obratiti pažnju na dozvoljeni smjer kotrljanja označen strelicom na stranicama kalema i na učvršćenje krajeva kabela. Trebalo bi izbjegavati kotrljanje na dionicama dužim od 50m.

Uslovi za polaganje kabla

Minimalna temperatura polaganja je :

+5 °C za kablove sa PVC izolacijom i plaštom

+5 °C za kablove sa XPE izolacijom i PVC plaštom

-15 °C za kablove sa XPE izolacijom i PE plaštom

Ako su kablovi bili najviše tri sata pre polaganja na nešto nižoj temperaturi, ali ne nižoj od -2°C za kablove sa PVC plaštom, odnosno -25 °C za kablove sa PE plaštom, mogu se polagati bez dodatnog grijanja. U suprotnom kabal treba da se prije polaganja zagrije držanjem u toploj prostoriji ili grijanjem odgovarajućim grijnim tijelima postavljenim na odgovarajućem rastojanju od kabla. Kalem pri tome treba povrijemeno okretati i voditi računa o tome da i najniži slojevi kabla na kalemu budu dovoljno zagrijani. Kabal se može grijati i električnom strujom gustine oko 1A/mm² uz kontrolu temperature na plaštu kabla. Razlika temperature plašta i spoljnog ambijenta ne bi trebala da bude više od 30°C. Prilikom transporta zagrijanog kabla do mesta polaganja, isti treba zaštititi šatorskim krilom ili sl., a samo polaganje izvesti brižljivo i što je moguće brže kako ne bi došlo do ponovnog rashlađenja kabla.

Za polaganje kabla vučenjem za vodič pomoću zatezne stezaljke dozvoljene su sledeće vučne sile, definisane tako da izduženje materijala vodiča ne pređe 0,2 %:

- za Cu vodiče 50 N/mm² presjeka vodiča

- za Al vodiče 30 N/mm² presjeka vodiča

- za čeličnu armaturu 100 N/mm² presjeka armature

pri čemu se uračunava presjek električne zaštite za jednožilne kablove.

Kod vučenja zateznom čarapicom dozvoljene su dole navedene vučne sile izražene u N:

- za kablove armirane čeličnim žicama 12 D2

- za kablove armirane čeličnim trakama 3 D2

- za sve ostale kablove uključujući i signalno- komandne 5 D2, gde je D - prečnik kabla u mm.

Kod vučenja cijelog snopa, odnosno sistema kablova istovrijemeno, mora se pri prenošenju sile sa vučnog užeta na kabal voditi računa o tome da se vučna sila podjednako rasporedi na pojedinačne vučne čarapice odnosno vodiče kablova.

Preporučuje se polaganje kabla vučnom čarapicom, s tim da se dio kabla koji je bio obujmljen njome naknadno obavezno odsiječe.

Iskop kablovskog rova i polaganje kabla u rov i zatrpavanje rova

Rov treba kopati onoliko pravo koliko je to moguće. Poželjno je pre kopanja markirati rov cijelom dužinom trase, kako se ne bi gubilo vrijeme tokom izvođenja radova. U toku kopanja svo kamenje ili otpad od slojeva iznad zemlje (napr. beton, asfalt, makadam i sl.) odmah se odstranjuje. Čista iskopana zemlja iz rova se ostavlja pored rova, ali na odgovarajućem rastojanju od njega kako ne bi opterećivala i obrušavala ivice rova. Dno rova pažljivo očistiti od kamenja i bili kakvih oštrih predmeta koji mogu oštetiti kabal. Dimenzije rova zavise od nazivnog napona kabla, broju i vrsti kablova u rovu. Kada se u rov postavljaju kablovice, one se moraju pažljivo poravnati.

Ako će se polaganje obaviti uz pomoć valjaka iste treba postaviti na očišćeno dno rova. Prije upotrebe valjke treba pregledati i očistiti. Površina valjaka treba da bude glatka, ne smeju imati oštrih ivica koje bi mogle oštetiti kabal. Kabal treba dovesti što bliže rovu, najbolje kabal -

prikolicom. Kabal se odmotava i vuče odozgo. Pri tome se kalem postavlja tako da strelica koja označava dozvoljeni smjer kotrljanja bude okrenuta u suprotnom smjeru. U svakom momentu mora biti omogućeno efikasno kočenje kalema, za šta može da posluži i najobičnija daska. Osovina koja se koristi pri odmatanju mora tijesno da naliže na rupu u kalemu i da bude dobro podmazana. Mora se spriječiti lateralno pomeranje kalema pomoću odgovarajućih graničnika sa obje strane kalema. Kalem treba da se mehanički očisti od iverica i ostalog što može uticati na neefikasnost kočenja. Ako se kabal ne polaže uz pomoć valjaka, onda se nosi u rukama, pri čemu se radnici raspoređuju duž kablova na međusobnom rastojanju 4 do 6 m. Kod dužih trasa u tom slučaju bi radi bolje sinhronizacije posla bilo oželjno da se objezbedi dobra komunikacija napr. putem razglasa i toki-voki aparata.

Razvlačenje kablova uz pomoć mehanizacije moguće je pomoću:

- vitla koje objezbeđuje potrebnu vučnu silu sa ili bez pomoćnih valjaka
- motornih valjaka i pomoćnog vitla koje vodi početak kablova
- kombinacijom gornja dva načina za veoma teške trase ili za polaganje kablova sa malom dozvoljenom vučnom silom na dugačkim trasama.

Kabal vitlo mora da zadovolji sledeće zahteve:

- da postoji mogućnost fine regulacije i mjerenja vučne sile
- da može da se trenutno zaustavi u momentu prekoračenja dozvoljene vučne sile
- da se, naročito na mestima skretanja trase, kabal i vučno uže pažljivo vode preko valjaka

Između vučnog užeta i vučne stezaljke (glave) ili vučne čarapice treba da bude ugrađen antitorzioni element, kako bi se sprečilo da se da se torziona naprezanje užeta prenese na kabal.

Valjci se postavljaju na rastojanjima (3 do 4) m, a ako su motorni na (20-30) m. Kod skretanja kablovske trase treba postaviti skretne (ugaone) valjke. Poželjno je na tim mestima koristiti kombinaciju horizontalnih i vertikalnih valjaka, a po mogućnosti i danser valjke koji objezbeđuju ravnomernu raspodelu opterećenja u krivini. Radijus kojim kabal prolazi na skretnoj poziciji treba da zadovolji zahteve za minimalno dozvoljeni radijus za taj kabal, uzimajući u obzir i radijalne sile kojima je kabal izložen. Visina valjaka treba da bude što manja, kako bi bili što stabilniji. Preporučuje se da se jedan ili više vrlo dugačkih valjaka montiranih na posebnom ramu stave između kablovskog rova i kalema radi bezbednijeg uvođenja kabla u rov.

Ulaz kabla u cijev ili kablovicu mora biti pažljivo sproveden. Bilo bi poželjno pre uvođenja kablova još jednom proveriti čistoću i unutrašnji prečnik cijevi ili kablovice. Kabal može da se uvodi preko sloja dobro nabijenog pijeska u gornji deo cijevi tako da dodiruje vrh cijevi ili kablovice ali je bolje koristiti gotove lukove ili specijalne višestruke valjke. Na ovaj način se uvode kablovi i u kablovsku kanalizaciju.

Pri zatrpavanju rova, odmah iznad drugog sloja pijeska, polaže se mehanička zaštita kabla, koju čine "gal" - štitnici, L=1,0 m, ili sl. Štitnike postavljati tako da se, po dužini, međusobno preklapaju za po desetak santimetara, prekrivajući kabl u potpunosti. Preko štitnika se nasipa prvi sloj iskopa. U istom kablovskom rovu se polaže i traka za uzemljenje FeZn 25x4 mm za povezivanje uzemljivača trafostanica. Na oko 20cm ispod gornje površine rova, polaže se traka za upozorenje da se ispod nalazi elektroenergetski kabl. Traka treba da je plastična, crvene boje i

sa odgovarajućim natpisom. Nakon zatrpavanja rova i uklanjanja viška iskopa, postaviti oznake trase kabla. Oznake se postavljaju na mjestima promjene pravca trase, na početku i kraju kablovske kanalizacije, na mjestima približavanja, paralelnog vođenja ili ukrštanja napojnog kabla sa drugim kablovima i ostalim podzemnim instalacijama, kao i na svim onim mjestima gdje to nadzorni organ nađe da je potrebno. Oznaka trase kabla treba da je na mesinganoj pločici, ugrađenoj na nepravilnoj betonskoj kocki, ugrađenoj u podlogu terena.

Pri zatrpavanju kablova treba postaviti crvenu upozoravajuću traku na visini oko 0,5 m iznad kablova cijelom dužinom trase.

Ako se u istom rovu polaže više kablova, broj i međusobno rastojanje upozoravajućih traka se odabire tako da svi kabal u rovu budu obilježeni.

Zatrpavanje rova kod slobodno položenih kablova se vrši prvo novim slojem pijeska debljine 10 cm, a zatim iskopom i to u slojevima od po dvadesetak santimetara, uz ručno nabijanje (JUS traži zbijenost od preko 92%). Ako zemlja iz otkopa sadrži puno kamenja, šuta i sl. ili je, pak, zagađena hemikalijama treba objezbediti sitnozrnastu zemlju ili koristiti specijalno pripremljen materijal koji objezbeđuju dobro provođenje toplote.

Nakon polaganja kabla, a prije zatrpavanja, izvršiti snimanje njegovog tačnog položaja, a na urađenoj situaciji ucrtati i upisati sve značajnije podatke potrebne za katastar kablovskih vodova, shodno odredbama "Pravilnika o metodama i načinu rada pri premjeru podzemnih instalacija i objekata". Po završetku snimanja položaja kabla, kabl se prekriva drugim slojem pijeska, debljine 10-15 cm. Dalje zatrpavanje rova se vrši iskopom, vodeći računa da iskop ne sadrži veće komade materijala oštih ivica i sl. Zatrpavanje se vrši nabijanjem u slojevima od po 20 cm. Pri daljem zatrpavanju, na regulisanim površinama, na 30 cm iznad kabla postavljaju se upozoravajuće trake. Plastična upozoravajuća traka treba da bude crvene boje, širine najmanje 0,1m a kvalitet materijala treba da garantuje vijek trajanja od 30 godina. Pri zatrpavanju rova potrebno je postići zbijenost od najmanje 92%, prema JUS U.B1.038. Zaršetak kabla u vodnoj ćeliji u pripadajućoj TS je predviđen kablovskim glavama.

Trasu kablovskog voda i kablove u rovu je potrebno obilježiti standardnim oznakama.

Nakon zatrpavanja rovova sve regulisane površine će se dovesti u prvobitno stanje.

Poslije montaže kablovske trase, a prije njenog zatrpavanja, treba izvršiti ispitivanje dielektrične čvrstoće kablovskog voda.

Nakon zatrpavanja trasa kabla će biti obilježena oznakama za regulisani teren - betonskim kockama sa utisnutom mesinganom pločicom. Mesingane pločice su različite za pojedine naponske nivoe kablova, za označavanje trase kabla, mjesta ukrštanja za svaku vrstu podzemnih objekata, mjesta postavljanja kablovskih spojnice i drugih bitnih elemenata na trasi kabla.

Betonske kocke se postavljaju u osi trase kabla na rastojanju od 50m u pravoj liniji, na mjestima skretanja kabla na 5 m u oba pravca skretanja i na navedenim mjestima.

Kablovske završnice

Na krajevima kablovskih vodova projektovane su kablovske završnice za unutrašnju i spoljašnju montažu, POLT 24D/1XI-ML-4-13 i POLT 24D/1XO-ML-4-13 Raychem ili ekvivalentnih karakteristika.

Za pripremu kabla nije potreban nikakav poseban alat. Montaža toploskupljajućih komponenti vrši se sa propan-butan gasnim plamenikom, koji se takodje obično koristi kod pripreme uljnog i plastičnog kabla. Pri isporuci, svi pojedinačni delovi su razvučeni do te mjere da se lako mogu navući preko pripremljenog kraja kabla. Kad se dovoljno zagriju, oni se skupe i čvrsto obuhvate

kabl i zaštićuju ga od vlage, dok se istovrijemeno lijepak topi i popunjava sve šupljine i praznine. Raychem-ov kablovski pribor je konstruisan na sličan način kao i sam kabl, tako da može kao i on biti savijen u uzanim prostorima. Pribor može biti pušten u pogon odmah nakon završetka montaže. Kablovske završnice postaviti u svemu prema tehničkom uputstvu proizvođača, odnosno žice električne zaštite ili pletenice za uzemljenje presaviju se preko omotača i utope u crveni lijepak za zaptivanje. Na mjestu prekida poluprovodnog sloja se omota kratka žuta traka za kontrolu el. polja. Izolaciona cijev oslojena oblogom za kontrolu el. polja i mastikom za zaptivanje vrši izolaciju i zaptivanje između kraja spoljnog omotača kabl i kablovske papučice. Pribor za bezlemno spajanje uzemljenja (u slučaju kada kabl nema el. zaštitu od Cu žica) se naručuje posebno.

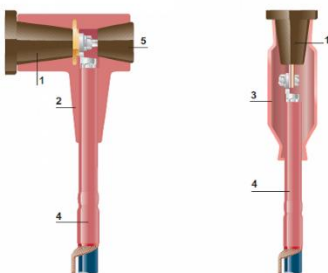


Slika 9. Kablovska završnica, Raychem

- 1 – Vodonepropusno zaptivanje
- 2 – Kompaktna i višestruka kontrola električnog polja
- 3 – Žuta traka za popunu

T-adaptori

T adapter RICS-5143-12, proizvodnje Raychem, je upotrijebljen za spajanje kablova XHE 49-A na gasom izolovana rasklopna postrojenja, sa provodnim izolatorima izrađenim prema standardu EN – 50181 tip C (630A), do 24kV.



Slika 10. T adapter, Raychem, RICS

- 1 – Konus provodnog izolatora
- 2 – RICS adapter
- 3 – RCAB adapter
- 4 – Raychem završetak
- 5 – Završni čep

Izolaciono tijelo, priključni zavrtnanj sa navrtkom i završni čep isporučuju se kao komplet za 3 faze, zajedno sa uputstvom za upotrebu. Kablovske papučice i završetci nisu sadržani u isporuci.

Ukrštanje kabla sa drugim objektima i saobraćajnicama

Izvođač treba voditi računa pri polaganju tako da sva eventualna ukrštanja, približavanja ili paralelna vođenja kablova sa drugim podzemnim instalacijama budu izvedena u skladu sa propisima i preporukama:

- Međusobni razmak energetskih kablova ne smije biti manji od 7cm, pri paralelnom vođenju, odnosno 20cm pri međusobnom ukrštanju.
- U slučaju paralelnog polaganja 10 kV kablova sa niskonaponskim kablovima, isti moraju biti odvojeni opekama, a minimalni međusobni razmak mora iznositi 10cm. Pri ukrštanju energetskih kablova istog ili različitog naponskog nivoa razmak između energetskih kablova treba da iznosi najmanje 20cm.
- Nije dozvoljeno paralelno vođenje kabla ispod ili iznad vodovodne ili kanalizacione cijevi (osim pri ukrštanju). Horizontalni razmak između kabla i vodovodne i/ili kanalizacione cijevi treba da iznosi najmanje 0,3m.
- Pri paralelnom vođenju kablovske sa telekomunikacionim kablom najmanji dozvoljeni horizontalni iznosi 0,5m.
- Ukrštanje energetskog i telekomunikacionog kabla izvesti uz međusobni razmak od 0,50 m, s tim što se energetski kabal polaže ispod telekomunikacionog kabla. Ugao ukrštanja treba da bude bliži 90, ali ne manje od 45.
- Energetske kablove pored zidova i temelja zgrada treba polagati na rastojanju od najmanje 30cm. Ako pored zgrade postoji trotoar onda kabal mora da bude van trotoara.

Pored drvoreda energetske kablovske treba polagati na rastojanju od najmanje 1 metar. Na svim mjestima paralelnog vođenja ili ukrštanja kablova sa ostalim podzemnim instalacijama, rov se kopa ručno, bez upotrebe mehanizacije.

[3.2. Zagađivanje, štetnim djelovanjima i izazivanje neprijatnih mirisa, uključujući emisije u vazduh, ispuštanje u vodotoke, odlaganje na zemljište, buku, vibracije, toplotu, jonizujuća i nejonizujuća zračenja](#)

Otpad koji nastaje pri izgradnji elektrotehničkih instalacija jake struje spada u neopasni čvrsti otpad i nema karakteristike opasnog otpada. Otpad se javlja u fazi izgradnje objekta potiče od iskopa zemljišta. S obzirom na karakteristike terena, na vrstu predmetnog objekta i veličinu zahvata neće doći do značajnije promjene topografije lokalnog terena. Tokom perioda izvođenja zemljanih radova, u kopnenom dijelu lokacije izgradnje podzemnog kablovskog voda, može doći do promjene zemljišta (sabijanja) usled korišćenja mehanizacije i opreme. Međutim, prostor planirane interevencije pripada stabilnom i ravnom terenu, pa izvođenje predviđenih aktivnosti neće ugroziti njegovu stabilnost.

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

Ispuštanje gasova na lokaciji može da nastane usled rada mehanizacije u toku pripremnih radova: iskopa zemlje, odvoza štuta i dovoza potrebnog građevinskog materijala. Pošto se ne radi o velikom broju angažovane mehanizacije količina gasova nije velika. Sa druge strane, imajući u vidu da se radovi izvode u ograničenom vremenskom periodu, odnosno da su privremenog karaktera, isti neće bitno uticati na zagađenje životne sredine.

Trafostanica ne pruzrokuje **nikakvu promjenu kvaliteta vazduha**. Curenje SF6 gasa je rijetko, a i ako se pojavi imaće minimalne i privremene uticaje na kvalitet vazduha.

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

Buka Pri radu transformatora stvara se buka do nivo 69dB na udaljenosti 3m od transformatora što je dozvoljeni nivo buke za ovaj tip postrojenja. S obzirom da nivo buke opada sa kvadratom rastojanja, već na udaljenosti od 25 m njen nivo će biti oko 35dB, što je ispod dozvoljenog nivoa za naseljena mjesta.

Vibracije, kao jedan od kriterijuma koji karakteriše odnos izvođenja radova na lokaciji projekta i životne sredine, nastaju kao posledica oscilatornih kretanja vozila tokom izvođenja radova. Oscilacije vozila koje nastaju kao posljedica kretanja preko neravnina na pristupnom putu i lokaciji projekta prouzrokuju pojavu vertikalnih dinamičkih reakcija na kontaktnoj površini pneumatika i kolovoza koje su generatori vibracija u tlu, a koje se prostiru najviše u vidu površinskih talasa izazivajući negativne posljedice na životnu sredinu i ljude. Nivo vibracija na lokaciji projekta je veoma mali, tako da je uticaj vibracija na okolinu tokom izvođenja radova na predmetnoj lokaciji zanemarljiv.

Zračenje - Električna i magnetna polja mogu na instalacijama, uređajima i objektima da izazovu opasne uticaje i smetnje. Opasni uticaji, u osnovi mogu biti:

- Opasnost po lice (službeno ili neovlašćeno - slučajni prolaznik) koje je pod određenim uslovima i okolnostima u dodiru sa objektom na kome postoji potencijal koji je veći od dozvoljenog;

- Opasnost po zdravlje radnika ili korisnika uređaja usled pratećih efekata (na primjer akustični udar kod telefonskih veza);

- Opasnost po instalacije, uređaje ili postrojenja na kojima postoje indukovani naponi veći od graničnih.

- Smetnje se mogu razmatrati po dva osnova:

1. Kao pogoršanje kvaliteta prenosa signala;

2. Kao pogoršanje ispravnosti.

U zavisnosti od režima rada, uticaji električnih i magnetnih polja nadzemnih vodova se dijele na uticaje u redovnom pogonu (normalan rad - simetričan režim) i u vanrednom pogonu (slučaj kvara - nesimetričan režim), dok u zavisnosti od vrste objekata isti mogu biti izloženi uticajima preko induktivnih ili kapacitivnih sprega, kao i preko otpornih sprega (galvanski uticaji).

Biološki efekti električnog i magnetskog polja

Pored spoljašnjih električnih i magnetskih polja koja postoje u prirodi, u poslednjih šezdeset godina čovjek je izložen sve više rastućim vještačkim elektromagnetnim poljima vrlo niske učestanosti, posebno učestanostima 50 – 60 Hz. Ova polja su prateća pojava u proizvodnji, prenosu, distribuciji i korišćenju električne energije. Važno je napomenuti da elektromagnetno polje spada u nejonizujuće zračenje.

Dalekovodi i trafostanice u svom neposrednom okruženju stvaraju magnetno zračenje čija indukcija iznosi od 5,0 μT pa i više od 100 μT , a na udaljenosti od (50 – 100) m te vrednosti naglo opadaju. Električna polja ispod dalekovoda, na visini 1 m od zemlje, dostižu vrednosti od 0,6 kV/m pa i više od 10 kV/m. Provodnici dalekovoda stvaraju u svojoj okolini električno i magnetsko polje. Zabrinutost stručne i ostale javnosti sa stanovišta uticaja električnog i magnetskog polja na zdravlje ljudi zasnovana je na nekim epidimiološkim istraživanjima da postoji mogućnost da električno i magnetsko polje štetno utiču na zdravlje ljudi jer podstiču razvoj malignih oboljenja, leukemije kod djece, da razaraju imunološki sistem organizma, stvaraju suicidalne nagone kod ljudi koji duže borave u zoni dalekovoda, razaraju informacije u DNK lancima o obnovi ćelija. Ipak, kad se uzmu u obzir nekoliko decenija duga naučna istraživanja i laboratorijske analize, može se zaključiti da još uvijek nije pouzdano utvrđeno da izloženost električnom i magnetskom polju niskih učestanosti štetno djeluje na zdravlje ljudi. Brojne internacionalne naučne i stručne panel rasprave su napravile pregled svih dosadašnjih studija na kojima je zaključeno da još uvijek nema dovoljno indikacija da bi se moglo zaključiti da električno i magnetsko polje prouzrokuje kancerogena oboljenja. Dakle, još uvijek o tome ne postoji opšta saglasnost, ali su ipak, predostrožnosti radi, utvrđene granične vrijednosti polja. Sva dosadašnja istraživanja nijesu pokazala štetan uticaj električnog i magnetskog polja na biljni svijet.

Zakonska regulativa za nejonizujuće zračenje

Za ograničavanje izlaganja stanovništva i zaposlenog osoblja štetnom dejstvu električnih i magnetskih polja postoje međunarodni i nacionalni propisi, smjernice i preporuke. Najpoznatiji međunarodni dokumenti su smjernice Međunarodne komisije za zaštitu od nejonizujućeg zračenja (International Commission on Non-Ionizing Protection – ICNIRP) Svjetske zdravstvene organizacije (World Health Organization – WHO) i njene Međunarodne agencije za istraživanje raka (IARC – WHO International Agency for Research on Cancer). U tim preporukama granični nivoi izlaganja dejstvu EM polja za stanovništvo (opštu populaciju) niži su nego za profesionalno osoblje koje je u kontrolisanim uslovima izloženo dejstvu ovih polja tokom boravka na radnim mjestima. Za opseg učestanosti od 1 Hz do 100 kHz ICNIRP je 2010. godine objavio nove, nešto blaže, preporuke. U Tabeli 3. dati su referentni granični nivoi za opštu populaciju, dok su u Tabeli 4. prikazana ograničenja za profesionalno osoblje (*“ICNIRP Guidelines for limiting exposure to time-varying electric and magnetic fields (1 Hz – 100 kHz)”*, Health Physics vol. 99(6), pp. 818- 836, 2010).

Pored direktnog uticaja EM polja na ljudski organizam, postoji i indirektni uticaj u vidu kontaktnih struja koje se javljaju prilikom dodira provodnih objekata na različitom potencijalu. Preporuka je da se kontaktne struje ograniče na vrijednosti date u Tabeli 6.

Što se tiče zakonskih regulativa u Crnoj Gori, bitno je spomenuti „Zakon o zaštiti od nejonizujućih zračenja“ („Sl. List CG“, br. 35/13) koji je stupio na snagu 1. jula 2015. godine i „Pravilnik o granicama izlaganja elektromagnetnim poljima“ („Sl. List CG“, br. 6/15) od 10. februara 2015. godine. Pomenuti Pravilnik, između ostalog, definiše: **Vrijednosti upozorenja (referentne nivoe) relevantnih fizičkih veličina za opštu javnu izloženost stanovništva elektromagnetnim poljima za pojedinačnu frekvenciju.**

Frekvencija f [Hz]	Jačina električnog polja E [kV/m]	Jačina magnetskog polja H [A/m]	Magnetska indukcija B [T]
1 Hz - 8 Hz	5	$3.2 * 10^4 / f^2$	$4 * 10^{-2} / f$
8 Hz - 25 Hz	5	$4 * 10^3 / f^2$	$5 * 10^{-3} / f$
25 Hz - 50 Hz	5	$1.6 * 10^2$	$2 * 10^{-4}$
50 Hz - 400 Hz	$2.5 * 10^2 / f$	$1.6 * 10^2$	$2 * 10^{-4}$
400 Hz - 3kHz	$2.5 * 10^2 / f$	$6.2 * 10^4 / f$	$8 * 10^{-2} / f$
3kHz - 10 MHz	$8.3 * 10^2 / f^2$	21	$2.7 * 10^{-5}$

Tabela 3. Referentni nivoi jačine električnog i magnetnog polja, magnetske indukcije i gustine snage prema preporuci ICNIRP-a iz 2010. godine za izloženost opšte populacije. Referentni nivoi jačine polja magnetske indukcije odnose se na njihove efektivne vrijednosti.

Frekvencija f [Hz]	Jačina električnog polja E [kV/m]	Jačina magnetskog polja H [A/m]	Magnetska indukcija B [T]
1 Hz - 8 Hz	20	$1.63 * 10^5 / f^2$	$0.2 / f^2$
8 Hz - 25 Hz	20	$2 * 10^4 / f$	$2.5 * 10^{-2} / f$
25 Hz - 300 Hz	$5 * 10^2 / f$	$8 * 10^2$	$2 * 10^{-4}$
300 Hz - 3kHz	$5 * 10^2 / f$	$2.4 * 10^5 / f$	$1 * 10^{-3}$
3kHz - 10 MHz	$1.7 * 10^{-1}$	80	$1 * 10^{-4}$

Tabela 4. Referentni nivoi jačine električnog i magnetnog polja, magnetske indukcije i gustine snage prema preporuci ICNIRP-a iz 2010. godine za područja profesionalne izloženosti. Referentni nivoi jačine polja magnetske indukcije odnose se na njihove efektivne vrijednosti.

		Magnetska indukcija
Profesionalci	Izlaganje glave i trupa	2 T
	Izlaganje ekstremiteta	8 T
Opšta populacija	Izlaganje bilo kojeg dijela tijela	400 mT

Tabela 5. Ograničenja izlaganju statičkom magnetskom polju (ICRINP 2009.)

	Frekvencija	Maksimum kontaktne struje (mA) (f u kHz)
Profesionalci	Do 2.5 kHz	1
	2.5 - 100 kHz	$0.4 f$
	100 kHz - 10 MHz	40
Opšta populacija	do 2.5 kHz	0.5
	2.5 100 kHz	$0.5 f$
	100 kHz - 10 MHz	20

Tabela 6. Referentni nivoi za kontaktne struje pri dodiru provodnih elemenata

U Tabeli 7. date su vrijednosti upozorenja (referentni nivoi) za izloženost vremenski promjenljivim električnim i magnetnim poljima frekvencije između 1 Hz i 10 MHz.

Frekvencijski opseg	Jačina električnog polja E [V/m]	Jačina magnetnog polja H [A/m]	Magnetna indukcija B[μT]
1 – 8 Hz	5000	$3.2 * 10^4 / f^2$	$4 * 10^4 / f^2$
8 – 25 Hz	5000	$4 * 10^3 / f$	$5 * 10^3 / f$
25 – 50 Hz	5000	160	200
0.05 – 0.4 kHz	250/f	160	200
0.4 – 3 kHz	250/f	64 / f	80 / f
0.003 – 10 MHz	83	21	27

Napomena: 1. Sve vrijednosti su srednje-kvadratne (RMS). 2. f je frekvencija izražena u jedinicama Hz i kHz

Tabela 7. Vrijednost upozorenja za jačinu električnog polja, jačinu magnetnog polja i magnetnu indukciju

Vrijednosti upozorenja (referentni nivoi) za vremenski promjenljive dodirne (kontaktne) struje (I_c) za vodljive objekte i za indukovane struje u ekstremitetima (I_L) se definišu za elektromagnetna polja frekvencije do 110 MHz i prikazani su u Tabeli 8.

Vrijednosti upozorenja (referentne nivoe) relevantnih fizičkih veličina za opštu izloženost stanovništva elektromagnetnim poljima u području povećane osjetljivosti za pojedinačnu frekvenciju: U Tabeli 9. date su vrijednosti upozorenja (referentni nivoi) za izloženost vremenski promjenljivim električnim i magnetnim poljima frekvencije između 1 Hz i 10 MHz, u području povećane osjetljivosti. Vrijednosti upozorenja (referentni nivoi) se definišu za sljedeće relevantne veličine: Jačina električnog polja (E); Jačina magnetnog polja; Magnetna indukcija (B).

Frekvencijski opseg	Maksimalna dodirna struja I_c [mA]	Maksimalna struja u ekstremitetima, I_L [mA]
<2.5 kHz	0.5	-
2.5 – 100 kHz	$0.2xf$	-
0.1 – 10 MHz	20	-
10 -110MHz	20	45

Napomena: 1. f je frekvencija izražena u kHz

Tabela 8. Vrijednost upozorenja za dodirnu struju i struju u ekstremitetima

Frekvencijski opseg	Jačina električnog polja E [V/m]	Jačina magnetnog polja H [A/m]	Magnetna indukcija B[μT]
1 – 8 Hz	1250	$0.8 * 10^4 / f^2$	$1 * 10^4 / f^2$
8 – 25 Hz	1250	$1 * 10^3 / f$	$1.25 * 10^3 / f$
25 – 50 Hz	1250	40	50
0.05 – 0.4 kHz	62.5/f	40	50
0.4 – 3 kHz	62.5/f	16 / f	20 / f
0.003 – 10 MHz	21	5.5	7

Napomena: 1. Sve vrijednosti su srednje-kvadratne (RMS). 2. f je frekvencija izražena u jedinicama Hz i kHz

Tabela 9. Vrijednost upozorenja za jačinu električnog polja, jačinu magnetnog polja i magnetnu indukciju

Slično kao i ranije, definišu se vrijednosti upozorenja (referentni nivoi) za vremenski promjenljive dodirne (kontaktne) struje (I_c) za vodljive objekte i za indukovane struje u ekstremitetima (I_L) se definišu za elektromagnetna polja frekvencije do 110 MHz (Tabela 10.).

Da bi se izvršila procjena očekivanih vrijednosti jačine električnog polja, magnetske indukcije i jačine magnetnog polja korišćeni su dati projektni podaci o TS, kao i podaci o sličnom SF6 transformatorskom postrojenju, preuzeti iz Siemensove literature.

Kratka analiza magnetnog polja sabirnica za jednu trafostanicu 110/35 kV pokazuje da maksimalna vrijednost magnetne indukcije za visinu sabirnica od 2m iznosi oko 160μT, dok

maksimalna vrijednost jačine magnetnog polja iznosi 130 A/m. Za visinu sabirnica od 3 m, amplituda magnetne indukcije je oko 48 μ T, dok je amplituda jačine magnetnog polja oko 38A/m. To znači da ni u kom slučaju maksimalna vrijednost magnetne indukcije ne prelazi dozvoljenu vrijednost za opštu javnu izloženost elektromagnetnim poljima od 200 μ T, kao ni da jačina magnetnog polja ne dostiže maksimalnu dozvoljenu vrijednost od 160 A/m. Ipak, sprovođenjem ovako aproksimativnog proračuna, izvršena je analiza najgoreg mogućeg slučaja, čime smo na tzv. „sigurnoj strani“. Što se tiče električnog polja, za visinu sabirnica od 2 m maksimalna vrijednost jačine električnog polja je 3.5 kV/m, dok je za visinu sabirnica od 3 m amplituda jačine električnog polja skoro 1 kV/m. Navedene vrijednosti su značajno manje od granične vrijednosti jačine električnog polja za opštu javnu izloženost stanovništva elektromagnetnim poljima, koja iznosi 5 kV/m.

Frekvencijski opseg	Maksimalna dodirna struja I_c [mA]	Maksimalna struja u ekstremitetima, I_c [mA]
<2.5 kHz	0.5	-
2.5 – 100 kHz	$0.2xf$	-
0.1 – 10 MHz	20	-
10 -110MHz	20	45

Napomena:1. f je frekvencija izražena u kHz

Tabela 10. Vrijednost upozorenja za dodirnu struju i struju u ekstremitetima

Analogno gore navedenom, u konkretnom slučaju uticaj elektromagnetnog dejstva je nemjerljiv.

U toku eksploatacije

Pri tehnološkom procesu koji se odvija u trafostanici (transformacija energije sa višeg naponskog nivoa na niži i obrnuto) nema dokaza da se stvaraju bilo kakve štetne materije koje bi bile izvor zagađenja životne sredine.

Ispuštanje u vodotoke

Što se tiče uticaja na vode, posebno podzemne, pregled potencijalnih zagađivača je sledeći:

- pogonsko gorivo za rovokopač, utovarivač, kamione itd;
- maziva za navedenu mehanizaciju.

Mineralna ulja u prirodnim vodotocima utiču na životnu sredinu tako što blokiraju disanje i kretanje riba i insekata. Otklanjanje ovakvih materija u neposrednoj blizini izvora je obavezno, a tako prikupljene mineralne tečnosti predstavljaju važnu sirovinu u industriji.

3.3. Rizik nastanka udesa i/ili velikih katastrofa, koje su relevantne za projekat, uključujući one koje su uzrokovane promjenom klime, u skladu sa naučnim saznanjima

Primjenom izabranih tehničkih rješenja, ne postoji rizik za nastanak udesa i/ili velikih katastrofa, koje su relevantne za projekat. Do negativnog uticaja u toku izgradnje trafostanice **TS 10/0.4kV, 1(2)x630kVA sa uklapanjem u VN mrežu** na pojedine segmente životne sredine može doći u slučaju pojave zemljotresa. Pri funkcionisanju predmetne trafostanice **TS 10/0.4kV, 1(2)x630kVA sa uklapanjem u VN mrežu** ne postoji rizik nastanka udesa i/ili velikih katastrofa, koje su

relevantne za projekat, uključujući one koje su uzrokovane promjenom klime, u skladu sa naučnim saznanjima.

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

U toku funkcionisanja predmetnog objekta neće doći do promjene u broju i strukturi stanovništva u ovoj zoni. Jedina promjena do koje će doći se ogleda u povećanju broja ljudi angažovanih tokom izvođenja radova. Funkcionisanjem projekta neće doći do povećanja naseljenosti, pa samim tim ni do povećanja koncentracije stanovništva. Funkcionisanje projekta neće imati uticaja na stalne migracije stanovništva. Obzirom na namjenu i pranimiranih objekata, njihova eksploatacija neće imati uticaja na lokalno stanovništvo, ali je prilikom izvođenja i radova na postavljanju kabla moguć uticaj na zaposlene i to u slučaju ako se ne pridržavaju propisanih uslova u toku izvođenja radova, a saglasno opisu radnog mjesta. U toku eksploatacije predmetnog projekta nema negativnih uticaja na zdravlje ljudi.

Vizuelni uticaji neće se odraziti na lokalno stanovništvo.

Prilikom realizacije projekta, kao izvor određenog nivoa buke javljaju se građevinske mašine i mehanizacija angažovana na izvođenju radova. U toku izvođenja projekta na lokaciji će također biti prisutna pojava vibracija usljed rada građevinskih mašina, i eventualnog kretanja kamiona. Ove vibracije su prisutne dok traju radovi na postavljanju, ali bez značajnijeg uticaja na okolinu obzirom na obim radova i vrijeme trajanja.

Uticaj elektromagnetnog dejstva predmetne trafostanice **TS 10/0.4kV, 1(2)x630kVA sa uklapanjem u VN mrežu** je nemjerljiv i on se ne ispituje. Na osnovu naprijed iznijete analize, ne postoje negativni uticaji u toku realizacije ovog projekta koji bi se značajnije odrazili na ljudsko zdravlje. Takođe, iz opisanog postupka izvođenja radova, može se sagledati da materijali koji se koriste ne predstavljaju opasnost po zdravlje ljudi. Emisije gasova iz motora mehanizacije prilikom realizacije će biti ali ne u tim koncentracijama da se izazove značajno širenje neprijatnih mirisa u okolinu. U toku eksploatacije objekata ne postoji mogućnost oslobađanja štetnih nusprodukata. Takođe, ne može se govoriti o gubitku i oštećenju geoloških, paleontoloških i geomorfoloških osobina terena, obzirom da na lokaciji nema nalazišta istih.

4. Vrste i karakteristike mogućeg uticaja projekta na životnu sredinu

4.1. Veličina i prostorni obuhvat uticaja projekta (kao što su geografsko područje i broj stanovnika na koje će projekat vjerovatno uticati)

Trafostanica je locirana na slobodnom prostoru. Izgradnjom i funkcionisanjem neće doći do promjene u broju i strukturi stanovništva na području trase kabla i njihove uže okoline, pošto u toku funkcionisanja objekata nije predviđeno stalno prisustvo zaposlenih osoba, dok u toku izgradnje biće prisutni izvršioc i do završetka predviđenih radova. Pošto se ne radi o velikom zahvatu, broj zaposlenih koji će obavljati poslove realizacije projekta (koji su privremenog karaktera), neće promijeniti broj i strukturu stanovništva, što bi moglo značajnije uticati na kvalitet životne sredine na razmatranom prostoru.

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

Kako je već rečeno, pri radu građevinskih mašina proizvodi se određeni nivo buke. Pri realizaciji projekta sve mašine ne rade u isto vrijeme, a većina njih pri radu je u pokretu i udaljena je jedna od druge, tako da na većini djelova trase podzemnog kabla buka u određenom trenutku potiče od jednog izvora.

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

Objekti ove vrste ne predstavljaju zagađivače, odnosno predviđenom izgradnjom se ne utiče na izmjenu postojećih uslova u pogledu zagađenja sredine.

Izgradnjom objekta trafostanice izvršiće se određeni uticaj na karakteristike pejzaža. Na lokaciji objekta i njenom okruženju nije evidentirano prisustvo rijetkih, prorijeđenih, endemičnih i ugroženih biljnih i životinjskih vrsta, pa se može konstatovati da uticaj izgradnje i eksploatacije objekata na floru i faunu koja se nalazi u okruženju lokacije neće biti značajan. Ne može se govoriti o gubitku i oštećenju geoloških, paleontoloških i geomorfoloških osobina terena, jer na lokaciji nema nalazišta istih.

Prekogranična priroda uticaja

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

U toku eksploatacije, postoji mogućnost zagađenja voda i zemljišta u slučaju akcidenta i više sile, no s obzirom na projektovane sisteme zaštite ta mogućnost je svedena na minimum.

Mogućnost za prekogranični uticaj faktički ne postoji.

Jačina i složenost uticaja

U ovom dijelu može se govoriti o stvaranju buke. Buka će se pojavljivati naročito pri izvođenju radova, a zvučni efekti su privremenog karaktera. Određen nivo buke usled blizine saobraćajnica već postoji. Kroz naredna poglavlja će se detaljnije opisati buka. Sa sigurnošću, može se konstatovati da je obim uticaja predmetnog projekta na okolinu mali. Samim tim ne može se govoriti ni o nekom složenom uticaju.

Vjerovatnoća uticaja

Vjerovatnoća pominjanih štetnih uticaja predmetnog projekta na životnu sredinu je mala. U fazi eksploatacije neće doći do emisije nikakvog štetnih materija koje bi djelovalo štetno po korisnike i okolno stanovništvo u širem području. Uzimajući u obzir tehnološki postupak i ugrađenu opremu prilikom obavljanja navedene djelatnosti neće doći do stvaranja otpadnih materija u količinama koje bi uticale negativno na kvalitet zemljišta, voda, vazduha, biljni i životinjski svijet, ovo sve pod uslovom da se sprovedu u potpunosti projektovane mjere koje se odnose na tretman fekalnih otpadnih voda i postupanje sa komunalnim otpadom.

Očekivani nastanak, trajanje, učestalosti i vjerovatnoća ponavljanja uticaja

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

Mogućnost efektivnog smanjivanja uticaja

Obzirom na prethodno navedeno negativni uticaji pri realizaciji ovog projekta su u manjem obimu mogući samo tokom izvođenja radova. Čvrsti drveni otpad će biti zanemarljiv, a isti se ne spaljuje tako da u vazduh neće dospjeti štetne materije nastale kao produkt sagorijevanja.

Djelatnost predmetnih objekata je takva da u procesu njihove eksploatacije ne dolazi do stvaranja komunalnog otpada. Opsluživanje i rad predmetnih objekata i sadržaja ne zahtijeva stalno prisustvo ljudske posade. Komunalni otpad u toku izvođenja radova će se kontrolisano sakupljati u kontejnerima i redovno odvoziti od strane Komunalnog preduzeća Žabljak na predviđenu deponiju.

5. Opis mogućih značajnih uticaja na životnu sredinu

5.1. Očekivane zagađujuće materije i emisija i proizvodnje otpada, kada je to relevantno i uticaj korišćenja prirodnih resursa, posebno tla, zemljišta, vode i biodiverziteta

Uticaj na kvalitet vazduha

U toku izgradnje

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

Prilikom izgradnje do narušavanja kvaliteta vazduha može doći usled:

- 1) uticaja izduvnih gasova iz građevinske mehanizacije (bager, utvarivač, kamion) koja će biti angažovana na izgradnji objekta,
- 2) uticaja lebdećih čestica (prašina) koje nastaju usled iskopa i
- 3) usled transporta iskopa prilikom prolaska kamiona i mehanizacije.

Imajući u vidu da se radi o privremenim poslovima, količina izduvnih gasova zavisiće prvenstveno od dinamike radova, odnosno od tipa i brojnosti mehanizacije koja će biti angažovani na izgradnji objekta, kao i od vremena korišćenja. Iz navedenih razloga tačnu količinu izduvnih gasova je teško odrediti, već se samo može izvršiti procjena na bazi poznatih modela, koji za ulazne podatke koriste snagu uređaja, prosječnu potrošnju goriva i prosječno vrijeme rada mašina na dan.

Vrsta opreme	Snaga motora (kw)	Emisije gasova i čvrstih čestica (g/s) od mehanizacije			
		CO	CH	NO _x	PM10
Bager	170	0.0708	0.0217	0.0944	0.00094
Utovarivač	169	0.0704	0.0216	0.0939	0.000938
Kamion	187	0.0779	0.0239	0.1039	0.001039

Tabela 11. Emisije gasova i čvrstih čestica od nastale radom mehanizacije

Kvantifikacija ovih uticaja zavisiće prvenstveno od dinamike radova, odnosno brojnosti mehanizacije koji će biti angažovani na izgradnji objekta, kao i od vremena njenog korišćenja. Procjena je da se najveći negativan uticaj na kvalitet vazduha javlja u situaciji kada su mašine u toku rada sa najvećom snagom skoncentrisane blizu jedna druge, a to je za vrijeme kopanja temelja objekata. Kao i tokom kopanja rovova za polaganje kablova.

Tokom izgradnje trafostanice **TS 10/0.4kV, 1(2)x630kVA sa uklapanjem u VN mrežu**, prašina se sastoji od čestica materijala koje su prenosive vazduhom, i koje nakon oslobađanja kratak vremenski period provode u atmosferi i budući da su dovoljno teške relativno se brzo talože. Efekti ovih emisija će biti lokalnog karaktera i oni ne izazivaju dugoročne i široko rasprostranjene

promjene na kvalitet vazduha u lokalnoj sredini, ali njihovo taloženje na okolnim posjedima izaziva prljavštinu, koja je privremenog karaktera.

Na osnovu prethodne analize, procjenjuje se da izdvojene količine zagađujućih materija u toku izgradnje trafostanice **TS 10/0.4kV, 1(2)x630kVA sa uklapanjem u VN mrežu** ne mogu izazvati veći negativan uticaj na kvalitet vazduha na predmetnoj lokaciji i njenom okruženju.

Sa druge strane odvođenje izduvnih gasova pri faznom izvođenju predmetnog objekta ne predstavlja poseban problem, pošto se radi o otvorenom području, čime se smanjuje opasnost od zagađenja. Svakako, kao što je već rečeno na to utiču i meteorološki uslovi kao što su brzina i pravac vjetra, temperatura i vlažnost, turbulencija i topografija, a povoljna okolnost je i ta što se radi o privremenim radovima, koji vremenski ne traju dugo.

No, da bi se negativni uticaji na kvalitet vazduha sveli na još manju mjeru u sušnom periodu i za vrijeme vjetra poželjno je povremeno kvašenje praškastog otpada.

U toku funkcionisanja

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

U slučaju akcidenta

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

Uticaj buke

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

Prilikom rada sa mašinama naročito se pojavljuju istaknuti i impulsni tonovi. Uticaj buke u toku gradnje izražen je u pogledu uznemiravanja ljudi na gradilištu. Efekti ovako nastalih zvučnih uticaja su privremenog karaktera, samo za vrijeme realizacije projekta.

<i>Izvor buke</i>	<i>Rastojanje od izvora buke (m)</i>	<i>Nivo buke (dB)</i>
Utovarivač + kamion – kipper	5	62
	10	56
	15	52
	20	50
	25	48

Tabela 12. Nivoi buke u odnosu na udaljenost, nastale radom mašina

Na osnovu izloženog može se zaključiti da su nivoi buke na odstojanju manjem od 20m od izvora buke veći od Zakonom dozvoljenog nivoa. Ovaj uticaj može se umanjiti primjenom odgovarajućih mjera.

Uticaj na kvalitet voda

Na samoj predmetnoj lokaciji nema površinskih voda.

Projekat izgradnje trafostanice **TS 10/0.4kV, 1(2)x630kVA sa uklapanjem u VN mrežu** ne utiče na geologiju tla, a samim tim i na kretanje podzemnih voda. Do određenog uticaja na kvalitet voda može doći u toku pripremnih i građevinskih radova usled eventualnog ispuštanja ulja, maziva i goriva iz građevinske mehanizacije i prevoznih sredstava na zemljane površine, što se smatra akcidentnom situacijom. Kako će se za realizaciju ovog projekta koristiti savremena prevozna sredstva i mehanizacija i uz njihovu redovnu kontrolu pojava ove akcidentne situacije je malo vjerovatna. Odlagališta građevinskih materijala u koliko su nedovoljno zaštićene, takođe mogu biti potencijalni izvor zagađenja, posebno u periodu kiša jakog intenziteta, kao i voda sa pristupnih puteva i parkirališta građevinske mehanizacije. Primjena odgovarajućih mjera može pomenute uticaje smanjiti na najmanju moguću mjeru.

Uticaj na zemljište

U toku izgradnje Odlaganje otpada može imati uticaja na kvalitet životne sredine na trasi kabla ukoliko se ne bude vršilo njegovo adekvatno odlaganje. Tako je nakon izvođenja projekta sav građevinski otpad potrebno ukloniti sa lokacije predmetnog projekta. Takođe je neophodno u toku izvođenja projekta sav komunalni otpad, ukoliko nastane, uklanjati u skladu sa zakonskom regulativom. Druge vrste otpada biće zbrinute u skladu sa Planom upravljanja otpada Investitora. Procjenjuje se da u toku realizacije projekta neće doći do promjene postojećeg fizičko-hemijskog i mikrobiološkog sastava zemljišta na lokaciji predmetne trafostanice **TS 10/0.4kV, 1(2)x630kVA sa uklapanjem u VN mrežu**.

U toku funkcionisanja

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

U slučaju akcidenta

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

Uticao na lokalno stanovništvo

U toku izvođenja radova Imajući u vidu namjenu objekata, njihovom izgradnjom i funkcionisanjem neće doći do promjene u broju i strukturi stanovništva na području lokacije objekta i njihove uže okoline, pošto u toku funkcionisanja trafostanice **TS 10/0.4kV, 1(2)x630kVA sa uklapanjem u VN mrežu** nije predviđeno stalno prisustvo zaposlenih osoba, dok u toku izgradnje biće prisutni izvršioc i do završetka predviđenih radova. Procjena je da izdvojene količine zagađujućih materija u toku faze realizacije projekta, koje su privremenog karaktera ne mogu izazvati veći negativan uticaj na kvalitet vazduha i njenom okruženju, a samim tim ni na okolno stanovništvo.

U toku funkcionisanja

Moguće promjene u broju i strukturi stanovništva u toku funkcionisanja projekta se prvenstveno ogleda u povećanom broju korisnika usluga, kao i u broju zaposlenih, koji će raditi na održavanju objekata. Navedeno može imati pozitivan uticaj na razvoj turizma, odnosno povećanje Prihoda.

Uticao na ekosisteme i geologiju

Ovim projektom biće izvršen minimalan uticaj na ekosisteme u smislu zauzetosti prostora same trafostanice. I to ne može imati uticaja na sam ekosistem šireg područja. Zaključuje se da prilikom izvođenja projekta ne može doći do uticaja na postojeću vegetaciju i gubljenje biljnih i životinjskih vrsta i njihovih staništa. U toku izvođenja projekta neće doći do gubitka i oštećenja geoloških, paleontoloških i geomorfoloških osobina. Radi svođenja uticaja na najmanju mjeru iskop materijala radi izgradnje trafostanice **TS 10/0.4kV, 1(2)x630kVA sa uklapanjem u VN mrežu** mora se izvršiti na način na koji ova aktivnost neće imati velike posledice na živi svijet, tj. mora se ograničiti na uski pojas na samoj lokaciji. Pozitivna strana ove faze radova je ta što je ona privremenog karaktera.

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

Namjena i korišćenje površina

Prostor planiran za realizaciju izgradnje u najvećem dijelu pripada naseljenoj oblasti. Međutim, planirani projekat neće imati većeg uticaja na namjenu i korišćenje površina, niti će imati uticaja na upotrebu poljoprivrednog zemljišta, jer ga na trasi nema.

Uticaj na komunalnu infrastrukturu

Uticaj na ostalu komunalnu infrastrukturu (električnu, vodovodnu i telekomunikacionu mrežu) biće zanemarljiv. Kada je u pitanju eksploatacija predmetne trafostanice **TS 10/0.4kV, 1(2)x630kVA sa uklapanjem u VN mrežu** uticaja na komunalnu infrastrukturu neće biti.

Uticaj na zaštićena prirodna i kulturna dobra i njihovu okolinu

O uticaju izgradnje i eksploatacije trafostanice **TS 10/0.4kV, 1(2)x630kVA sa uklapanjem u VN mrežu** na zaštićena prirodna i kulturna dobra i njihovu okolinu ne može se govoriti, pošto istih nema na trasi kablovskog voda, kao ni u njihovom užem okruženju.

Akcidentne situacije

Akcidentne situacije mogu nastati u toku izgradnje, dok je u eksploataciji objekta pojava akcidentnih situacija malo vjerovatna.

U toku izgradnje objekata akcidentna situacija može nastati usled prosipanja goriva i ulja iz angažovane mehanizacije, dok u toku eksploatacije objekata akcidentne situacije mogu nastati usled nedovoljno kvalitetno izvedenih radova, što bi eventualno moglo dovesti do pojave požara, koji bi mogao zahvatiti pojas lokalnog niskog rastinja. Elektroenergetsko postrojenje visokog napona je smješteno tako da ne može prouzrokovati požar većeg obima, niti može da ugrozi susjedne zgrade ili druge objekte.

Opasnost od prosipanja goriva i ulja

Ova akcidentna situacija može nastati usled prosipanja goriva i ulja iz mehanizacije u toku izgradnje objekata.

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

6. Mjere za sprečavanje, smanjenje ili otkaljanje štetnih uticaja

6.1. Mjere predviđene zakonom i drugim propisima, normativima i standardima i rokove za njihovo sprovođenje

Prilikom funkcionisanja trafostanice **TS 10/0.4kV, 1(2)x630kVA sa uklapanjem u VN mrežu** u cilju obezbjeđivanja optimalnog rada, zaštite životne sredine i zdravlja ljudi od eventualnog štetnog uticaja ovog zahvata, neophodno je sprovesti mjere u cilju sprečavanja ili eliminisanja mogućeg zagađenja. Cilj utvrđivanja mjera za smanjenje ili sprečavanje zagađenja jeste da se ispitaju eventualne mogućnosti eliminacije zagađenja ili redukcije utvrđenih uticaja.

Izvođenje radova na iskopima izvoditi odgovarajućom mehanizacijom, vodeći računa da će dio tih radova morati da se obavlja fazno i da će biti potrebno stalno prisustvo mehanizacije na gradilištu.

Izuzetno voditi računa o nadzoru nad izvođenjem zemljanih radova (tj da se ne prekopava i ponovo vraća ista zemlja) jer uklonjena zemlja trajno gubi svoja svojstva i njenim eventualnim vraćanjem se ne postiže otpornost koju je imala u samoniklom stanju. U tom slučaju Izvođač mora koristiti šljunak ili sličan materijal sa malim procentom finih frakcija. Zaštita životne sredine podrazumijeva trajnu zaštitu vrijednih prirodnih i stvorenih vrijednosti u cilju održavanja i poboljšanja kvaliteta sredine, na lokaciji i u njenoj široj okolini. Uslove za zaštitu životne sredine treba ispuniti na tri nivoa:

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

Organizacija radova:

Organizacija gradnje se mora usaglasiti sa obezbedjenjem temeljne jame i projektovanim fazama prihvatanja statičkih uticaja u konstruktivnim elementima;

Obaveza izvodjača je da obezbedi ulaz i izlaz iz temeljne jame radi izvodjenja radova u njoj;

Obaveza izvodjača je da obezbedi mesto za kran;

Napomena: Svi radovi treba da budu izvedeni profesionalnom radnom snagom, u skladu sa važećim Standardima, Projektom i Tehničkim Opisom. Izvođač je obavezan da obezbedi garanciju proizvođača i garanciju za izvedene radove u skladu sa zakonskim propisima.

Obzirom da se ova dokumentacija odnosi na izgradnju trafostanice **TS 10/0.4kV, 1(2)x630kVA sa uklapanjem u VN mrežu** može konstatovati da su pripremljenom dokumentacijom planirane brojne mjere koje imaju za cilj zaštitu životne sredine.

Pri izradi ove dokumentacije nisu uočene opasnosti koje se mogu pojaviti kod ovog vida objekata, no svakako smatramo da je obavezno preduzeti odgovarajuće mjere zaštite na radu, zaštite životne sredine i zaštite od požara.

Potrebno je da sve radove izvode stručne i osposobljene ekipe, koje u svojim organizacijama imaju interna pravila i uputstva kako bi se obezbijedilo da su svi zaposleni upoznati i obučeni za rad na ovim vrstama objekata.

Projektovani objekat se mora izvesti u skladu sa odredbama Zakona o planiranju i izgradnji objekata ("Službeni list RCG", br. 64/17, 44/2018, 63/2018, 11/2019), kao i prema tehničkim propisima, standardima i preporukama, prema kojima je i rađen projekat.

U slučaju havarije u trafostanici kada se javlja požar ili dolazi do curenja transformatorskog ulja predviđene su slijedeće zaštitne mjere:

- **Za slučaj curenja ulja iz transformatora predviđena je kada za sakupljanje rasutog ulja koje se odgovarajućom uljnom kanalizacijom odvodi do predviđene jedne uljnonepropusne jame za ulje iz oba transformatora. Uljna jama dimenzionisana je da primi kompletnu zapreminu ulja jednog transformatora. Temelji transformatora opremljeni su rešetkom na cijeloj površini kade.**

- **Zaštita zemljišta i podzemnih voda od eventualnog curenja ulja iz jame, riješena je izvedbom jame u uljnonepropusnom betonu sa spoljašnjom hidroizolacijom. Ne predviđa se zadržavanje ulja u jami, već će se prazniti odmah po iscurivanju; Iscurila kisjelina ili neka druga materija iz akumulatotskih baterija se ne izlivaju.**

Mjere predviđene zakonom i drugim propisima, normativima i standardima i rokove za njihovo sprovođenje

Pregled i ispitivanja izvršiti u skladu sa zahtjevima Zakona o zaštiti i zdravlju ljudi na radu ("Sl. list RCG" br. 34/2014 i 44/2018.) i podzakonskim aktima koji proističu iz istog.

Uvažavanje tih mjera odnosi se na zaštitu na radu i zaštitu životne sredine od opasnosti po život i štetnosti po zdravlje radnika i građana, koje se mogu pojaviti pri izgradnji, rekonstrukciji i održavanju. Izvođač radova je obavezan da se upozna i da se pridržava Pravilnika elektroprenosa (CGES) i distribucije (CEDIS) o Zaštiti na radu i Tehničkih uputstava. Prilikom izrade ovog poglavlja, projektant je pretpostavio:

- da će osoblje, zaposleno na instalaciji elektroenergetske opreme, odgovarajućih kvalifikacija i psihofizičkih sposobnosti;
- da će objekat sadržati urednu i sređenu tehničku dokumentaciju, koja odgovara izvedenom stanju, odnosno drugim fazama projekta;
- dobru organizaciju rada;
- osposobljenost osoblja za rad bezopasnim metodama;
- potpunu pogonsku dokumentaciju sa jasnim dokumentima rada;
- potpunu zaštitnu opremu.

Pri radu kod instalacije elektroenergetske opreme i kasnije kod održavanja iste, osoblje koje je zaposleno u redovnom pogonu ili koje radi na pregledu opreme, mjerenjima, rekonstrukcijama i remontu, može biti izloženo sljedećim opasnostima:

- opasnost od električnog udara i struje kratkog spoja;
- opasnost od previsokog napona dodira;
- opasnost od slučajnog dodira dijelova pod naponom;
- opasnost od izazivanja požara;
- opasnost od udara groma;
- opasnost od upotrebe električnih alata;
- opijenost itd.
- nedosledna upotreba zaštitnih sredstava;
- opasnost pri transportu opreme na gradilište;
- opasnost zbog nepravilnog utovara i istovara opreme;
- opasnost zbog upotrebe oštih alata;
- opasnost zbog neadekvatnog psiho-fizičkog stanja radnika (bolest, premorenost,

Rad na visokonaponskim vodovima se smatra opasnim i kad ovaj nije pod naponom, zbog toga što greškom može doći pod napon. Prema lokalnim propisima, dozvoljen je rad u blizini visokog napona uz primjenu mjera bezbjednosti prema tehničkim propisima i prema internim pravilnicima investitora ili izvođača radova.

Zaštitne mjere koje je neophodno primijeniti za radove na montaži opreme u **TS 10/0.4kV, 1(2)x630kVA sa uklapanjem u VN mrežu** bazirane su na "Zakonu o zaštiti na radu i "Pravilnik o zaštitnim mjerama protiv opasnosti od el. struje u radnim prostorijama i gradilištima" (Sl. list CG br.6/86).

Da bi se mogla izdati Dozvola za rad i započeti radom, moraju se provesti sledeće mjere sigurnosti:

a) Iskopčati i vidljivo odvojiti od napona (otvaranje svih rastavljača preko kojih mjesto rada može doći pod napon).

b) Spriječiti ponovno uključanje. Radi spriječavanja pogrešnog uključanja predviđeni su stremenasti pogoni rastavljača s mehaničkom blokadom s bravom i postavljanje ploča upozorenja – "Oprez – ne ukopčaj" na sve uredjaje za uklapanje i isklapanje aparata dotičnog dijela postrojenja. Ploče upozorenja "Pod naponom" ili "Oprez - visoki napon", postavljaju se na sva susjedna polja (ćelije) uz radno mjesto.

c) Provjeriti beznaponsko stanje. Prije ulaska osoblja na mjesto rada neophodno je provjeriti da li je dio postrojenja odredjen za rad stvarno bez napona pokazivačem napona tj. ispitnom motkom s tinjalicom.

d) Izvršiti uzemljenje i kratko spajanje. Naprave za uzemljenje i kratkospajanje treba postaviti što bliže mjestu rada i to na svim stranama s kojima bi radno mjesto moglo doći pod napon. Uzemljenje obaviti izolacionom motkom na čijem se kraju nalazi perna (vijčana) stezaljaka na koju je spojeno uže za uzemljenje (od bakra, presjeka min 25 mm²) S druge strane

bakarnog užeta nalazi se škripac za spajanje na uzemljenje postrojenja. Sve operacije kod stavljanja i skidanja uzemljenja obavljati s izolacionim gumenim rukavicama. Izvode ih uvijek najmanje dvije osobe.

e) Izvršiti ograđivanje mjesta rada od djelova pod naponom. Nakon svega pristupa se ogradjivanju mjesta oslobodjenog za rad i to drvenim prenosnim ogradama ili prenosnim užetima sa zastavicama upadljive boje, razapatim na posebnim stalcima. Postavljanjem ograde određuje se prostor slobodnog kretanja. Ograda se postavlja na visini od 1000- 1200 mm. Na ogradi se stavljaju ploče upozorenja "Pod naponom" ili "Opres – visoki napon" i to tako da je tekst tablice okrenut prema mjestu rada kako bi se upozorilo na susjedne dijelove postrojenja pod naponom.

"Obavještenje o završetku rada" (izdaje se nakon uklanjanja alata, materijala i radnika sa radnog mjesta, a radi obavijesti o završetku aktivnosti). Radovi u električnim postrojenjima s obzirom na zaštitne mjere dijele se na tri kategorije:

- a) radovi u beznaponskom stanju
- b) radovi u blizini napona
- c) radovi pod naponom

Priprema radnog mjesta za radove u beznaponskom stanju mora biti izvršena po naprijed datim tačkama člana 29. Pravilnika.

Pripreme radnog mjesta za radove koji se izvode u blizini napona treba susjedne djelove pod naponom osigurati, od slučajnog, neposrednog ili posrednog dodira djelova pod naponom pomoću dovoljno čvrstih zaštitnih izolacionih pregrada.

Kod napona iznad 1kV najmanji sigurnosni razmak između djelova pod naponom i izolacione pregrade ne smije biti manji od 325mm. (čl.41) ili bez upotrebe zaštite izolacionih pregrada ne manje od 700mm (čl.42). Kod održavanja visokonaponskih postrojenja pojavljuju se neki radovi na isključenim dijelovima postrojenja u III zoni kod kojih se mora skinuti uzemljenje i zaštitno kratkospajanje za vrijeme tih radova ili se pak odustaje od ove mjere sigurnosti zbog kratkoće ili hitnosti radova pod naponom. To su:

- Mjerenje otpora i izolacionog otpora transformatora, kabala i ostalih aparata;
- Zamjena visokonaponskih osigurača;
- Ispitivanje gasova bucholz releja

Da se smanje moguće posledice usled nezgode, ako do nje već dođe, potrebno je na gradilištu prije svega osigurati materijal i opremu za prvu pomoć u skladu sa Pravilnikom o opremi i postupku za prvu pomoć i organizaciju spasilačke službe kod primjera nezgode na radu (Ur. list SFRJ 21/71). Da bi se u što većoj mjeri izbjegle nezgode i povrede prilikom izvođenja radova, radnici moraju biti propisno osposobljeni i provjereni o poznavanju postupaka i mjera zaštite na radu. Upotrijebljena sredstva za rad moraju odgovarati propisima o zaštiti na radu.

Posebne mjere zaštite pri izvođenju objekata

Radovi na objektu ne mogu početi prije dobijanja katastra postojećih podzemnih instalacija od nadležnih preduzeća (PTT, Vodovod...), svih potrebnih saglasnosti i građevinske dozvole. Razbijanje regulisanih površina (beton, asfalt) vršiti na način koji objezbeđuje okolne površine od nepotrebnih oštećenja. Sa posebnom pažnjom pristupiti iskopu rova na mjestima očekivanih ukrštanja, približavanja i paralelnog vođenja projektovanih vodova sa drugim podzemnim instalacijama. Na tim mjestima iskop rova se vrši ručno, bez upotrebe mehanizacije.

Polaganje visokonaponskih i niskonaponskih kablova i izrada kablovskih spojnica i završetaka treba se izvesti u svemu prema važećim propisima.

Omotači i armature kablova moraju se uzemljiti na oba kraja.

U objektu na svakom kablju se moraju postaviti obujmice sa oznakom radnog napona, tipom kabla, presjekom kabla i godinom polaganja.

Pri prekopavanju saobraćajnica obavezno je pridržavati se vremena i režima rada iz dobijene saglasnosti za isto. Objezbijediti zaštitu radnika od motornog saobraćaja, kao i zaštitu motornog saobraćaja od izvođenja radova (postavljanjem prepreka i natpisa sa upozorenjem vozača). Objezbijediti pješake od upada u iskopani rov, a na mjestima gdje se očekuje veća frekvencija pješaka omogućiti prelaz rova drvenim " mostovima ".

Po završetku radova sve regulisane površine dovesti u prvobitno stanje.

Uklanjanje otpada:

U toku izvođenja radova javlja se otpad u vidu razbijenog betona, iskopane zemlje, hidroizolacije i sl. Po završetku radova sav otpadni materijal biće uklonjen sa gradilišta ili zatrpan na za to predviđene deponije. Sakupljanje i odlaganje otpadnog materijala izvođač će vršiti poštujući lokalnu proceduru (zaključivanjem ugovora o periodičnom odvoženju sakupljenog otpada i formiranjem prateće dokumentacije) i po završetku radova će ukloniti sve svoje objekte, opremu i dovesti gradilište u prvobitno stanje.

Glavni izvori otpadnih materijala sa gradilišta su:

- čvrst komunalni otpad sa gradilišta,
- materijal koji je skinut sa stare (postojeće) konstrukcije,
- višak materijala za ugrađivanje,
- otpadne vode sa baznih gradilišta i otpadne vode sa prostora namijenjenog za pranje
- mašina, opreme i zamjenu ulja.

Da bi spriječili nekontrolisano nakupljanje i raznošenje otpadnih materijala biće preduzete sledeće mjere:

- za odlaganje komunalnog otpada sa gradilišta obezbijediti neophodan broj kanti i kontejnera koji će se prazniti prema potrebnoj dinamici;

- ukoliko postoji potreba da se neki materijal koji se kasnije ugrađuje privremeno odloži, to odlaganje treba vršiti unutar prostora baznog gradilišta koje je određeno za to

- privremeno deponovanje ili u neposrednoj blizini gradilišta;

- izvođač će osmisliti i sprovesti sistem za prikupljanje i smeštaj otpadnih voda i ulja sa prostora namijenjenog za pranje mašina i zamenu ulja unutar baze gradilišta; pranje mašina i zamjena ulja je zabranjena van propisanog prostora; ambalaža od ulja i drugih derivata nafte se sakuplja i odnosi na propisana mjesta za skupljanje čvrstog otpada.

NAPOMENA 1: Svaka osoba (zaposleni ili treće lice) koja je prisutna na lokaciji objekta, ukoliko primjeti prekomjerno nagomilavanje, rasipanje, curenje, prosipanje i drugo neadekvatno postupanje sa otpadom, dužno je da o tome obavijesti odgovorno lice.

NAPOMENA 2: Svi prisutni (zaposleni i treća lica) na lokaciji objekta su dužni da se pridržavaju ovog uputstva. Za sva pitanja, predloge i žalbe iz oblasti zaštite životne sredine može se kontaktirati odgovorno lice.

Upravljanje otpadom

Upravljanje otpadom sprovodi se na način kojim se ne stvara negativan uticaj na životnu sredinu i zdravlje ljudi, a naročito:

- na vodu, vazduh, zemljište, biljke i životinje;
- u pogledu buke i mirisa;
- na područja od posebnog interesa (zaštićena prirodna i kulturna dobra).
- Otpad se klasifikuje po:
- grupama i podgrupama, u skladu sa porijeklom otpada;
- vrstama, u zavisnosti od opasnih svojstava.

Otpad se razvrstava u grupe i podgrupe u zavisnosti od djelatnosti u okviru koje je proizveden, odnosno od načina nastanka. Vrste otpada, u zavisnosti od opasnih svojstava, su opasni i neopasni otpad, a u pogledu odlaganja i inertni otpad. Klasifikacija otpada, katalog otpada, postupci obrade otpada, odnosno prerade i odstranjivanja utvrđuju se propisom organa državne uprave nadležnog za poslove životne sredine - Ministarstvo. U katalogu otpada pod tačkom 17 spada Građevinski otpad i otpad nastao rušenjem (uključujući i iskopanu zemlju sa kontaminiranih lokacija) sa šiframa.

Upravljanje otpadom vrši se na način da se:

- najmanje 50% ukupne mase prikupljenog otpadnog materijala, kao što su papir, metal, plastika i staklo iz domaćinstava i drugih izvora pripremi za ponovnu upotrebu i recikliranje;

- najmanje 70% neopasnog građevinskog otpada pripremi za ponovnu upotrebu i recikliranje i druge načine prerade, kao što je korišćenje za zamjenu drugih materijala u postupku zatrpavanja isključujući materijale iz prirode.

Investitor izgradnje, rekonstrukcije i uklanjanja objekta čija je zapremina zajedno sa zemljanim iskopom veća od 2 000 m³ dužan je da sačini plan upravljanja građevinskim otpadom. Ako građevinski otpad sadrži ili je izložen opasnim materijama, investitor izgradnje, rekonstrukcije i uklanjanja objekta je dužan da sačini plan upravljanja građevinskim otpadom, bez obzira na zapreminu objekta. Investitor je dužan da planom upravljanja građevinskim otpadom utvrdi mjere kojima se obezbjeđuje recikliranje najmanje 70% mase iz građevinskog otpada, isključujući riječne nanose i drugi prirodni materijal iz zemljanog iskopa.

Postupanje sa građevinskim otpadom, način i postupak prerade građevinskog otpada, uslovi i način odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada, kao i uslovi koje treba da ispunjava postrojenje za preradu građevinskog otpada utvrđuju se propisom Ministarstva.

Ekološko uređenje gradilišta:

Neophodno je preduzeti sledeće mjere zaštite životne sredine tokom izvođenja radova na objektu:

- uspostaviti adekvatnu organizaciju izvođenja radova,
- koristiti savremeniju mehanizaciju i održavati mašinski park u ispravnom stanju,
- strogo kontrolisati manipulisanje naftom i naftnim derivatima uz maksimalne mjere zaštite,
- kontrolisati podizanje prašine na gradilištu,
- uspostaviti adekvatno upravljanje otpadom nastalim tokom izvođenja radova,
- konsolidovati zemljište (biološki i mehanički) na kome su obavljani građevinski radovi,
- redovno uklanjati otpad sa gradilišta uz formiranje potrebne dokumentacije.

Dobar izbor lokacije, sadržaja i organizacije gradilišta jedan su od prvih koraka koji mogu smanjiti ili u potpunosti ukloniti mnoge neželjene pojave prilikom izvođenja radova, kako sa aspekta želja i mogućnosti izvođača, tako i sa aspekta zaštite životne sredine.

Potreba za ekološkim uređenjem gradilišta javila se iz činjenice da se nakon završetka radova i početka eksploatacije objekta često ova mjesta ostavljaju neuređena, tj. ne vrši se njihovo vraćanje u prvobitno stanje pa ona ostaju ne samo veoma ružne tačke u putnom pojasu, već postaju i mjesta za nastanak stihijskih deponija.

Na predmetnoj lokaciji izvođač će takođe izvršiti sve aktivnosti u smislu pravilnog lociranja objekta kontejnerskog tipa:

- kontejnera za tehničko osoblje,
- kontejnera za radnike,
- kontejnera za skladištenje materijala i alata,
- kao i parking prostora za mehanizaciju i vozila.

Mnoge pojave koje se dešavaju na predmetnoj lokaciji kao što su npr. odlaganje otpadnog i drugog materijala, različiti incidentni slučajevi i sl. mogu biti ne samo lokalnog karaktera, već mogu imati posledice na okolnu životnu sredinu. Da bi se navedeni i drugi događaji izbjegli neophodno je da se vodi računa o ekološkom uređenju gradilišta.

Obezbediće se i posebna posuda za odlaganje komunalnog otpada.

Mjere zaštite od buke

Buka na granicama predmetne lokacije ne smije prelaziti propisane granične vrijednosti nivoa buke (Pravilnik o graničnim vrijednostima buke u životnoj sredini, načinu utvrđivanja indikatora buke i akusticnih zona i metodama ocjenjivanja štetnih efekata buke (Sl. list Crne Gore, br. 60/11).

Na bazi vršenih mjerenja smatra se da se, za slobodnostojeće objekte, dozvoljeni nivo buke koja potiče od transformatora, obezbjeđuje ugradnjom transformatora sa nivoom zvučne snage ograničenim na 70 dB, što je u ovom slučaju zadovoljeno.

Mjere zaštite flore i faune

U cilju zaštite okolne faune i njenog što manjeg uznemiravanja koristiti tehničkiispravnu građevinsku mehanizaciju sa što manjim stepenom emisije štetnih produkata sagorijevanja, buke i vibracija.

Mjere zaštite od nejonizujućih zračenja

Radi zaštite od nejonizujućih zračenja, u skladu sa Zakonom o zaštiti od nejonizujućih zračenja („Sl.i list CG“, br. 35/13), sprovode se sljedeće mjere:

- određivanje granica izloženosti nejonizujućim zračenjima ljudi i profesionalno izloženih lica i kontrola izloženosti;
- uklanjanje ili smanjenje rizika, zbog izloženosti nejonizujućim zračenjima, na minimum;
- proračun, procjena, prva i periodična mjerenja nivoa zračenja u okolini izvora nejonizujućih zračenja;
- vremensko ograničavanje izloženosti ljudi nejonizujućem zračenju;
- označavanje izvora nejonizujućih zračenja i prostora u kojima su smješteni;
- korišćenje sredstava i opreme lične zaštite pri radu sa izvorima nejonizujućih zračenja;
- određivanje uslova za korišćenje izvora nejonizujućih zračenja;
- provjera osposobljenosti i stručno osposobljavanje profesionalno izloženih lica i lica odgovornih za sprovođenje mjera zaštite od nejonizujućih zračenja;
- utvrđivanje i praćenje zdravlja lica koja su profesionalno izložena nejonizujućem zračenju;

- obezbjeđenje tehničkih, finansijskih i drugih uslova za sprovođenje mjera zaštite od nejonizujućih zračenja;
- vođenje evidencije o izvorima nejonizujućih zračenja i o izloženosti lica koja rade sa izvorima nejonizujućih zračenja;
- kontrola nad izvorima nejonizujućih zračenja i primjenom mjera zaštite;
- informisanje stanovništva o sprovedenim mjerama zaštite i stepenu izloženosti nejonizujućih zračenja.

Mjere zaštite od požara

Požar u transformatorskoj stanici može biti uzrokovan različitim pojavama: prirodnim pojavama (udar groma); tehnološkim procesom, tj. radom ugrađene opreme, npr. samozapaljenjem, eksplozijom ulja u energetskom transformatoru ili gorenjem djelova elektroopreme (sklopni aparati, kablovi s PVC izolacijom); tokom pogona usljed njihovog pregrijavanja ili nastanka električnog luka tokom kratkih spojeva; nemarom, nehatom ili namjerom da se izazove šteta na građevini (eksplozija, podmetanje požara); mehaničkim djelovanjem izvana (udar vozila u građevinu); nedostacima građevinske izrade.

Prilikom projektovanja i izgradnje objekta sa primjenom mjera zaštite od požara ispunjavaju se ciljevi zaštite od požara objekta, koji bi po redosledu bili:

- sigurnost osoba koje se nalaze u objektu sa ciljem preventivnih mjera da ne dođe do požara, a ukoliko dođe do požara povećanje sigurnosti za iste,
- u slučaju požara obezbjeđivanje nosivosti i integralne funkcije pojedinih elemenata konstrukcije, u cilju smanjenja rizika po pripadnike službe zaštite i spašavanja vatrogasce spasioce prilikom intervencije,
- sigurna i blagovremena evakuacije osoba ugroženih od požara,
- podjela objekata na požarne segmente i sektore sa ciljem ograničenja širenja požara, pravilan izbor uređaja i sredstava za gašenje požara, što dovodi do smanjenja štete od požara.

Objekat trafostanice je lociran neposredno uz saobraćajnicu. Udaljenost trafostanice od saobraćajnice je takva da omogućava direktan pristup vatrogasnog vozila.

- Krataki spojevi i termička naprezanja užadi i VN opreme

Oprema je projektovana tako da može podnijeti dinamička i termička naprezanja koje se javljaju pri najnepovoljnijim slučajevima kratkih spojeva. Od kratkih spojeva i termičkih naprezanja provodnih užadi i VN opreme zaštita je postignuta pravilnim dimenzinisanjem podnosivih struja opreme, kao i predviđanjem ugradnje zaštite opreme.

- Sigurnosne udaljenosti

Sigurnosne visine i udaljenosti iznad terena ili objekata su u svim slučajevima u propisanim granicama. Opasnost od ugrožavanja minimalnih dozvoljenih razmaka između užadi ili užadi i

uzemljenih elemenata ne postoji, jer su rastojanja uži projektovana tako da ne postoji mogućnost da razmaci budu narušeni.

- Zaštita od prenapona

Zaštita od prenapona postignuta je do zadovoljavajućeg stepena ugradnjom izolatora odnosno izolatorskih lanaca propisanog naponskog nivoa (normalna i pojačana izolacija), kao i ugradnjom odvodnika prenapona i gromobranskih šiljaka.

- Nepravilno rukovanje

Da bi se uticaj ljudskog faktora, kao jedan od elemenata potencijalnog uzroka požara, sveo na minimum potrebno je:

- izvršiti obuku ljudstva sa aspekta rukovanja i eksploatacije

- izraditi "Uputstvo za rad" koje će biti osnova za rad rukovaoca, a ujedno i definisati domen njihovih ovlaštenja. "Uputstvo za rad" se mora posjedovati prije dobivanja upotrebne dozvole.

Požari se u potpunosti ne mogu ukloniti, a najjeftiniji način zaštite objekata i smanjena materijalne štete je preduzimanje odgovarajućih mjera zaštite od požara prilikom projektovanja i izgradnje samog objekta. Da bi se preduzele najadekvatnije mjere zaštite od požara, moraju se znati uzročnici požara i požarne opasnosti. Ako se uklone uzroci požara, požarne opasnosti svedu na minimum, osigura se dovoljno sredstava i uređaja za gašenje požara i obučim se ljudstvo u rukovanju sa uređajima i sredstvima, tada se postiže cilj zaštite od požara.

Zaštita od požara obuhvata skup mjera i radnji normativne, upravne i organizaciono - tehničke prirode, a organizuje se i sprovodi na svim mjestima i objektima koji su izloženi opasnosti od požara. Zaštita od požara je multidisciplinarna nauka koja obuhvata poznavanje:

- tehnologije objekta,
 - arhitektonsku koncepciju objekta,
 - građevinske materijale i konstrukcije objekta,
 - karakteristike saobraćajnica,
 - instalacije vodovoda,
 - instalacije jake i slabe struje,
 - mašinskih instalacija i
 - tehnologije objekta.
- Postupci u slučaju požara

1. U slučaju požara na električnim uređajima ili blizini takvih uređaja, potrebna je saradnja stručnjaka odnosnih elektroenergetskih postrojenja i vatrogasnih jedinica.

2. Korisnici elektroenergetskih postrojenja dužni su u tom cilju nadležnim vatrogasnim jedinicama saopštiti imena lica sa kojima treba da uspostave vezu u ovakvim slučajevima.

3. Određena stručna lica elektroenergetskih postrojenja moraju biti prisutna na mjestu gašenja požara.

4. Požarom oštećene ili razorene djelove električnih uređaja treba što prije isključiti.

5. Požarom oštećeni električni uređaji smiju se ponovo staviti u redovan pogon tek pošto su dovedeni u stanje koje odgovara tehničkim propisima za izvođenje odgovarajućih postrojenja.

6. Ručno gašenje električnih uređaja pod naponom, na bilo koji način i bilo kojim sredstvima, treba izbjegavati. Prije gašenja požara treba požarom zahvaćene električne uređaje visokog napona prethodno isključiti.

7. Za gašenje požara na elektroenergetskim postrojenjima i uređajima smiju se, po pravilu, primjenjivati samo oni pokretni aparati i sprave čije sredstvo upotrijebljeno za gašenje nije električno provodno, štetno za električne uređaje i opasno po zdravlje.

8. Svi pokretni aparati i sprave za gašenje, koji se smiju upotrebljavati za gašenje požara električnih uređaja pod naponom, moraju biti jednobrazno i upadljivo označeni natpisom "Upotreba dozvoljena za gašenje pod naponom".

9. Aparati i sprave za gašenje požara kod kojih je sredstvo za gašenje električno provodno, ne smije biti smješteno neposredno uz električni uređaj.

Mjere zaštite od prosipanja goriva i ulja

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

U mjere zaštite spadaju:

1) Izvođač radova je obavezan da izvršiti pravilan izbor građevinskih mašina u pogledu njihovog kvaliteta - ispravnosti.

2) Za sva korišćena sredstva rada potrebno je pribaviti odgovarajuću dokumentaciju o primjeni mjera i propisa tehničke ispravnosti vozila.

3) Tokom izvođenja radova održavati mehanizaciju (građevinske mašine i vozila) u ispravnom stanju, sa ciljem eliminisanja mogućnosti curenja nafte, derivata i mašinskog ulja u toku rada.

4) U koliko dođe do prosipanja goriva i ulja iz mehanizacije u toku izgradnje objekta neophodno je zagađeno zemljište skinuti, skladištiti ga u zatvorena burad, u zaštićenom prostoru lokacije, shodno Zakon o upravljanju otpadom ("Sl. list CG" br. 64/11 i 39/16) i zamijeniti novim slojem. Burad sa kontaminiranim zemljištem predate ovlašćenom sakupljaču.

Sanacija okoline

Po završetku radova, cjelokupni korišćeni pojas gradilišta urediti i dovesti u prvobitno ispravno stanje, višak materijala vratiti u skladište, a otpadni materijal s gradilišta odvesti na odgovarajuću deponiju. Kolovozne i pješačke površine popraviti, te očistiti kolovozne kanale. Pri izvođenju radova, sve predviđene iskope u blizini postojećih instalacija treba izvršiti ručno, pazeći da se ne oštete već postojeće instalacije.

7. Izvori podataka

U toku izrade dokumentacije korišćeni su podaci iz:

- Projektni zadatak za izradu glavnog projekta **TS 10/0.4kV, 1(2)x630kVA " BROJ 2 TMAJEVCI "** sa uklapanjem u VN mrežu, broj 30-10-30482 od 06.09.2022.godine, CEDIS Podgorica,
- UT USLOVI ZA IZGRADNJU OBJEKTA:BR. 04-332/22-290 od 03.10.2022. Ministarstvo Ekologije, prostornog planiranja i urbanizma Podgorica,
- Situacioni prikaz - **TS 10/0.4kV, 1(2)x630kVA "BROJ 2 TMAJEVCI"** sa uklapanjem u VN mrežu
- ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU za "MMIG COMMERCE" d.o.o. Žabljak
- Durmitor i Tara. Svjetska prirodna baština. Stručna knjiga. Beograd. pp. 240 Brajović, S., 2004.
- DOKUMENTACIJA ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATE O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU ZA IZGRADNJU MBTS 10/0.4kV, 1x630kVA " ZGRADA CENTAR " sa uklapanjem u VN i NN mrežu, KO MOJKOVAC, OPŠTINA MOJKOVAC
- DOKUMENTACIJA ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATE O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU ZA IZGRADNJU MBTS 10/0.4kV, 1x630kVA " RAVNI " sa uklapanjem u VN i NN mrežu, KO MOJKOVAC, OPŠTINA MOJKOVAC
- DOKUMENTACIJA ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATE O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU ZA IZGRADNJU MBTS 10/0.4kV, 1x630kVA " CUKLIN " sa uklapanjem u VN i NN mrežu, KO GORNJA POLJA, OPŠTINA MOJKOVAC
- DOKUMENTACIJA ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATE O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU ZA IZGRADNJU TS 10/0,4kV, 1(2)x630kVA "USIJEK - NOVA" SA UKLAPANJEM U VN MREŽU, KO ŽABLJAK I, KO MOTIČKI GAJ I, OPŠTINA ŽABLJAK
- DOKUMENTACIJA ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATE O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU ZA TS 10/0.4 kV " PIJACA " 1x630 kVA sa uklapanjem u SN i NN mrežu,
- DOKUMENTACIJA ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATE O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU ZA 10KV KABLOVSKI VOD OD STS "PUTNA SEKCIJA" PREKO STS "BERANESELO 1" DO STS "BERANESELO 2", OPŠTINA BERANE
- DOKUMENTACIJA ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATE O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU ZA REKONSTRUKCIJU TRAFOSTANICE TS 10/04kV, 4x1000kVA RUDEŠ BERANE
- DOKUMENTACIJA ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATE O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU ZA IZGRADNJU TS 35/10kV, 2x8MVA "GRBALJ 2" sa priključnim 35kV vodovima, OPŠTINA KOTOR

- DOKUMENTACIJA ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATE O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU ZA IZGRADNJU KABLOVSKO-PODZEMNOG VODA 35kV od TS 400/110/35kV " Lastva " do TS 35/10kV " GRBALJ ", OPŠTINA KOTOR
- DOKUMENTACIJA ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATE O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU ZA IZGRADNJU STS 10/0,4kV, 160kVA "VRELA"
- DOKUMENTACIJA ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATE O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU ZA IZGRADNJU 10kV KABLOVSKOG VODA TS 35/10 "Berane 2" - BTS Dolac 2, OPŠTINA BERANE.
- ELABORAT O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE ELEKTROENERGETSKOG OBJEKTA.


Zakonska regulativa:

- Zakon o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Sl. list CG", br. 064/17, 044/18, 063/18 i 011/19).
- Zakon o životnoj sredini ("Sl. list CG" br. 52/16).
- Zakon o procjeni uticaja na životnu sredinu ("Sl. list. CG ", br. 75/18).
- Zakon o zaštiti prirode ("Sl. list CG" br. 54/16).
- Zakon o vodama ("Sl. list RCG", br. 27/07 i "Sl.list CG", br. 32/11, 47/11, 48/15, 52/16 i 02/17).
- Zakon o upravljanju komunalnim otpadnim vodama ("Sl.list CG", br. 02/17).
- Zakon o zaštiti vazduha ("Sl. list RCG" br. 25/10 i "Sl. list CG" br. 40/11 i 43/15).
- Zakon o upravljanju otpadom ("Sl. list CG" br.64/11 i 39/16).
- Zakon o zaštiti kulturnih dobara ("Sl. list CG", br. 49/10, 40/11 i 44/17).
- Zakon o prevozu opasnih materija ("Sl. list CG" br. 33/14 i 13/18).
- Zakon o integrisanom sprječavanju i kontroli zagađivanja životne sredine ("Sl. list RCG", br. 80/2005, "Sl. list CG", br. 54/2009, 40/2011 - dr. zakon, 42/2015 i 54/2016)
- Zakon o komunalnim djelatnostima ("Sl. list CG" br. 55/16, 74/16 i 2/18).
- Zakon o geološkim istraživanjima ("Sl. list CG" br. 28/93, 27/94, 421/94, 26/07 i 28/11).
- Pravilnikom o tehničkim normativima za uzgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1 kV do 400 kV ("Sl. list SFRJ" br. 65/68, "Sl. list SRJ" br. 18/92).
- Pravilnik o graničnim vrijednostima buke u životnoj sredini, načinu utvrđivanja indikatora buke i akustičnih zona i metodama ocjenjivanja štetnih efekata buke ("Sl. list CG", br.60/11).
- Pravilnik o načinu i uslovima praćenja kvaliteta vazduha ("Sl. list CG", br.21/11 i 32/16).

- Pravilnik o bližem sadržaju dokumentacije koja se podnosi uz zahtjev za odlučivanje i potrebi izrade elaborate o procjeni uticaja ("Sl. list CG", br.019/19 od 29.03.2019).
- Uredba o graničnim vrijednostima emisije zagađujućih materija u vazduhu i stacionarnih izvora ("Sl. list CG", br. 10/11).
- Uredba o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standard kvaliteta vazduha ("Sl. list CG", br. 25/12).
- Informacija o stanju životne sredine Crne Gore za 2017.god., Podgorica (2018), Agencija za zaštitu prirode i životne sredine

Prilozi

URBANISTIČKO - TEHNIČKI USLOVI

	CRNA GORA OPŠTINA ŽABLJAK Sekretarijat za uređenje prostora, zaštitu životne sredine i komunalno stambene poslove Broj: UP1 04-332/22-290 Žabljak: 03.10.2022	CRNA GORA OPŠTINA ŽABLJAK 
1	Sekretarijat za uređenje prostora, zaštitu životne sredine i komunalno stambene poslove, na osnovu člana 74. Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata („Sl. list CG“ br. 64/17) člana 1 Uredbe o povjeravanju dijela poslova Ministarstva održivog razvoja i turizma jedinicama lokalne samouprave („Sl. list CG“ br. 87/18, 75/19, 116/20, 76/21 i 141/21) i podnijetog zahtjeva CEDIS-CRNOGORSKI ELEKTRODISTRIBUTIVNI SISTEM DOO PODGORICA, izdaje:	
2	URBANISTIČKO-TEHNIČKE USLOVE za izradu tehničke dokumentacije	
3	Za izgradnju objekta TS10/0,4 Kv, 2x630 Kva " Broj 2 Tmajevci" na UP 525 koju čini dio katastarske parcele 2806/1 KO Žabljak I (i sve kat. parcele koje nastanu parcelacijom navedene parcele) sa uklapanjem u VN mrežu – kablovski vod na djelovima kat. parcela br.2806/1, 2808/1, 2806/3, 2803/1, 3988, 2814/4, 2815/26, 2814/5, 2814/1, 3068/1 KO Žabljak I (i sve kat.parcele koje nastanu parcelacijom navedenih parcela). u zahvatu Detaljnog urbanističkog plana" Tmajevci I Meždo " („Sl.list CG –opštinski propisi " br.06/15)	
4	PODNOSILAC ZAHTEVA:	CEDIS-CRNOGORSKI ELEKTRODISTRIBUTIVNI SISTEM DOO PODGORICA
5	POSTOJEĆE STANJE Predmetna lokacija je neizgradjena.	
6	PLANIRANO STANJE	
7.1.	Namjena parcele odnosno lokacije	
	Prema grafičkom prilogu broj 5 "Plan namjene površina " urbanistička parcela UP 525 je površina za IOE površine za objekte elektroenergetske infrastructure.	

Sport i rekreacija (bruto građevinska površina m ²)	900
Poslovanje (bruto građevinska površina m ²)	17349

Vršno opterećenje stanova (domaćinstava)

Analitička metoda se sastoji u tome da se polazi od ukupne instalirane snage aparata i uređaja kojima se standardno oprema jedna stambena jedinica. U cilju što realnijeg planiranja, domaćinstva će biti, pri izradi ovog plana, podijeljena, u zavisnosti od načina grijanja stambenih prostorija na:

- domaćinstva, koja za zagrijavanje prostorija koriste električnu energiju, procijenjenog instaliranog opterećenja $P_{i1} = 36.060W$ i

- domaćinstva koje za zagrijavanje prostorija koriste čvrsta, tečna ili gasovita goriva (drvo, ugalj, gas, lož ulje), a njihovo instalirano opterećenje $P_{i2} = 25.060W$.

Problem sezonskog korišćenja stanova, deficitarnosti i cijena električne energije opredjeljuje mnoga domaćinstva na alternativne izvore energije za grijanje (drva, plin), pa je opravdano uraditi izvjesnu diferencijaciju u ovoj kategorije potrošnje.

Polazi se od pretpostavke da 20% domaćinstava koriste el.energiju, a 80 % druge energente, pa prosječna instalirana snaga jednog stana će iznositi:

$$P_i = 36.060 \times 0,2 + 25.060 \times 0,8 = 27.260 (W).$$

Prosječno instalirano opterećenje jednog stana na nivou plana je 27.260 (W).

Vršno opterećenje po stanu uz faktor jednovremenosti $f_p = 0,45$ određenog na osnovu analize određivanja faktora potražnje u visoko razvijenim zemljama iznosi:

$$P_{vs1} = f_p \times P_{is1} = 0,45 \times 27.260 = 12.267 (W).$$

Vršno opterećenje svih domaćinstava (stanova) računato je na osnovu obrazaca:

$$P_{vs} = P_{vs1} \times n \times k_n (W),$$

gdje je :

P_{vs1} – vršno opterećenje jednog stana,

n - broj stanova,

k_n - faktor jednovremenosti grupe stanova.

Vršno opterećenje jednog stana dobija se na osnovu instaliranog opterećenja i faktora jednovremenosti, dok se faktor jednovremenosti grupe stanova određuje relacijom:

$$k_n = k_1 + (1 - k_1) \times n^{-0,5},$$

gdje je:

k_1 - faktor jednovremenosti, zavistan od vrijednosti vršnog opterećenja stana i uzima se da je:

$$k_1 = 0,186$$

Za $n = 2425$ stanova imamo da je:

$$k_n = k_1 + (1 - k_1) \times n^{-0,5} = 0,186 + (1 - 0,186) \times 2.702^{-0,5} = 0,203$$

$$P_{vs} = 12.267 \times 2.425 \times 0,203 = 6.024.751 (W).$$

Vršno opterećenje tercijalnih djelatnosti

U našem slučaju su tercijalne djelatnosti definisane bruto površinom, pa se na osnovu te površine i specifičnog opterećenja $p_1 = 80 W/m^2$ za turizam, $p_2 = 50 W/m^2$ za komunalnu infrastrukturu, $p_3 = 20 W/m^2$ za sport i rekreaciju i $p_4 = 80 W/m^2$ za poslovne prostore te faktora jednovremenosti k može direktno izračunati njihova vršna snaga.

Turizam

$$P_{vt} = k_1 \times p_1 \times S_1 = 0,5 \times 80 \times 6256 = 250.240(W),$$

Komunalna infrastruktura

$$P_{vk} = k_2 \times p_2 \times S_2 = 0,8 \times 50 \times 3500 = 140.000 (W),$$

Sport i rekreacija

$$P_{vsr} = k_3 \times p_3 \times S_3 = 0,9 \times 20 \times 900 = 16.200 (W),$$

Poslovanje

$$P_{vpp} = k_4 \times p_4 \times S_4 = 0,4 \times 80 \times 17349 = 555.168 (W),$$

Ukupno vršno opterećenje tercijalnih djelatnosti:

$$P_{vtd} = P_{vt} + P_{vk} + P_{vsr} + P_{vpp} = 250.240 + 140.000 + 16.200 + 555.168 = 961.608 W$$

Predviđene trafostanice TS 10/0,4 kV su tipa MBTS 10/0,4kV sa tipiziranom opremom, u skladu sa "Tehničkim preporukama EPCG-TP1-b: Distributivna transformatorska stanica DTS 1x630, donesenim od strane Sektora za distribuciju-Podgorica Elektroprivrede Crne Gore, A.D. - Nikšić. Sastoji se od 10 kV postrojenja, transformatora snage i 0,4 kV postrojenja. Transformatori su trofazni uljni, ispitan prema važećim JUS.N.H1.005, sa ili bez konzervatora, sa mogućnošću termičkog širenja ulja, bez trajne deformacije suda.

Planirane TS 10/0,4kV, predviđeno je da se povežu 10kV kablom tako da obrazuju prsten sa vezom na TS 35/10kV „Žabljak“ i novoizgrađenom TS 10/0,4kV "Sportski centar" kako je prikazano u grafičkom prilogu „Elektroenergetika plan“.

***Napomena:**

Ukoliko se ukaže potreba, dozvoljeno je, uz saglasnost nadležne Elektrodistribucije, poprečno povezati neke od postojećih trafostanica sa susjednih zahvata sa trafostanicama iz kompleksa obrađenog ovim DUP-om.

Postojeće trafostanice u zahvatu predmetnog DUP-a se zadržavaju iz razloga što se sa njih napajaju postojeći objekti ovo DUP-a a i kontaktnih zona.

U zaštitnim zonama postojećih nadzemnih vodova nije dozvoljena gradnja objekata.

Za izgradnju objekata u blizini nadzemnih elektroenergetskih vodova potrebno je poštovati sigurnosne visine i sigurnosne udaljenosti 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 SRJ« br. 18/1992).

Mreža 10 kV

Dio postojećeg dalekovoda 10kV od TS 35/10kV »Žabljak« do STS 2 se kablira. Kabliranjem ovog dijela dalekovoda se oslobađaju značajne površine građevinskog i drugog zemljišta.

Kompletnu 10kV mrežu u zahvatu predmetnog DUP-a izvesti kablovima koje odredi stručna služba ED Žabljak. Predlažu se kablovi XHE- 49 3x(1x240/25mm²), 24kV.

Kablove 10kV polagati slobodno u kablovskom rovu, dimenzija 0.4x0.8m, a na mjestima prolaza kablova ispod saobraćajnica, kao i na svim onim mjestima gdje se može očekivati povećano mehaničko opterećenje kabla kroz kablovsku kanalizaciju, smještenu u rovu dubine 1m.

Međusobno minimalno rastojanje između kablova treba da bude najmanje 7 cm, zbog povećanja korekcionog faktora. Polaganje svih kablova izvesti prema važećim tehničkim uslovima za ovu vrstu djelatnosti. Na mjestima gdje se energetske kablove vode paralelno ili ukrštaju sa drugim vrstama instalacija voditi računa o minimalnom rastojanju koje mora biti sledeće za razne vrste instalacija:

- Pri paralelnom vođenju energetskih i telekomunikacionih kablova najmanji horizontalni razmak je 0,5m za kablove 1kV i 10kV, odnosno 1m, za kablove 35kV. Ukrštanje energetskog i telekomunikacionog kabla vrši se na razmaku od 0,5m. Energetski kabal se polaže na većoj dubini od telekomunikacionog. Ukoliko se razmaci ne mogu postići, energetske kablove na tim mjestima provesti kroz cijev. Pri ukrštanju energetskih kablova sa telekomunikacionim kablovima potrebno je da ugao bude što bliži pravom uglu. Ugao ukrštanja treba da bude najmanje 45 stepeni. Pri ukrštanju kablova, vertikalno rastojanje mora da iznosi najmanje 0,3 a za veće kablove 0,5m.
- Pri horizontalnom vođenju energetskog kabla sa vodovodnom ili kanalizacionom infrastrukturnom cijevi najmanji razmak iznosi 0,4m. Energetski kabal se pri ukrštanju polaže iznad vodovodne ili kanalizacione cijevi na najmanjem rastojanju od 0,3m. Ukoliko se ovi razmaci ne mogu postići na tim mjestima energetske kabal položiti kroz zaštitnu cijev.

Nakon polaganja, a pre zatrpavanja kabla, investitor je dužan obezbjediti katastarsko snimanje tačnog položaja kabla u skladu sa zakonskim odredbama. Na tom snimljenom grafičkom prilogu trase kabla, treba označiti tip i presjek kabla, tačnu dužinu trase i samog kabla, mjesto njegovog ukrštanja, približavanja ili paralelnog vođenja sa drugim podzemnim instalacijama, mjesta položene kablovske kanalizacije sa brojem korišćenih i rezervnih cijevi.

Ukoliko to zahtjevaju tehnički uslovi stručne službe nadležne Elektrodistribucije, zajedno sa kablom na oko 0,4m dubine u rov položiti i traku za uzemljenje, FeZn 25x4mm.

Duž trase kablova ugraditi standardne oznake koje označavaju kabl u rovu, mjesta kablovskih spojnica, početak i kraj kablovske kanalizacije, ukrštanje, približavanje ili paralelno vođenje kabla sa drugim kablovima i ostalim podzemnim instalacijama i sl.

Eventualna izmještanja postojećih kablova, zbog novih urbanističkih rješenja, vršiti uz obavezno prisustvo predstavnika nadležne Elektrodistribucije i pod njihovom kontrolom. U tim slučajevima, otkopavanje kabla mora biti ručno, a sam kabal mora biti u beznaponskom stanju.

Investitori su dužni da obezbjede projektnu dokumentaciju za izvođenje kablovskih 10kV-nih vodova, kao i da

skladu sa aktom nadležnog ministarstva shodno članu 10 Zakona o zaštiti i zdravlju na radu.

Mjere zaštite od požara i eksplozija

Mjere zaštite od požara i eksplozija se sprovode:

- poštovanjem propisanih udaljenja između objekata različitih namjena;
- izgradnjom saobraćajnica propisane širine tako da omoguće prolaz vatrogasnim vozilima do svih parcela i objekata na njima, manevrisanje vatrogasnih vozila, kao i nesmetani saobraćajni tok;
- izgradnjom hidrantske mreže sa pravilnim rasporedom nadzemnih hidranata;
- uvlačenjem zelenih pojaseva prema centralnoj zoni naselja i povezivanjem sa šumskim zelenilom, osim visokovredne komponentne uređenja prostora, dobijaju se privremjene saobraćajnice u vanrednim prilikama za evakuaciju stanovništva i kretanje operativnih jedinica;
- zaštita od požara treba da se zasniva na uzradi planova zaštite od Požara Nacionalnog parka „Durmitor“ i ostalih šumskih kompleksa u neposrednoj blizini planskog područja;
- Prilikom izrade investiciono-tehničke dokumentacije obavezno izraditi projekte ili elaborate zaštite od požara i eksplozija (ako se radi o objektima u kojima se definišu zone opasnosti od požara i eksplozija), planovi zaštite i spasavanja prema izrađenoj procjeni ugroženosti za svaki hazard posebno te na navedeno pribaviti odgovarajuća mišljenja i saglasnosti u skladu sa zakonom;
- Izmještanjem materija povećanog požarnog rizika iz industrijskih objekata;
- Za objekte u kojima se u skladište, pretaču, koriste ili u kojim se vrši promet opasnih materija obavezno pribaviti mišljenja lokaciju od nadležnih organa (Ministarstvo unutrašnjih poslova – Sektor za vanredne situacije i civilnu bezbjednost) kako ovi objekti i instalacije svojim zonama ne bi ugrozili susjedne objekte;
- Djelovanjem vatrogasnih jedinica opštine Žabljak u vanrednim situacijama (vatrogasnim ekipama omogućiti pristup lokalnim saobraćajnicama i najbližim vodnim objektima);
- U cilju smanjenja požarne ugroženosti i povredljivosti fizičkih struktura gradskih aglomeracija, definisani su minimalni urbanistički normativi i ograničen je koeficijent izgrađenosti i koeficijent zauzetosti zemljišta u užim gradskim zonama, tako da je najveća definisana spratnost objekata P+3+Pk, odnosno nema visokih objekata koji nose sa sobom veću opasnost od požara i eksplozija.
- Preduslov za zaštitu od požara postignut je rasporedom fizičke strukture, jasno definisanim zonama javnih i ostalih namjena, malim indeksom izgrađenosti kao i otvorenim zelenim prostorima, kao i definisanjem međusobne udaljenosti objekata u zavisnosti od njihove namjene.

Mjere zaštite šuma od požara

Cilj zaštite šuma je je unapređenje postojećeg stanja svih šuma, tako da njene prije svega zaštitno- ekološke funkcije, kao i ekonomske funkcije budu što jače izražene i izbalansirane.

Pravila zaštite šuma od požara koje bi trebalo propisati kao obavezne:

- Preventivno uzgojne mjere: uklanjanje suvog i drugog biljnog materijala u prizemnom sloju, njega šumskih sastojina sa pravilnom poredom, čišćenje vegetacije ispod trase elektroenergetskih vodova;
- Obrazovanje monitoring službe koja ima za cilj brzu dojavu i rano otkrivanje požara;
- Izgradnja punktova za nadzor u vidu montažnih građevina, postavljenih na najpogodniji visinski položaj u vrijeme ljetne sušne sezone;
- Formiranje punktova sa materijalom za gašenje požara;
- Protivpožarna pruge- prosječni prostor u šumi u obliku pruge očišćen od drveća i niskog rastinja, širine 4-15 m ili protivpožarna pruga sa elementima ceste koja ima namjenu prolaska vatrogasnih vozila do mjesta požara;
- Organizacija i planiranje rada protivpožarne službe sa detaljno razrađenim rasporedom kretanja šumskih radnika po trasama i satnici obilaska;
- U odnosu na stepen opasnosti od šumskog požara odrediti mjere zaštite za svaku šumu pojedinačno;
- Preglednim kartama na terenu odrediti sve elemente zaštite od požara: protivpožarne pruge-usjeke zaštite, prirodne prepreke zaštite, željezničke pruge, mjesta monitoringa i punktova za gašenje, mjesta rezervoara sa vodom;
- Planovi prevencije i zaštite od požara moraju biti dio planova upravljanja i gazdovanja šumama.
- Potrebno je sprovoditi stalne kampanje u cilju upoznavanja šire javnosti o važnosti šumskih resursa i štetama koje mogu nastati u slučajevima nesavjesnog postupanja u raznim slučajevima, naročito za vrijeme povećanog rizika od nastanka požara.

Smjernice i preporuke

- Definisanjem nacionalne šumarske politike i strategije razvoja, kao i postojećim zakonskim aktima iz oblasti šumarstva, došlo je do približavanja evropskim standardima očuvanja prirodnih resursa i

Smjernice i mjere zaštite životne sredine

Da bi se održalo dobro stanje životne sredine na području opštine Žabljak, s obzirom na očekivani razvoj, moraju se preduzeti određene mjere, aktivnosti i planski instrumenti. Zaštita i unapređenje kvaliteta životne sredine sprovodiće se primjenom mjera zaštite životne sredine, pravilima izgradnje i uređenja koja su data ovim Planom kao i u skladu sa zakonima i propisima koji su doneti iz ove oblasti: Zakon o uređenju prostora i izgradnji objekata („Sl. List CG“ br. 51/08), Zakona o zaštiti i spašavanju („Sl. List CG“ br. 13/07) i dr.

Mjere za zaštitu vazduha. – Očuvanje kvaliteta vazduha na ovom području ostvariće se primjenom sledećih pravila i mjera zaštite:

- Izgradnjom obilaznice oko centralnog gradskog područja i preusmjeravanjem tranzitnog i teretnog saobraćaja iz centralne gradske zone;
- Izgradnjom sistema toplifikacije grada Žabljaka i turističkih zona, pri čemu bi postojeće kotlarnice kao energetske gorivo trebalo da koriste gas umjesto uglja;
- Postavljanjem zaštitnih pojaseva zelenila duž magistralnog puta koji prolazi kroz područje i saobraćajnica I reda.
- Izradom procjene uticaja na životnu sredinu svih objekata za koje je to predviđeno Uredbom o projektima za koje se vrši procjena uticaja na životnu sredinu.

Mjere zaštite voda. – Prema zakonu o vodama („Sl. List RCG“ br. 27/07) zaštita voda od zagađivanja ostvaruje se:

- Organizacijom kontrole kvaliteta vode i izvora zagađivanja, zabranom i ograničavanjem unošenja u vode opasnih i štetnih materija- supstanci, zabranom stavljanja u promet supstanci opasnih za vode za koje postoji zamjena ekološki pogodnijih proizvoda;
- Ekonomskim mjerama, plaćanjem naknade za zagađivanje vode, koja nije niža od troškova njenog prečišćavanja;
- Prečišćavanjem otpadnih voda na mjestu nastajanja, primjenom tehničko-tehnoloških mjera i uvođenjem savremenijih tehnologija u proizvodnju;
- Vodnim jerama, kojima se poboljšava režimi kvalitet malih voda namjenskim ispuštanjem čiste vode iz akumulacija, posebno radi otklanjanja posledica havarijskih zagađenja.

Priritetne aktivnosti za zaštitu voda u opštini Žabljak odnose se na izgradnju postrojenja za prečišćavanje gradskih i drugih otpadnih voda koje će biti locirano u zoni E. Otpadne vode iz turističkih, proizvodnih i drugih komunalnih objekata moraju zadovoljiti standarde recipijenta i zahtevani nivo kvaliteta kako bi se odražala prirodno-ekološka ravnoteža vodotokova. Neophodno je izvršiti obeležavanje i zvanično proglašavanje granica zona sanitarne zaštite izvorišta od namjernog i slučajnog zagađivanja i drugih uticaja koji mogu da djeluju na ispravnost kvaliteta vode.

Takođe zaštita površinskih i podzemnih vodana planskom području ostvariće se izgradnjom cjelokupne kanalizacione mreže uz izgradnju gradskog kolektora za odvođenje svih otpadnih voda i uvođenjem kontrole kvaliteta vode za piće iz lokalnih vodovoda i bunara od strane stručnih službi.

Mjere zaštite zemljišta. – Očuvanje o izaštita poljoprivrednog, šumskog i građevinskog zemljišta sprovodiće se kroz:

- Priritetnu aktivnost u zaštiti zemljišta neophodno je sprovesti rekultivaciju degradiranog zemljišta u zonama eksploatacije šljunka i pjeska;
- Kontrolisanom sječom autohtonih šumskih sastojina posebno u ekosistemski ugroženim predjelima;
- Određivanjem granica građevinskog reona kako bi se sprečila dalja nekontrolisana gradnja.

Mjere za sprečavanje nastajanja i smanjenje količina otpada. – Primarni cilj u u upravljanju otpadom je smanjiti njegovu količinu odnosno koristiti svaki otpad koji se može ponovo koristiti na mjestu njegovoga nastanka aili u blizini. U skladu sa tim potrebno je:

- Skladišta i druge trgovine koje robu isporučuju na paletama ili drvenim kutijama, obavezati da iste pokupe od kupca i vrate ih u skladište;
- Korištenje kao goriva drevnog otpada nastalog odbačenom drvenom ambalažom, odbačenom gradilišnom građom i sl. kao gorivo (određivanje lokacije gdje će se sakupljati ova vrsta otpada sa koje će građani biti u mogućnosti da ih preuzmu za dalju upotrebu),
- Korištenje otpadaka od hrane kao hrane za životinje,
- Kućno kompostiranje zelenog otpada i otpadaka hrane – stimulisanje i edukacija domaćinstava da sami vrše kompostiranje u vlastitim dvorištima,
- Građevinski otpad koristiti za nasipanje podloga na površinama koje se uređuju; građevinski otpad treba prije toga drobiti i izdvajati željezo i druge materijale koji nisu pogodni za građevinske radove; nasipanje vršiti samo u skladu sa projektima,
- Zemlju iz iskopakoristiti za nasipanje i uređenje degradiranih površina,

	<p>vrijednosti i razvoja uglavnom neiskorištenih potencijala.</p> <p>Mjere zaštite kulturno-istorijskog nasljeđa</p> <p>U cilju zaštite kulturnih dobara na području planskog dokumenta urađena je studija zaštite iz koje u nastavku dajemo izvod.</p>
11	<p>USLOVI ZA LICA SMANJENE POKRETLJIVOSTI I LICA SA INVALIDITETOM</p> <p>Posebni uslovi kojima se javne površine i javni objekti od opšteg interesa čine pristupačnim osobama sa invaliditetom</p> <p>U rješavanju saobraćajnih površina, prilaza objektima i drugih elemenata uređenja i izgradnje prostora i objekata, osigurati uslove za nesmetano kretanje i pristup osobama sa invaliditetom, djeci i starijim osobama na sledeći način:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Na svim pješačkim prelazima visinsku razliku između trotoara i kolovoza neutralisati obaranjem ivičnjaka; • Kod projektovanja javnih, poslovnih, komercijalnih, turističkih objekata obezbediti pristup licima sa posebnim potrebama na kotu prizemlja spoljnim ili unutrašnjim rampama, minimalne širine 90cm, i nagiba 1:20 (5%) do 1:12 (8%) • U okviru svakog pojedinačnog parkirališta ili garaže obavezno predvideti rezervaciju i obeležavanje parking mjesta za upravno parkiranje vozila invalida u skladu sa standardom JUS A9.204; • Kod upravnog parkiranja, širina parking mjesta za osobe sa invaliditetom iznosi 3,70m, odnosno na širinu parking mjesta od 2,30m dodaje se prostor za invalidska kolica, širine 1,40m (dubina ista kao kod parking mjesta). Kod dva susjedna parking mjesta može se dozvoliti da koriste isti prostor za invalidska kolica, odnosno da širina dva susjedna mjesta za osobe sa invaliditetom iznosi 6,00m (2,30+1,40+2,30m); • Kod planiranja parking mjesta treba predvidjeti rampe u trotarima za silazak kolica za trotoara na kolovoz. Iste rampe moraju se predvidjeti i u raskrnicama, odnosno na svim mjestima gdje je neophodno da se prelazi sa trotoara na kolovoz ili obrnuto. • Pri realizaciji planskih rešenja pridržavati se Pravilnika o bližim uslovima i načinu prilagodavanja objekata za pristup i kretanje lica smanjene pokretljivosti i lica sa invaliditetom ("Sluzbeni list Crne Gore", br. 48/13 i 44/15).
12	<p>USLOVI ZA POSTAVLJANJE I GRADNJU POMOĆNIH OBJEKATA</p> <p>/</p>
13	<p>USLOVI ZA OBJEKTE KOJI MOGU UTICATI NA BEZBJEDNOST VAZDUŠNOG SAOBRAĆAJA</p> <p>/</p>
14	<p>USLOVI ZA OBJEKTE KOJI MOGU UTICATI NA PROMJENE U VODNOM REŽIMU</p> <p>/</p>
15	<p>MOGUĆNOST FAZNOG GRAĐENJA OBJEKTA</p>
16	<p>USLOVI ZA PRIKLJUČENJE NA INFRASTRUKTURU</p>
17.1.	<p>Uslovi priključenja na elektroenergetsku infrastrukturu</p> <p>Prilikom izrade tehničke dokumentacije potrebno je poštovati sljedeće preporuke EPCG:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Tehnička preporuka za priključke potrošača na niskonaponsku mrežu TP-2 (II dopunjeno izdanje) •Tehnička preporuka – Tipizacija mjernih mjesta •Uputstvo i tehnički uslovi za izbor i ugradnju ograničavača strujnog opterećenja •Tehnička preporuka TP-1b - Distributivna transformatorska stanica DTS – EPCG 10/0.4 Kv. <p>Prema tehničkim uslovima nadležne institucije.</p>
17.2.	<p>Uslovi priključenja na vodovodnu i kanizacionu infrastrukturu</p>

	Maksimalna visinska kota objekta	
	Parametri za parkiranje odnosno garažiranje vozila	
	Smjernice za oblikovanje i materijalizaciju, posebno u odnosu na ambijentalna svojstva područja	
	Uslovi za unapređenje energetske efikasnosti	
20	DOSTAVLJENO: Podnosiocu zahtjeva, , Direktoratu za inspekcijki nadzor i licenciranje i u spise predmeta .	
21	OBRADIVAČI URBANISTIČO-TEHNIČKIH USLOVA:	Vesko Dedeić 
22	OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE:	
	 SEKRETAR Sava Zeković 	
	PRILOZI	
	<ul style="list-style-type: none"> - Grafički prilozi iz planskog dokumenta - Tehnički uslovi u skladu sa posebnim propisima 	Uslovi za izradu tehničke dokumentacije (projektni zadatak) br.30-10-30482 od 06.09.2022 godine I situacioni plan izdati od "CEDIS" d.o.o. Podgorica

Broj: 30-10-30482
Od: 0609222.

USLOVI ZA IZRADU TEHNIČKE DOKUMENTACIJE (PROJEKTNI ZADATAK)
ZA IZRADU GLAVNOG PROJEKTA
TS 10/0.4 kV , 1(2)x630 kVA „Broj 2 Tmajevci“ SA UKLAPANJEM U VN MREŽU
KO ŽABLIJAK I, DUP „TMAJEVCI I MEŽDO“, UP 525
ŽABLIJAK - REGION 7

(PRIKLJUČAK NA VN MREŽU JE PLANIRAN U SKLADU SA ČL.BR.74 „ZAKONA O PLANIRANJU I IZGRADNJI
OBJEKATA“)

1. OPŠTI PODACI

- 1.1. Investitor: „CEDIS“ DOO Podgorica
- 1.2. Naziv objekta: TS 10/0.4 kV „Broj 2 Tmajevci“ 1(2)x630 kVA sa uklapanjem u VN mrežu
- 1.3. Mjesto gradnje: TS:
Kat. parc. br. 2806/1 i sve katastarske parcele koje nastanu parcelacijom nevedene parcele KO Žabljak I, Opština Žabljak
- Uzemljenje TS:
Kat. parc. br. 2806/1 i sve katastarske parcele koje nastanu parcelacijom nevedene parcele KO Žabljak I, Opština Žabljak
- 10kV kablovski vodovi i spojnice:
Kat. parc. br. 2806/1, 2808/1, 2806/3, 2803/1, 3988, 2814/4, 2815/26, 2814/5, 2814/1, 3068/1 i sve katastarske parcele koje nastanu parcelacijom nevedenih parcela KO Žabljak I, Opština Žabljak
- 1.4. Predmet projekta: Glavnim projektom obuhvatiti TS 10/0.4 kV „Broj 2 Tmajevci“ 1(2)x630 kVA sa uklapanjem u VN mrežu u okviru DUP-a „Tmajevci i Meždo“.
- 1.5. Posebna napomena: Potrebno je predvidjeti uslove i trajanje probnog rada (u skladu sa članom 105 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata).

2. TEHNIČKI PODACI ZA TS 10/0.4 kV, 1(2)x630 kVA „BROJ 2 TMAJEVCI“

- 2.1. Lokacija: **TS:**
Kat. parc. br. 2806/1 i sve katastarske parcele koje nastanu parcelacijom nevedene parcele
KO Žabljak I,
Opština Žabljak
- Uzemljenje TS:**
Kat. parc. br. 2806/1 i sve katastarske parcele koje nastanu parcelacijom nevedene parcele
KO Žabljak I,
Opština Žabljak
- 2.2. Tip trafostanice: Čvorna distributivna transformatorska stanica sa dva transformatora snage od 630 kVA (u prvoj fazi jedan) i kablovskim izvodima
- 2.3. Položaj TS u mreži: Čvorna
- 2.4. Nazivni napon transformacije: $10 \pm 2 \times 2,5\% / 0,42 \text{ kV}$
- 2.5. Nazivna frekvencija: 50Hz
- 2.6. Snaga transformacije: 1(2)x630 kVA
- 2.7. Najveća snaga kratkog spoja mjerodavna za dimenzionisanje električne opreme:
14,5kA(250MVA) na sabirnicama 10kV
26kA(18 MVA) na sabirnicama 0.4kV
- 2.8. Nazivni napon:
-10kV
(najviši napon opreme 12kV): LI75 AC28
-0,4kV
(najviši napon opreme 1,1kV): AC3
- 2.9. Građevinski dio: Građevinski dio planirane TS projektovati kao montažno – betonski objekat sa spoljašnjom manipulacijom predviđenu za smještaj navedene elektro opreme.
- 2.10. Elektro dio: Elektro dio se sastoji od SN bloka, jednog transformatora snage od 630 kVA i jednog NN bloka. U drugoj fazi, zbog eventualnih zahtjeva opterećenja konzuma, moguća je ugradnja drugog transformatora snage 630 kVA i drugog NN bloka.

Sredjenaponski blok:

Predvidjeti sredjenaponski sklopni blok (SN blok) kao gasom SF₆ izolovano, potpuno oklopljeno i od opasnog napona dodira zaštićeno razvodno postrojenje tipa "Ring Main Unit" (RMU), sastavljen od tri vodne i dvije trafo ćelije.

Tehničke karakteristike SN bloka:

- nazivni napon: 12kV;
- nazivna frekvencija: 50Hz;
- nazivna struja sabirnica: 630A;
- nazivna struja vodnih ćelija 10kV: min 630A;
- nazivna struja transformatorskog izvoda: 200A
- nazivna podnosivna kratkotrajna struja: $I_{keffmin}=20kA$
 $t=1sek$;
- nazivna uklopna struja kratkog spoja: min 50kA

Vodna polja opremiti trolnim rastavnim sklopkama sa zemljospojnikom.

Transformatorsko polje opremiti prekidačem naznačene struje 200A sa ugrađenim uređajem za zaštitu od preopterećenja i kratkog spoja, kao i posebnim kalemom za isključenje.

Transformator:

Trafostanicu opremiti sa trofaznim uljnim transformatorom sa ili bez konzervatora, prenosnog odnosa 10000/420 V, snage 630 kVA i regulacionom preklopkom $\pm 5\%$ i to $2 \times 2.5\%$. U drugoj fazi će se ugraditi još jedan transformator ukoliko za to bude potrebe. Namotaji transformatora moraju biti od elektrolitskog bakra i izolovani visokokvalitetnim izolacionim materijalom. Potrebno je da transformator:

- Bude sa sniženim gubicima: $P_0=600W$ i $P_k=6500W$.
- Posjeduje ispitni list prema važećim JUS i IEC standardima.
- Bude projektovan u skladu sa Pravilnikom o tehničkim zahtjevima EKO DIZAJN TRANSFORMATORA br. 310-2043/2019-1 od 23.12.2019. godine.

Niskonaponski blok:

TS opremiti sa jednim NN blokom. U drugoj fazi će se ugraditi još jedan NN blok ukoliko bude potrebe.

Niskonaponski blok projektovati kao konstruktivno slobodnostojeći ormar ili panel koji se sastoji od dovodnog – transformatorskog polja, polja niskonaponskog razvoda, polja za kompenzaciju reaktivne energije i polja za javnu rasvjetu. Polja niskonaponskog razvoda projektovati sa

osam kablovskih niskonaponskih izvoda opremljenih izolovanim osiguračkim letvama.

2.11. Mjerenje:

Na NN strani predvidjeti mjerenje struje, napona i utroška električne energije.

2.12. Zaštita transformatora:

- a) Od kratkih spojeva predvidjeti zaštitu pomoću visokonaponskih visokoučinskih osigurača i zaštitama na NN trafo prekidaču.
- b) Od preopterećenja predvidjeti zaštitama na NN trafo prekidaču i djelovanjem termičke zaštite preko kontaktnog termometra ili termoprotektora (podešenog na 90° za isključenje).
- c) Od unutrašnjih kvarova i gubitka ulja predvidjeti Buholc.

2.13. Zaštita NN izvoda:

Od kratkih spojeva i preopterećenja pomoću niskonaponskih visokoučinskih osigurača.

2.14. Uzemljenje :

Uzemljenje riješiti prema važećim Tehničkim propisima i uslovima na mjestu gradnje.

TS 10/0,4 kV "Broj 2 Tmajevci" pripada konzumnom području TS 35/10 kV "Žabljak" u čijoj izolovanoj, galvanski povezanoj 10 kV mreži proračunata struja zemljospoja iznosi $I_z = 55.3 \text{ A}$. Vrijeme djelovanja zaštite je:

K7 10 kV Sportski centar :

Prekostrujna zaštita - I>	1000 ms
Prekostrujna zaštita - I>>	600 ms
Prekostrujna zaštita - I>>>	40 ms
Prekostrujna zaštita - I>>>>	20 ms
Zemljospojna - I0> (forward)	1000 ms

2.15. Instalacija rasvjete i priključnica:

Predvidjeti nivo srednje osvetljenosti od minimum 60Lx i obezbijediti osvetljenost SN bloka, NN bloka i transformatorske komore.

Predvidjeti monofaznu priključnicu sa zaštitnim kontaktom u NN bloku.

2.16. Ventilacija DTS:

Predvidjeti ventilaciju prirodnim strujanjem vazduha - ugradnjom ulaznih ventilacionih otvora na donjem dijelu vrata prostorije u kojoj se nalazi ET i izlaznih ventilacionih otvora na gornjem dijelu prostorije u kojoj se nalazi ET. Dimenzija otvora moraju biti takve da se omogući efikasno hlađenje ET-a. Ventilacione otvore obezbijediti od ulaska sitnih životinja i ptica.

2.17. Zaštita od požara:

Zaštitu od požara projektovati u skladu sa Pravilnikom o

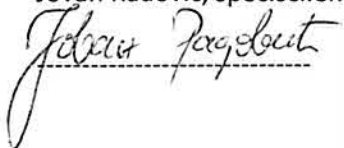
- tehničkim normativima za zaštitu elektroenergetskih postrojenja i uređaja od požara.
- 2.18. Ostala oprema: U TS predvidjeti potrebnu zaštitnu opremu, jednopolnu šemu, opomenske tablice za visoki napon, sigurnosna pravila, upustvo za prvu pomoć, pločicu na objektu sa nazivom TS i prenosnim odnosom.
- 2.19. Geodetsko snimanje: Predvidjeti geodetsko snimanje TS sa dostavljanjem snimka Investitoru u elektronskoj i papirnoj formi.
3. TEHNIČKI PODACI ZA KABLOVSKE VODOVE 10KV I UKLAPANJE U VN MREŽU
- 3.1. Uvodni dio: Uklapanje buduće TS „Broj 2 Tmajevci“ u 10 kV mrežu predvidjeti na sledeći način:
- Polaganjem novog 10 kV kablovskog voda K1 od novoprojektovane TS „Broj 2 Tmajevci“ do novoprojektovanog ugaono-zateznog (čelično-rešetkastog ili AB) stuba odgovarajuće visine koji se predviđa na lokaciji A na trasi postojećeg 10kV DV „Borje“. Na toj poziciji sada se nalazi drveni stub koji je potrebno zamijeniti. Na tom stubu je sada, takođe, 10 kV priključenje za postojeću BTS 10/0.4 kV „Tmajevci“ čiji je SN blok u neadekvatnom stanju da direktno primi izvod iz novoprojektovane TS. Iz ovog razloga, predviđa se već navedeno uklapanje. Opravdanost ovog postupka takođe se nalazi u mogućem ukidanju 10 kV dalekovoda „Borje“ u budućnosti, pa bi se u tom slučaju oba izvoda sa stuba međusobno povezala.
 - Polaganjem novog 10 kV kablovskog voda K2 od novoprojektovane TS „Broj 2 Tmajevci“ do postojeće TS 10/0.4kV „Pejov Do“. Pri prolasku kroz katastarsku parcelu br. 3068/1 obratiti pažnju na rastojanje novoprojektovanog kablovskog voda od stubnih mjesta postojećeg dalekovoda.
- 3.2. Nazivni napon: 10 kV
- 3.3. Vrsta voda: Kablovski podzemni
- 3.4. Tip kablova: 3x(XHE 49A-1x150/25mm²), 12/20kV
(NA2XS(F)2Y/25mm², 12/20kV, oznaka po DIN-u)
- 3.5. Kablovski vodovi:
Kablovski vod 1:
Početna tačka: Vodna 10 kV ćelija u planiranoj TS 10/0.4 kV, 1(2)x630 kVA
"Broj 2 Tmajevci"
- Krajnja tačka: Novoprojektovani ugaono-zatezni (čelično-rešetkasti ili AB) stub odgovarajuće visine koji se predviđa na lokaciji A na trasi postojećeg 10kV DV „Borje“

- 3.10. Način i obezbjeđenje iskopa: Predvidjeti iskop rova prema prostorno ograničavajućim faktorima, uslovima postojeće tehničke infrastrukture i urbanističko-tehničkim uslovima. Kategorija zemljišta je III I IV.
Predvidjeti obezbeđenje iskopa u potrebnom obimu, a u zavisnosti od mjesta i dubine iskopa, kao i udaljenosti postojećih nadzemnih i podzemnih objekata od iskopa.
- 3.11. Ispuna rova: Ispunu kablovskog rova predvidjeti u skladu sa odgovarajućim uslovima sa aspekta hlađenja.
- 3.12. Podaci o kablovskim završecima: Predvidjeti toploskupljajuće kablovske završetke za unutrašnju i spoljašnju montažu.
- 3.13. Podaci o kablovskim spojnicama: Predvidjeti toploskupljajuće kablovske spojnice.
- 3.14. Uzemljenje: Duž trase kablovskih vodova predvidjeti pocinčanu traku Fe-Zn 25x4mm i njeno povezivanje na oba kraja.

4. PODLOGE ZA PROJEKTOVANJE

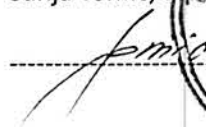
- Situacioni plan

Obradio,
Jovan Radović, spec.sci.en.



Rukovodilac Sektora za razvoj,
Sanja Tomić, dipl.el.ing.

T.B.

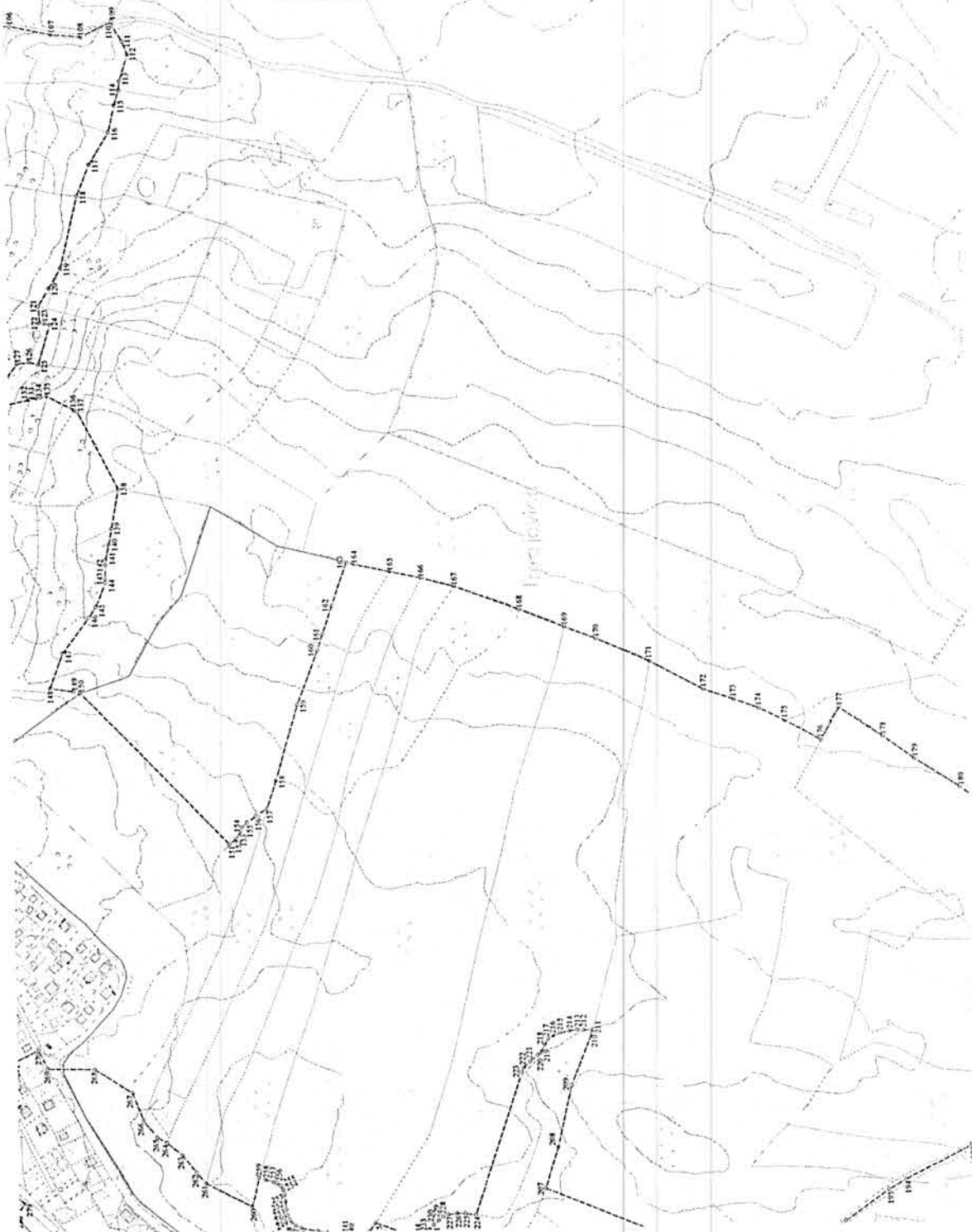


LEGENDA	
	Novoplinarni 3x0,1E 45A-1x150/25 mm², 12/20kV) kablovski vod
	Pojas nepotpune exproprijacije
	Pojas potpune exproprijacije
	Fe-Zn traka za uzemljenje TS
	Granica katastarske parcele
	Granica urbanistička parcele u okviru DUP-a
	Broj katastarske parcele
	Oznaka za naglednu lokaciju
	Prvi susjedni stub od priključnog na 10 kV disajzovodu "Borje"
	Priključni stub 10 kV disajzovoda "Borje"

Spisak katastarskih parcela - KO Žabljak I:
 Za TS "Broj 2 Tmajevci": 2806/1;
 Za Uzemljenje trafostanice: 2806/1;
 Za 10kV kablovske vodove i spojnicu: 2806/1, 2808/1,
 2806/3, 2803/1, 3988, 2814/4, 2815/26, 2814/5, 2814/1,
 3068/1;



Investitor:	
DOO CRNOGORSKI ELEKTRODISTRIBUTIVNI SISTEM	
Objekat:	
MBTS 10/0,4 kV, 1(2)x630 kVA "Broj 2 Tmajevci" sa uklapanjem u VN mrežu, KO Žabljak I, Žabljak	
Situaciju obradio:	Potpis:
Jovan Radović, spec. sci. en.	
Geometar:	Potpis:
Darko Barović, dipl. inž. geod.	
SITUACIONI PLAN	Datum:
	Prilog 1
	Razmjera:



LEGENDA:

- Granica zahvata detaljnog urbanističkog plana
- Granica katastarske parcele
- Broj katastarske parcele

Orisnik o dopunskom planu
 broj: 21/115/01-23 od 30.01.2015. godine

Orisnik plana
 Republički zavod za urbanizam i prostorastr. i P. Podgorica

Odgovorni inženjer
 Aleksandra Džukanović, inž.ing.rah

Predsjedavajući Skupštine opštine Žabljica
 Vikiša Tomić

**Detaljni urbanistički plan
 "Tmajevci i Meždo" - Žabljica**

**Postojeće stanje
 GEODETSKA PODLOGA**



Urbanistički zavod za urbanizam i projektovanje - BZUP



Broj katastarske parcele

LEGENDA

- Površine za stanovanje male gustine
- Površine za turizam (hoteli)
- Površine za sport i rekreaciju
- Objekti elektroenergetsko-infrastrukturo
- Objekti komunalne infrastrukture
- Površine javne namjene
- Površina DS

Odluka o detaljnom planu
 broj 35115/01-33 od 30.01.2015. godine

Ovlašteni plan
 Republički zavod za urbanizam i projektovanje - BZUP

Odgovorni inženjer
 Aleksandar Džurđević, dipl.ing. arh.

Projezični inženjer
 Vukobran Tumbak

**Detaljni urbanistički plan
 "Tmajeveci i Meždo"- Žabljak**

**Planirano stanje
 NAMJENA POVRŠINA**

Investitor	Opština Žabljak	Ornaska sjevera	
Ovlaštitelj		Skala	R 1 : 1000
		Broj lista	6

Republički zavod za urbanizam i projektovanje - BZUP

POSREDOVANJE NEKRETNIM PRAVNIM
POSREDOVANJE NEKRETNIM PRAVNIM

Broj katastarske parcele

LEGENDA

- Površine za stanovanje male gustoće
- Površine za turizam (hoteli)
- Površine za sport i rekreaciju
- Objekti objektno-ograničene infrastrukture
- Objekti komunalne infrastrukture infrastrukture
- Površine javne namjene
- Površina DS



Osoba o dnošenu plana
Broj 35/15-01-23 od 30.01.2015. godine

Ovlašteni planer
Republički zavod za urbanizam i projektovanje, ad Podgorica

Odgovorni planer
Aleksandra Džoković, dipl.ing. arh.

Projevanje i izvođenje
Vojko Terzić

Detaljni urbanistički plan "Tmajeveci i Meždo"- Žabljak

Planirano stanje
NAMJENA POVRŠINA

Investitor
Opština Žabljak

Ornaka slijeva
N

Obrađivač
republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica
RZUP

Skala
R 1 : 1000

Broj lista
6



LEGENDA:

-  Granica zahvata detaljnog urbanističkog plana
-  Granica katastarske parcele
-  Broj katastarske parcele
-  Granica urbanističke parcele
-  Spratnost objekta
-  Gradovinske linije GL1
-  Regulatorne linije

Odluka o donošenju plana
 broj 3511/15-01-03 od 30.01.2015. godine


Ovlašteni plan
 Republički zavod za urbanizam i projektovanje - at Podgorica

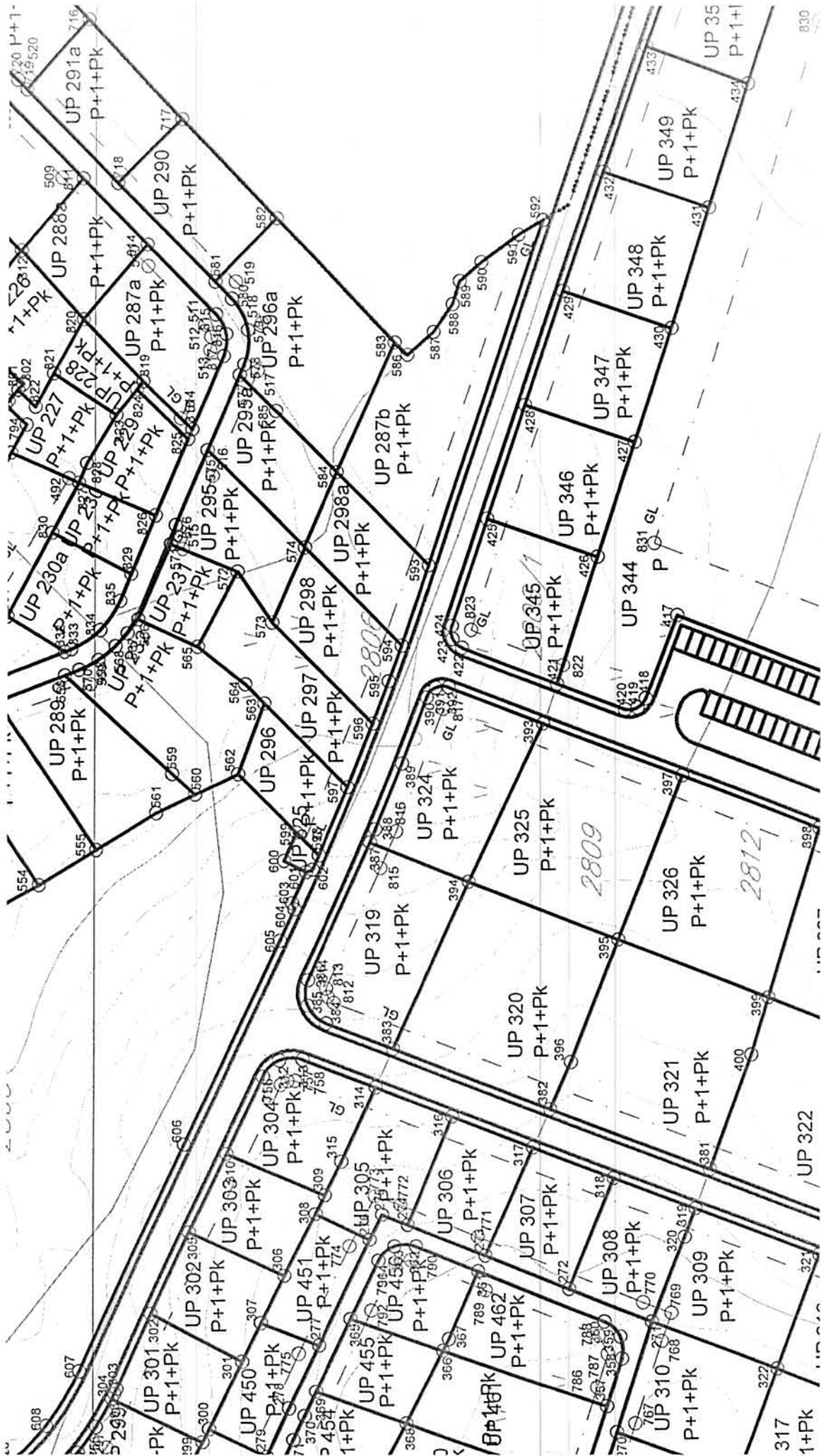
Odgovorni inženjer
 Aleksandra Chuburic, dipl.ing. arh.

Projezični radnik: Skupština opštine Žabljak
 Vebija Tomić

**Detaljni urbanistički plan
 "Tmajevci i Meždo"- Žabljak**

**Planirano stanje
 PARCELACIJA**

Investitor	Opština Žabljak	Oroška sjevera	
Obrazložak	republički zavod za urbanizam i projektovanje - at podgorica RZUP	Skalnik	R 1:1000
		Broj lista	7

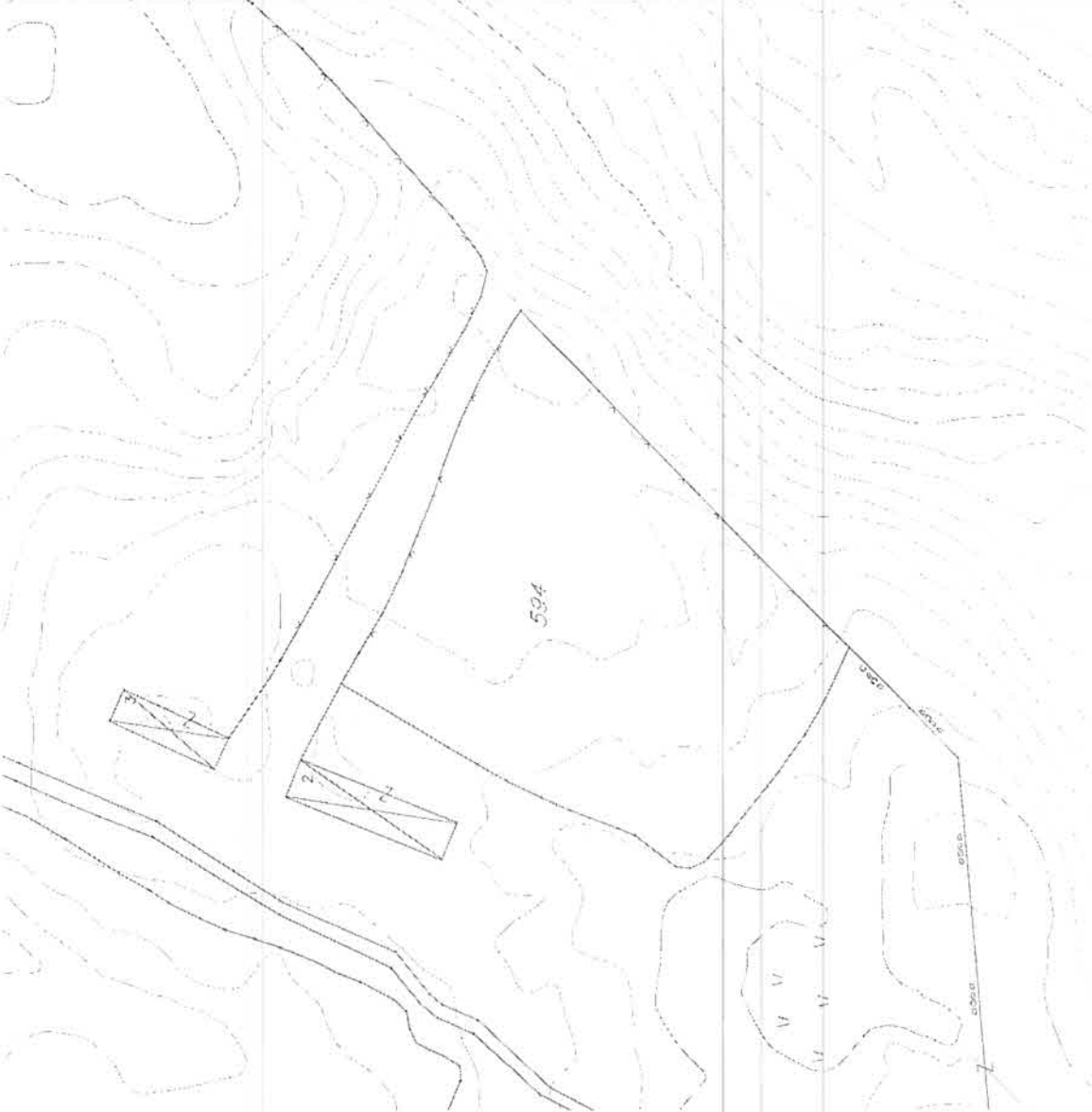






108	6592908.11	4779440.66	587	6593165.30	4780113.62	1066	6593085.29	4780371.05	1545	6593508.52	4780481.69	2024	6593631.50	4780672.75
109	6592903.07	4779456.72	588	6593170.94	4780109.70	1067	6593087.26	4780375.29	1546	6593507.46	4780481.76	2025	6593631.88	4780670.11
110	6592898.06	4779470.87	589	6593175.60	4780108.25	1068	6593087.40	4780375.59	1547	6593504.88	4780481.79	2026	6593634.03	4780655.72
111	6592892.02	4779484.62	590	6593179.42	4780103.82	1069	6593074.72	4780381.78	1548	6593502.30	4780481.64	2027	6593634.95	4780649.56
112	6592888.10	4779492.71	591	6593185.04	4780096.13	1070	6593065.72	4780385.66	1549	6593493.09	4780480.97	2028	6593635.78	4780643.40
113	6592892.06	4779512.39	592	6593188.06	4780091.06	1071	6593062.99	4780388.93	1550	6593478.09	4780479.23	2029	6593636.52	4780634.47
114	6592894.06	4779532.73	593	6593117.91	4780114.63	1072	6593063.78	4780393.12	1551	6593469.89	4780478.43	2030	6593637.03	4780625.51
115	6592867.35	4779535.22	594	6593101.74	4780120.18	1073	6593068.64	4780399.86	1552	6593461.67	4780477.90	2031	6593636.65	4780609.53
116	6592869.36	4779531.34	595	6593094.49	4780122.81	1074	6593072.86	4780405.48	1553	6593441.82	4780477.88	2032	6593634.88	4780593.64
117	6592827.30	4779527.42	596	6593085.89	4780126.04	1075	6593077.46	4780410.79	1554	6593442.00	4780478.53	2033	6593632.92	4780581.07
118	6592863.56	4779542.15	597	6593073.04	4780131.12	1076	6593084.52	4780417.30	1555	6593436.53	4780479.18	2034	6593630.27	4780564.11
119	6592862.25	4779546.25	598	6593059.35	4780136.85	1077	6593092.32	4780422.88	1556	6593426.95	4780480.82	2035	6593630.23	4780562.90
120	6592862.69	4779550.53	599	6593063.88	4780141.39	1078	6593095.93	4780423.55	1557	6593408.60	4780484.48	2036	6593630.49	4780561.71
121	6592863.98	4779554.57	600	6593058.22	4780143.84	1079	6593099.03	4780421.57	1558	6593405.57	4780485.04	2037	6593632.52	4780561.76
122	6592867.06	4779551.58	601	6593055.98	4780139.41	1080	6593102.33	4780417.01	1559	6593397.50	4780486.07	2038	6593634.14	4780560.58
123	6592867.66	4779566.06	602	6593056.49	4780138.09	1081	6593109.29	4780407.37	1560	6593389.38	4780486.48	2039	6593636.14	4780560.48
124	6592868.90	4779570.19	603	6593049.62	4780142.20	1082	6593110.40	4780405.94	1561	6593381.03	4780486.64	2040	6593635.27	4780564.74
125	6592870.00	4779574.36	604	6593048.36	4780141.71	1083	6593111.58	4780404.57	1562	6593492.72	4780486.43	2041	6593660.61	4780566.56
126	6592898.28	4779571.71	605	6593041.98	4780144.64	1084	6593120.21	4780396.70	1563	6593508.48	4780486.89	2042	6593669.52	4780572.26
127	6592897.82	4779569.03	606	6593000.70	4780163.81	1085	6593122.08	4780399.05	1564	6593509.12	4780493.07	2043	6593696.74	4780575.55
128	6592871.64	4779582.12	607	6592954.70	4780185.17	1086	6593117.96	4780402.70	1565	6593513.26	4780505.36	2044	6593697.05	4780576.60
129	6592872.80	4779589.97	608	6592943.68	4780191.95	1087	6593115.93	4780404.69	1566	6593535.34	4780503.96	2045	6593697.13	4780577.70
130	6592900.96	4779597.34	609	6593135.94	4780284.53	1088	6593113.70	4780406.19	1567	6593543.66	4780509.84	2046	6593696.44	4780594.17
131	6592873.25	4779595.10	610	6593137.05	4780285.68	1089	6593113.70	4780406.19	1568	6593543.66	4780493.54	2047	6593696.95	4780575.55
132	6592873.51	4779600.25	611	6593136.87	4780287.66	1090	6593107.57	4780414.88	1569	6593540.95	4780487.73	2048	6593695.10	4780625.96
133	6592873.74	4779606.77	612	6593137.80	4780289.41	1091	6593100.51	4780424.64	1570	6593566.36	4780498.95	2049	6593694.44	4780641.91
134	6592903.81	4779603.96	613	6593144.02	4780295.81	1092	6593099.79	4780427.57	1571	6593563.88	4780491.06	2050	6593693.77	4780657.80
135	6592874.29	4779622.63	614	6593197.58	4780350.81	1093	6593101.32	4780430.17	1572	6593560.87	4780490.92	2051	6593693.29	4780669.23
136	6592906.74	4779619.60	615	6593210.55	4780364.13	1094	6593108.67	4780435.77	1573	6593584.66	4780496.07	2052	6593693.79	4780669.25
137	6592909.98	4779636.68	616	6593212.00	4780364.19	1095	6593112.58	4780438.76	1574	6593596.18	4780493.34	2053	6593697.29	4780669.40
138	6592874.89	4779639.97	617	6593216.70	4780369.30	1096	6593116.04	4780441.64	1575	6593590.18	4780478.49	2054	6593698.02	4780652.04
139	6592875.46	4779656.15	618	6593216.64	4780370.68	1097	6593119.24	4780444.82	1576	6593587.59	4780471.78	2055	6593698.75	4780634.47
140	6592911.66	4779652.77	619	6593218.21	4780372.49	1098	6593129.78	4780432.77	1577	6593584.76	4780464.11	2056	6593699.31	4780621.21
141	6592913.42	4779671.65	620	6593220.26	4780374.09	1099	6593132.16	4780434.61	1578	6593584.23	4780461.40	2057	6593699.87	4780607.85
142	6592876.88	4779675.07	621	6593222.78	4780374.76	1100	6593121.44	4780447.35	1579	6593581.57	4780453.57	2058	6593700.50	4780590.42
143	6592876.01	4779666.43	622	6593279.83	4780378.05	1101	6593128.44	4780450.18	1580	6593574.28	4780431.92	2059	6593701.00	4780580.73
144	6592877.58	4779680.16	623	6593276.52	4780373.37	1102	6593134.35	4780451.18	1581	6593593.29	4780477.21	2060	6593702.84	4780577.07
145	6592878.41	4779685.22	624	6593267.80	4780355.83	1103	6593143.07	4780450.67	1582	6593609.99	4780472.03	2061	6593702.84	4780577.07
146	6592879.95	4779693.84	625	6593303.32	4780343.88	1104	6593150.64	4780447.66	1583	6593613.15	4780484.21	2062	6593702.84	4780577.07
147	6592916.85	4779690.39	626	6593309.80	4780364.12	1105	6593152.30	4780451.84	1584	6593617.64	4780501.44	2063	6593741.19	4780586.60
148	6592920.27	4779709.12	627	6593315.13	4780380.09	1106	6593136.69	4780452.04	1585	6593623.45	4780519.64	2064	6593752.69	4780589.46
149	6592888.28	4779712.58	628	6593328.10	4780380.83	1107	6593134.82	4780457.93	1586	6593631.02	4780547.32	2065	6593764.21	4780592.21
150	6592926.61	4779731.32	629	6593330.90	4780380.97	1108	6593134.82	4780457.93	1587	6593649.37	4780540.17	2066	6593764.58	4780594.19
151	6592923.69	4779727.85	630	6593333.69	4780381.06	1109	6593140.90	4780486.06	1588	6593645.50	4780523.02	2067	6593771.34	4780596.99
152	6592927.11	4779746.58	631	6593339.23	4780381.08	1110	6593106.32	4780479.60	1589	6593644.58	4780518.96	2068	6593788.29	4780603.23
153	6592889.94	4779750.06	632	6593351.03	4780380.46	1111	6593101.73	4780478.74	1590	6593641.00	4780505.88	2069	6593789.81	4780609.37

2503 659364
2504 659364
2505 659364
2506 659364
2507 659364
2508 659364
2509 659364
2510 659364
2511 659364
2512 659364
2513 659364
2514 659364
2515 659364
2516 659364
2517 659364
2518 659364
2519 659364
2520 659364
2521 659364
2522 659364
2523 659364
2524 659364
2525 659364
2526 659364
2527 659364
2528 659364
2529 659364
2530 659364
2531 659364
2532 659364
2533 659364
2534 659364
2535 659364
2536 659364
2537 659364
2538 659364
2539 659364
2540 659364
2541 659364
2542 659364
2543 659364
2544 659364
2545 659364
2546 659364
2547 659364
2548 659364



	Granica katastarske parcele
	Broj katastarske parcele
	Granica urbanističke parcele
	Spratnost objekta
	Građevinske linije GL1
	Regulacione linije

Odluka o donošenju plana
broj 351/15-01-23 od 30.01.2015. godine

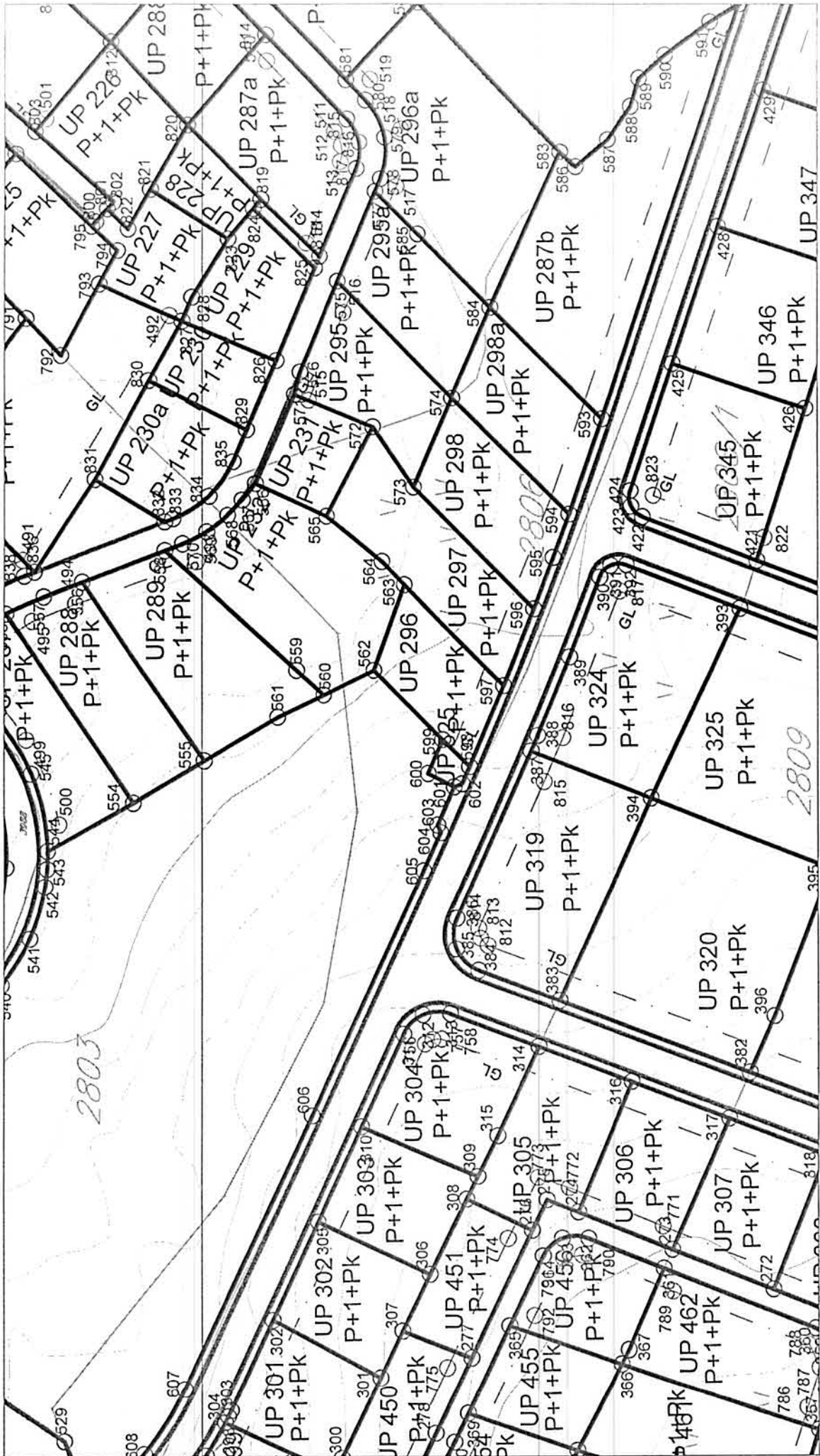
Obrađivač plana
Republički zavod za urbanizam i projektovanje, ad Podgorica

Odgovorni planer
Aleksandra Džudović, dipl.ing.arh

Predsjedavajući Skupštine opštine Žabljak
Vidoje Tomić

Detaljni urbanistički plan "Tmajeveci i Meždo" - Žabljak

Planirano stanje
**KOORDINATE PRELOMNIH TAČAKA
GRAĐEVINSKIH LINIJA**





- Granica zahvata detaljnog urbanističkog plana
- UP 1 Oznaka urbanističke parcele (sa postojećim objektima)
- UP 512 Oznaka urbanističke parcele (novoplanirani)
- Površine za kolski saobraćaj
- Osovina saobraćajnice
- Pješačke površine - trotoari
- Planirane saobraćajnice
- Vičnjak
- Nivelacija saobraćajnica
- Javni parking
- Kontejnerski boksi sa 3/5 kontejnera

Odluka o donošenju plana
broj 351/15-01-23 od 30.01.2015. godine

Obrađivač plana
Republički zavod za urbanizam i projektovanje, ad Podgorica

Odgovorni planer faze saobraćaj
Iliška Petrović, diplom. grad.

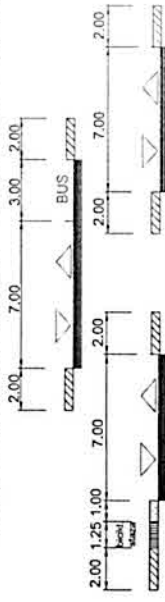
Predsjedavajući Skupštine opštine Žabljak
Vidoje Tomčić

Detaljni urbanistički plan "Tmajevci i Meždo"- Žabljak

Planirano stanje
SAOBRAĆAJ

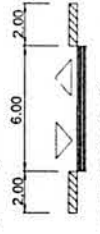
POPREČNI PROFILI SAOBRAĆAJNICA

Regionalni put Žabljak - Đurđevića Tara (R-5)



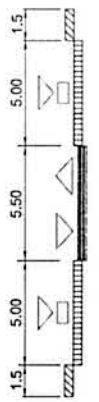
presjek 1-1

presjek 8-8



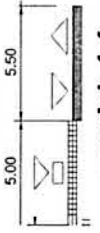
presjek 2-2

presjek 9-9



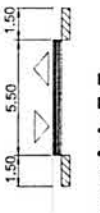
presjek 3-3

presjek 10-10



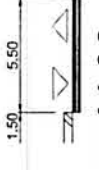
presjek 4-4

presjek 11-11



presjek 5-5

presjek 12-12



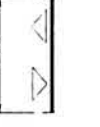
presjek 6-6

presjek 13-13



presjek 7-7

presjek 14-14



presjek 15-15



Odluka o donošenju plana
broj 351/15-01-23 od 30.01.2015. godine

Obradivač plana
Republički zavod za urbanizam i projektovanje, ad Podgorica
.....
Odgovorni planer faze telekomunikacione infrastruktura
Draško Ivanović, dipl.ing.el.

Predsjedavajući Skupštine opštine Žabljak
Vidoje Tomčić

Detaljni urbanistički plan "Tmajevci i Meždo" - Žabljak

Planirano stanje TK INFRASTRUKTURA

Investitor



Opština Žabljak

Oznaka sjevera



Obradivač

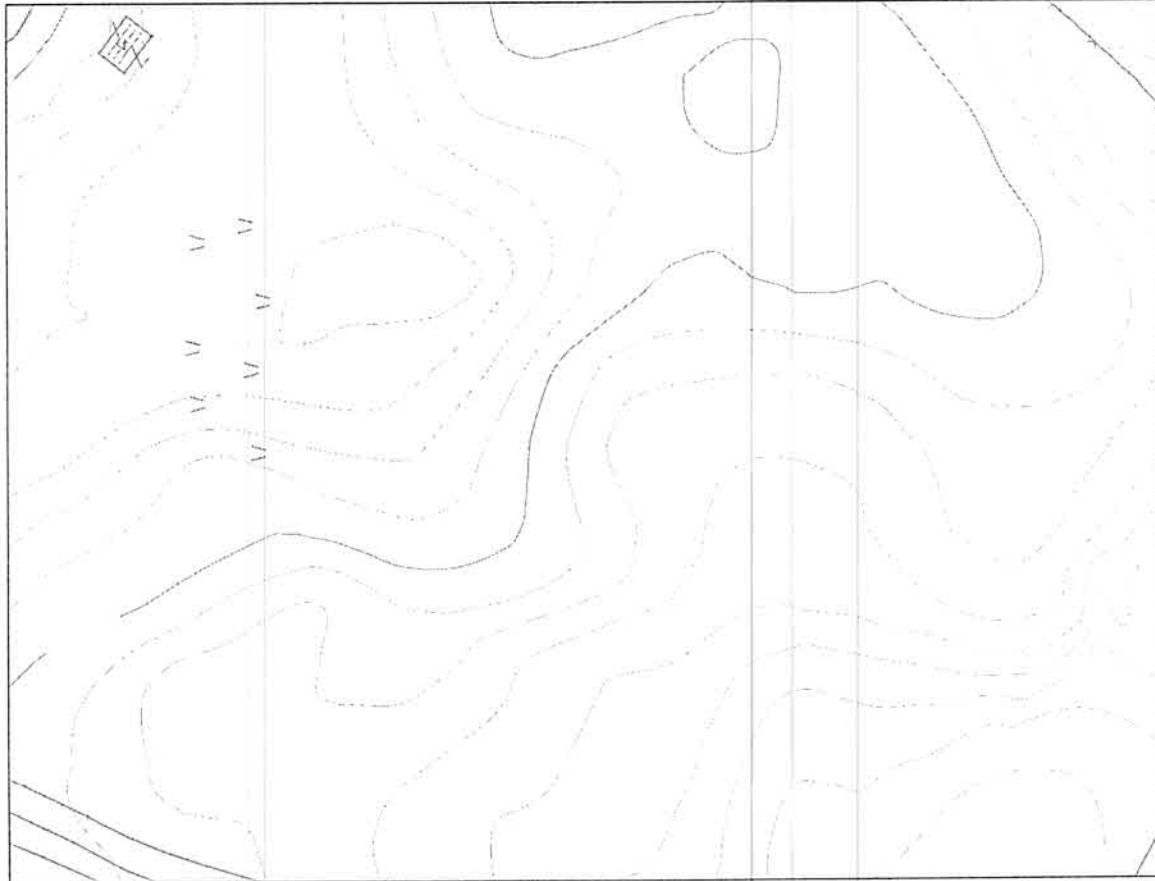
Razmjera

republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica
rzup




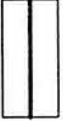


R 1:1000

Broj lista





10



LEGENDA:

-  Granica zahvata detaljnog urbanističkog plana
-  Granica katastarske parcele
-  Broj katastarske parcele
-  Granica urbanističke parcele
-  Spratnost objekta
-  Građevinske linije GL1

LEGENDA

-  TK okno planirano
-  TK okno postojeće
-  TK kanalizacija postojeća
-  TK kanalizacija planirana



Odluka o donošenju plana
 broj 351/15-01-23 od 30.01.2015. godine

Obrađivač plana
 Republički zavod za urbanizam i projektovanje, ad Podgorica

Odgovorni planer faze elektroenergetiske infrastrukture
 Sonja Filipović Štvečić, dipl.ing.ei.

Predsjedavajući Skupštine opštine Žabljak
 Viduje Tomčić

Detaljni urbanistički plan "Tmajevci i Meždo"- Žabljak

Planirano stanje ELEKTROENERGETIKA

Investitor

Opština Žabljak

Oznaka sjevera



Obrađivač

Razmjera

R 1:1000







Broj lista

 republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica
 rzup

11



LEGENDA:

- | | |
|---|--|
|  | postojeća trafostanica |
|  | planirana trafostanica |
|  | DV 10kV - postojeći |
|  | trasa planiranog 10kV kabla |
|  | trasa postojećeg 10kV DV koji se ukida |
|  | DV 110 (35) kV |

LEGENDA:

- | | |
|---|---|
|  | Granica zahvata detaljnog urbanističkog plana |
|  | Granica katastarske parcele |
|  | Broj katastarske parcele |
|  | Granica urbanističke parcele |
|  | Spratnost objekta |
|  | Građevinske linije GL1 |





Odluka o donošenju plana
broj 351/15-01-23 od 30.01.2015. godine

Obrađivač plana
Republički zavod za urbanizam i projektovanje, ad Podgorica

Odgovorni planer faze hidrotehnička infrastruktura
Svetlana Pavlović, dipl.ing. grad.

Predsjedavajući Štupštine opštine Žabljak
Vidoje Tomčić

Detaljni urbanistički plan "Tmajevci i Meždo"- Žabljak

Planirano stanje

HIDROTEHNIČKA INFRASTRUKTURA

Investitor

Oznaka sjevera



Opština Žabljak



Obrađivač

Razmjera

 republikli zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica
rzup







R 1:1000

Broj lista











12



LEGENDA:

-  Granica zahvata detaljnog urbanističkog plana
-  Granica katastarske parcele
-  Broj katastarske parcele
-  Granica urbanističke parcele
-  Spratnost objekta
-  Građevinske linije GL1

LEGENDA:

-  vodovod
-  planirani vodovod
-  ukidanje vodovoda
-  kanalizacija
-  planirana kanalizacija
-  planirana crpna stanica
-  planirani potisni cjevovod
-  atmosferska kanalizacija
-  planirana atmosferska kanalizacija
-  planirani upojni rov



Odluka o donošenju plana
 broj 351/15-01-23 od 30.01.2015. godine

Obradivač plana
 Republički zavod za urbanizam i projektovanje, ad Podgorica

 Odgovorni planer faze pejzažna arhitektura
 Željka Čurović, dipl.ing.pejz.art.

Predsjedavajući Skupštine opštine Žabljak
 Vidoje Tomić

Detaljni urbanistički plan "Tmajevci i Meždo"- Žabljak

Planirano stanje PEJZAŽNA ARHITEKTURA

Investitor



Opština Žabljak

Oznaka sjevera



Obradivač

Razmjera

 republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica
 Izup





R 1:1000

Broj lista

13



LEGENDA:

-  Granica zahvata detaljnog urbanističkog plana
-  Granica katastarske parcele
-  Broj katastarske parcele
-  Granica urbanističke parcele

LEGENDA:




SPECIJALNE NAMJENE

-  Zaštitni pojasevi
-  Zelenilo infrastrukture

JAVNA NAMJENA

-  Park
-  Zelenilo uz saobraćajnice
-  Skver

OGRANIČENA NAMJENA

-  Sportsko rekreativne površine
-  Zelenilo za turizam (hoteli)
-  Zelenilo individualnih stambenih objekata

-  Linearno zelenilo



1813/1

2814

CRNA GORA

Opština Žabljak

Glavni administrator

Broj: 06-019/23-3905

Žabljak, 08. novembra 2023. godine



CRNOGORSKI ELEKTRODISTRIBUTIVNI SISTEM

n/r Dragani Janjušević

Ivana Milutinovića br. 12,
PODGORICA

PREDMET: dostava mišljenja

Aktima br. 06-019/23-3436; 06-019/23-3437 i 06-019/23-3428 od 20. oktobra 2023. godine, obavijestili smo Vas da ste dužni podnijeti zahtjev za odlučivanje o neophodnosti procjene izrade elaborata uticaja na životnu sredinu.

U prilogu akta dostavljam Vam mišljenje Sekretarijata za uređenje prostora, zaštitu životne sredine i komunalno stambene poslove br. 04-322/23-1546 od 03.11.2023. godine.

S poštovanjem,



GLAVNI ADMINISTRATOR

Goran Vujičić



CRNA GORA
OPŠTINA ŽABLJAK
Sekretarijat za uređenje prostora, zaštitu
životne sredine i komunalno stambene poslove

Broj: 04-322/23-1546
Datum: 03.11.2023. godine

Crna Gora		ŽABLJAK	
06. 11. 2023		Prijemnost	
06	322/23	3685	-

OPŠTINA ŽABLJAK
GLAVNI ADMINISTRATOR

PREDMET: Mišljenje

U vezi sa Vašim zahtjevom broj: 06-019/23-3575 od 31.10.2023. godine kojim tražite mišljenje o potrebi izrade elaborata procjene uticaja na životnu sredinu za projekte izgradnje trafostanica -TS 10/0,4 kV, 1(2) x 630 kVA DUP „Javorovača“, UP 68 i TS 10/0,4 kV, 1(2) x 630 kVA „Broj 2 Tmajevci“ sa uklapanjem u VN mrežu, KO Žabljak I, opština Žabljak, obavještavamo Vas da je u skladu sa Zakonom o procjeni uticaja na životnu sredinu donijeta Uredba o projektima za koje se vrši procjena uticaja na životnu sredinu („Sl. list RCG br. 20/07“ i „Sl.list CG“, br. 47/13, 53/14 i 37/18) i da su Uredbom definisani projekti za koje je obavezna procjena uticaja na životnu sredinu - Lista I ove Uredbe, kao i projekti za koje se može zahtjevati procjena uticaja - Lista II iste Uredbe.

Uvidom u navedenu uredbu utvrđeno je da se predmetni projekti nalaze u Listi II navedene Uredbe, tačka 12 (o) - trafostanice, i rasklopna i konvertorska postrojenja napona 220 kV (kilovolti) ili više, a u vezi sa tačkom 4 (b) - kablovski i vazdušni vodovi naponskog nivoa 220 kilovolti ili manje čija dužina ne prelazi 15 kilometara. za koje nadležni organ odlučuje o potrebi izrade elaborata procjene uticaja na životnu sredinu.

Odredbom člana 4 stav 1 Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu („Službeni list CG“, broj 75/18) propisano je da su predmet procjene uticaja projekti koji se planiraju i izvode, a koji mogu značajno da utiču na životnu sredinu ili zdravlje ljudi.

Odredbom člana 11 stav 1 istog zakona propisano je da se odluka o potrebi izrade elaborata donosi na osnovu podnijetog zahtjeva nosioca projekta.

Shodno navedenim propisima Crnogorski elektrodistributivni sistem Podgorica kao nosilac projekta dužan je ovom Sekretarijatu podnijeti zahtjev za odlučivanje o potrebi izrade elaborata procjene uticaja na životnu sredinu za predmetne projekte.

Uz zahtjev se podnosi dokumentacija za odlučivanje o potrebi izrade elaborata za predmetni projekat sa svim relevantnim činjenicama i podacima neophodnim za odlučivanje o potrebi izrade elaborata shodno Pravilniku o bližem sadržaju dokumentacije koja se podnosi uz zahtjev za odlučivanje o potrebi izrade elaborata („Sl.list CG“, br. 19/19) u tri primjerka u pisanoj formi i jedan primjerak u elektronskoj formi.

Sekretarijat za uređenje prostora, zaštitu životne sredine i komunalno stambene poslove Opštine Žabljak će nakon podnošenja zahtjeva sprovesti postupak i odlučiti o potrebi izrade Elaborata procjene uticaja na životnu sredinu.



SEKRETAR,
Šava Zeković

Broj: 30-10-30482
Od: 0609222.

**USLOVI ZA IZRADU TEHNIČKE DOKUMENTACIJE (PROJEKTI ZADATAK)
ZA IZRADU GLAVNOG PROJEKTA
TS 10/0.4 kV , 1(2)x630 kVA „Broj 2 Tmajevci“ SA UKLAPANJEM U VN MREŽU
KO ŽABLJAK I, DUP „TMAJEVCI I MEŽDO“, UP 525
ŽABLJAK - REGION 7**

**(PRIKLIUČAK NA VN MREŽU JE PLANIRAN U SKLADU SA ČL.BR.74 „ZAKONA O PLANIRANJU I IZGRADNJI
OBJEKATA“)**

1. OPŠTI PODACI

- 1.1. Investitor: „CEDIS“ DOO Podgorica
- 1.2. Naziv objekta: TS 10/0.4 kV „Broj 2 Tmajevci“ 1(2)x630 kVA sa uklapanjem u VN mrežu
- 1.3. Mjesto gradnje: TS:
Kat. parc. br. 2806/1 i sve katastarske parcele koje nastanu parcelacijom nevedene parcele KO Žabljak I, Opština Žabljak
- Uzemljenje TS:
Kat. parc. br. 2806/1 i sve katastarske parcele koje nastanu parcelacijom nevedene parcele KO Žabljak I, Opština Žabljak
- 10kV kablovski vodovi i spojnice:
Kat. parc. br. 2806/1, 2808/1, 2806/3, 2803/1, 3988, 2814/4, 2815/26, 2814/5, 2814/1, 3068/1 i sve katastarske parcele koje nastanu parcelacijom nevedenih parcela KO Žabljak I, Opština Žabljak
- 1.4. Predmet projekta: Glavnim projektom obuhvatiti TS 10/0.4 kV „Broj 2 Tmajevci“ 1(2)x630 kVA sa uklapanjem u VN mrežu u okviru DUP-a „Tmajevci i Meždo“.
- 1.5. Posebna napomena: Potrebno je predvidjeti uslove i trajanje probnog rada (u skladu sa članom 105 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata).

2. TEHNIČKI PODACI ZA TS 10/0.4 kV, 1(2)x630 kVA „BROJ 2 TMAJEVCI“

- 2.1. Lokacija: **TS:**
Kat. parc. br. 2806/1 i sve katastarske parcele koje nastanu parcelacijom nevedene parcele
KO Žabljak I,
Opština Žabljak
- Uzemljenje TS:**
Kat. parc. br. 2806/1 i sve katastarske parcele koje nastanu parcelacijom nevedene parcele
KO Žabljak I,
Opština Žabljak
- 2.2. Tip trafostanice: Čvorna distributivna transformatorska stanica sa dva transformatora snage od 630 kVA (u prvoj fazi jedan) i kablovskim izvodima
- 2.3. Položaj TS u mreži: Čvorna
- 2.4. Nazivni napon transformacije: 10±2x2,5%/0.42kV
- 2.5. Nazivna frekvencija: 50Hz
- 2.6. Snaga transformacije: 1(2)x630 kVA
- 2.7. Najveća snaga kratkog spoja mjerodavna za dimenzionisanje električne opreme:
14,5kA(250MVA) na sabirnicama 10kV
26kA(18 MVA) na sabirnicama 0.4kV
- 2.8. Nazivni napon:
-10kV
(najviši napon opreme 12kV):
-0,4kV
(najviši napon opreme 1,1kV):
Stepen izolacije opreme u NDTs:
LI75 AC28
AC3
- 2.9. Građevinski dio: Građevinski dio planirane TS projektovati kao montažno – betonski objekat sa spoljašnjom manipulacijom predviđenu za smještaj navedene elektro opreme.
- 2.10. Elektro dio: Elektro dio se sastoji od SN bloka, jednog transformatora snage od 630 kVA i jednog NN bloka. U drugoj fazi, zbog eventualnih zahtjeva opterećenja konzuma, moguća je ugradnja drugog transformatora snage 630 kVA i drugog NN bloka.

Srednjenaponski blok:

Predvidjeti srednjenaponski sklopni blok (SN blok) kao gasom SF₆ izolovano, potpuno oklopljeno i od opasnog napona dodira zaštićeno razvodno postrojenje tipa "Ring Main Unit" (RMU), sastavljen od tri vodne i dvije trafo ćelije.

Tehničke karakteristike SN bloka:

- nazivni napon: 12kV;
- nazivna frekvencija: 50Hz;
- nazivna struja sabirnica: 630A;
- nazivna struja vodnih ćelija 10kV: min 630A;
- nazivna struja transformatorskog izvoda: 200A
- nazivna podnosivna kratkotrajna struja: $I_{k\text{eff}min}=20kA$
 $t=1\text{sek}$;
- nazivna uklopna struja kratkog spoja: min 50kA

Vodna polja opremiti trolejnim rastavnim sklopkama sa zemljospojnikom.

Transformatorsko polje opremiti prekidačem naznačene struje 200A sa ugrađenim uređajem za zaštitu od preopterećenja i kratkog spoja, kao i posebnim kalemom za isključenje.

Transformator:

Trafostanicu opremiti sa trofaznim uljnim transformatorom sa ili bez konzervatora, prenosnog odnosa 10000/420 V, snage 630 kVA i regulacionom preklopkom $\pm 5\%$ i to 2x2.5%. U drugoj fazi će se ugraditi još jedan transformator ukoliko za to bude potrebe. Namotaji transformatora moraju biti od elektrolitskog bakra i izolovani visokokvalitetnim izolacionim materijalom. Potrebno je da transformator:

- Bude sa sniženim gubicima: $P_0=600W$ i $P_k=6500W$.
- Posjeduje ispitni list prema važećim JUS i IEC standardima.
- Bude projektovan u skladu sa Pravilnikom o tehničkim zahtjevima EKO DIZAJN TRANSFORMATORA br. 310-2043/2019-1 od 23.12.2019. godine.

Niskonaponski blok:

TS opremiti sa jednim NN blokom. U drugoj fazi će se ugraditi još jedan NN blok ukoliko bude potrebe.

Niskonaponski blok projektovati kao konstruktivno slobodnostojeći ormar ili panel koji se sastoji od dovodnog – transformatorskog polja, polja niskonaponskog razvoda, polja za kompenzaciju reaktivne energije i polja za javnu rasvjetu. Polja niskonaponskog razvoda projektovati sa

- osam kablovskih niskonaponskih izvoda opremljenih izolovanim osiguračkim letvama.
- 2.11. Mjerenje: Na NN strani predvidjeti mjerenje struje, napona i utroška električne energije.
- 2.12. Zaštita transformatora:
- Od kratkih spojeva predvidjeti zaštitu pomoću visokonaponskih visokoučinskih osigurača i zaštitama na NN trafo prekidaču.
 - Od preopterećenja predvidjeti zaštitama na NN trafo prekidaču i djelovanjem termičke zaštite preko kontaktnog termometra ili termoprotektora (podešenog na 90° za isključenje).
 - Od unutrašnjih kvarova i gubitka ulja predvidjeti Buholc.
- 2.13. Zaštita NN izvoda: Od kratkih spojeva i preopterećenja pomoću niskonaponskih visokoučinskih osigurača.
- 2.14. Uzemljenje :
- Uzemljenje riješiti prema važećim Tehničkim propisima i uslovima na mjestu gradnje.
- TS 10/0,4 kV "Broj 2 Tmajevci" pripada konzumnom području TS 35/10 kV "Žabljak" u čijoj izolovanoj, galvanski povezanoj 10 kV mreži proračunata struja zemljospoja iznosi $I_z = 55.3 \text{ A}$. Vrijeme djelovanja zaštite je:
- K7 10 kV Sportski centar :
- | | |
|------------------------------|---------|
| Prekostrujna zaštita - I> | 1000 ms |
| Prekostrujna zaštita - I>> | 600 ms |
| Prekostrujna zaštita - I>>> | 40 ms |
| Prekostrujna zaštita - I>>>> | 20 ms |
| Zemljospojna - I0> (forward) | 1000 ms |
- 2.15. Instalacija rasvjete i priključnica: Predvidjeti nivo srednje osvetljenosti od minimum 60Lx i obezbijediti osvetljenost SN bloka, NN bloka i transformatorske komore.
Predvidjeti monofaznu priključnicu sa zaštitnim kontaktom u NN bloku.
- 2.16. Ventilacija DTS: Predvidjeti ventilaciju prirodnim strujanjem vazduha - ugradnjom ulaznih ventilacionih otvora na donjem dijelu vrata prostorije u kojoj se nalazi ET i izlaznih ventilacionih otvora na gornjem dijelu prostorije u kojoj se nalazi ET. Dimenzija otvora moraju biti takve da se omogući efikasno hlađenje ET-a. Ventilacione otvore obezbijediti od ulaska sitnih životinja i ptica.
- 2.17. Zaštita od požara: Zaštitu od požara projektovati u skladu sa Pravilnikom o

- tehničkim normativima za zaštitu elektroenergetskih postrojenja i uređaja od požara.
- 2.18. Ostala oprema: U TS predvidjeti potrebnu zaštitnu opremu, jednopolnu šemu, opomenske tablice za visoki napon, sigurnosna pravila, upustvo za prvu pomoć, pločicu na objektu sa nazivom TS i prenosnim odnosom.
- 2.19. Geodetsko snimanje: Predvidjeti geodetsko snimanje TS sa dostavljanjem snimka Investitoru u elektronskoj i papirnoj formi.
- 3. TEHNIČKI PODACI ZA KABLOVSKE VODOVE 10KV I UKLAPANJE U VN MREŽU**
- 3.1. Uvodni dio: Uklapanje buduće TS „Broj 2 Tmajevci“ u 10 kV mrežu predvidjeti na sledeći način:
- Polaganjem **novog 10 kV kablovskog voda K1** od novoprojektovane TS „Broj 2 Tmajevci“ do novoprojektovanog ugaono-zateznog (čelično-rešetkastog ili AB) stuba odgovarajuće visine koji se predviđa na **lokaciji A** na trasi postojećeg 10kV DV „Borje“. Na toj poziciji sada se nalazi drveni stub koji je potrebno zamijeniti. Na tom stubu je sada, takođe, 10 kV priključenje za postojeću BTS 10/0.4 kV „Tmajevci“ čiji je SN blok u neadekvatnom stanju da direktno primi izvod iz novoprojektovane TS. Iz ovog razloga, predviđa se već navedeno uklapanje. Opravdanost ovog postupka takođe se nalazi u mogućem ukidanju 10 kV dalekovoda „Borje“ u budućnosti, pa bi se u tom slučaju oba izvoda sa stuba međusobno povezala.
- Polaganjem **novog 10 kV kablovskog voda K2** od novoprojektovane TS „Broj 2 Tmajevci“ do postojeće TS 10/0.4kV „Pejov Do“. Pri prolasku kroz katastarsku parcelu br. 3068/1 obratiti pažnju na rastojanje novoprojektovanog kablovskog voda od stubnih mjesta postojećeg dalekovoda.
- 3.2. Nazivni napon: 10 kV
- 3.3. Vrsta voda: Kablovski podzemni
- 3.4. Tip kablova: 3x(XHE 49A-1x150/25mm²), 12/20kV (NA2XS(F)2Y/25mm², 12/20kV, oznaka po DIN-u)
- 3.5. Kablovski vodovi:
Kablovski vod 1:
Početna tačka: Vodna 10 kV ćelija u planiranoj TS 10/0.4 kV, 1(2)x630 kVA „Broj 2 Tmajevci“

Krajnja tačka: Novoprojektovani ugaono-zatezni (čelično-rešetkasti ili AB) stub odgovarajuće visine koji se predviđa na lokaciji A na trasi postojećeg 10kV DV „Borje“

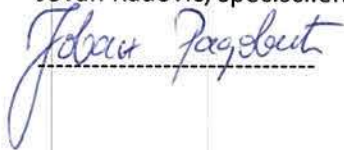
- Kablovski vod 2:
Početna tačka: Vodna 10 kV ćelija u planiranoj TS 10/0.4 kV, 1(2)x630 kVA "Broj 2 Tmajevci"
- Krajnja tačka: Vodna ćelija u postojećoj TS 10/0.4kV „Pejov Do”.
- 3.6. Prelazak podzemnog 10kV kablovskog voda na nadzemni 10kV DV: Na stubnom mjestu, mjestu prelaza kablovskog voda u DV predvidjeti opremu neophodnu za prelazak kablovskog voda u vazdušni (konzolu za nošenje kabla uz stub, kablovske glave, odvodnike prenapona...) i zaštitu kabla uz stub, konzolu za kablovsku glavu i konzolu za odvodnike prenapona i ostalu neophodnu opremu.
- 3.7. Način polaganja vodova: Slobodno u kablovskom rovu položiti 10 kV kablovski vod, saglasno tehničkim preporukama (uz upotrebu gal štitnika, trake za upozorenje), sa rasporedom provodnika u trouglu 3x(XHE 49A-1x150/25mm²), (dva kabla u istom rovu). Predvidjeti međusobno razdvajanje kablova opekama u istom rovu.
Na mjestima poprečnog presjeka ulica, obavezno je vođenje kabla kroz kablovice odgovarajućeg presjeka. Minimalna dubina rova na ovim mjestima je 1.1m. Na mjestima paralelnog vođenja kablovskih vodova paralelno sa ostalim instalacijama (TK, vodovod, itd.) voditi računa o poštovanju važećih Tehničkih preporuka.
- 3.8. Trasa kablovskog voda: Trasa kablovskih vodova je prikazana na situacionom planu, tj. ucrtane su lokacije gdje je potrebno položiti 10 kV kablovske vodove.
Trasa se prostire na kat. parc. br. 2806/1, 2808/1, 2806/3, 2803/1, 3988, 2814/4, 2815/26, 2814/5, 2814/1, 3068/1 i svim katastarskim parcelama koje nastanu parcelacijom navedenih parcela, KO Žabljak I, Opština Žabljak. Nakon polaganja kablova, potrebno je sve površine vratiti u prvobitno stanje.
- 3.9. Dužina trase:
U istom rovu kablovski vodovi K1 i K2: oko 170 m;
U posebnom rovu kablovski vod K1: oko 490 m;
U posebnom rovu kablovski vod K2: oko 30 m;

- 3.10. Način i obezbeđenje iskopa: Predvidjeti iskop rova prema prostorno ograničavajućim faktorima, uslovima postojeće tehničke infrastrukture i urbanističko-tehničkim uslovima. Kategorija zemljišta je III i IV.
Predvidjeti obezbeđenje iskopa u potrebnom obimu, a u zavisnosti od mjesta i dubine iskopa, kao i udaljenosti postojećih nadzemnih i podzemnih objekata od iskopa.
- 3.11. Ispuna rova: Ispunu kablovskog rova predvidjeti u skladu sa odgovarajućim uslovima sa aspekta hlađenja.
- 3.12. Podaci o kablovskim završecima: Predvidjeti toploskupljajuće kablovske završetke za unutrašnju i spoljašnju montažu.
- 3.13. Podaci o kablovskim spojnicama: Predvidjeti toploskupljajuće kablovske spojnice.
- 3.14. Uzemljenje: Duž trase kablovskih vodova predvidjeti pocinčanu traku Fe-Zn 25x4mm i njeno povezivanje na oba kraja.

4. PODLOGE ZA PROJEKTOVANJE

- Situacioni plan

Obradio,
Jovan Radović, spec.sci.en.



Rukovodilac Sektora za razvoj,
Sanja Tomić, dipl.el.ing.

T.15



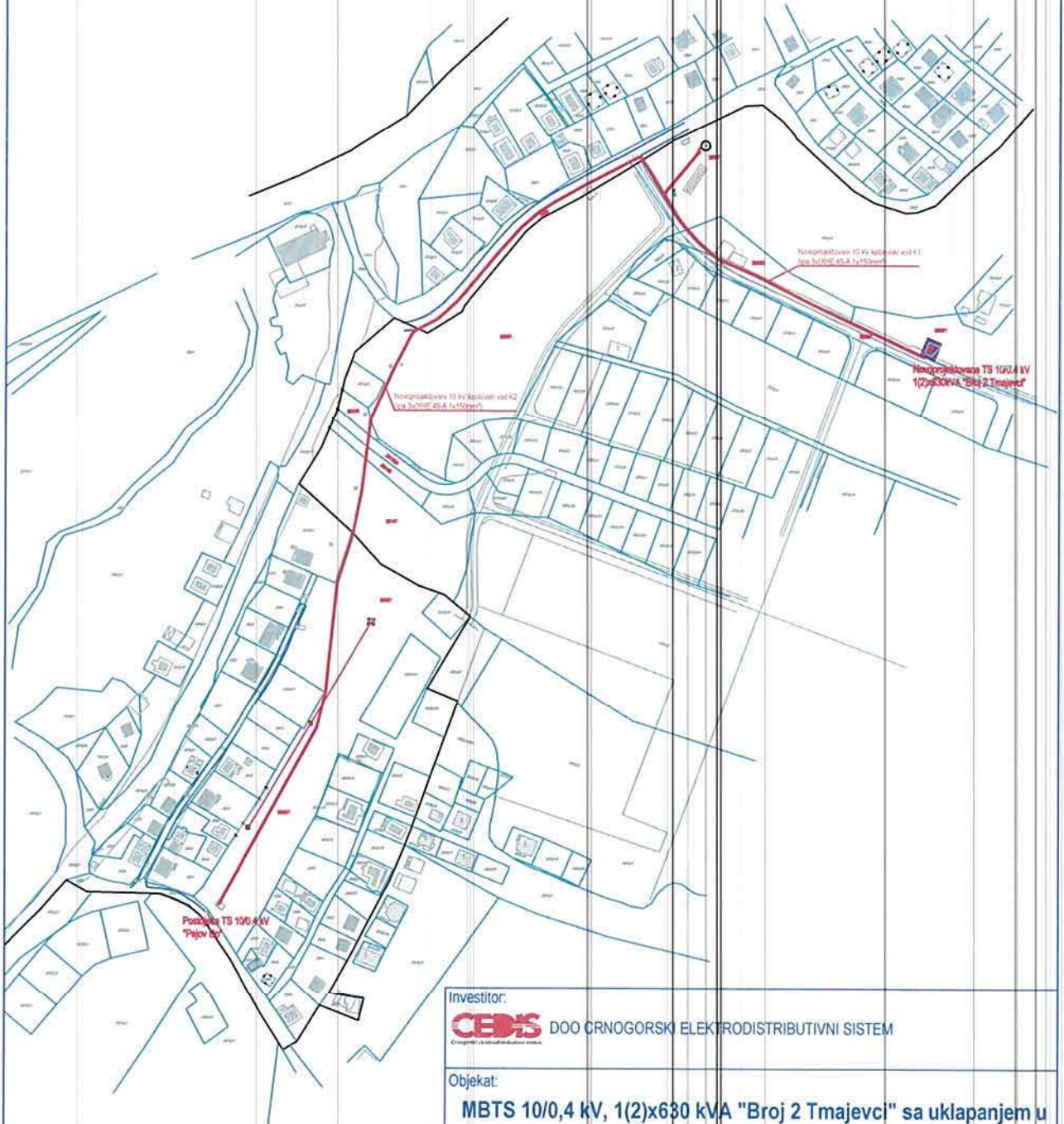
LEGENDA	
	Novoplanirani 3x(Q)E 48A-1x(150/25 mm ² , 12/20kV) kablovski vod
	Pojas nepotpune exproprijacije
	Pojas potpune exproprijacije
	Fe-Zn traka za uzemljenje TS
	Granica katastarske parcele
	Granica urbanističke parcele u okviru DUP-e
	Broj katastarske parcele
	Oznaka za naglašene lokacije
	Prvi susjedni stub od priključnog na 10 kV dalakovodu "Boje"
	Priključni stub 10 kV dalakovoda "Boje"

Spisak katastarskih parcela - KO Žabljak I:

Za TS "Broj 2 Tmajevci": 2806/1;

Za Uzemljenje trafostanice: 2806/1;

Za 10kV kablovske vodove i spojnicu: 2806/1, 2808/1, 2806/3, 2803/1, 3988, 2814/4, 2815/26, 2814/5, 2814/1, 3068/1;



Investitor:

CEBS DOO CRNOGORSKI ELEKTRODISTRIBUTIVNI SISTEM
Crnogorski elektro distributivni sistem

Objekat:

MBTS 10/0,4 kV, 1(2)x630 kVA "Broj 2 Tmajevci" sa uklapanjem u VN mrežu, KO Žabljak I, Žabljak

Situaciju obradio:

Jovan Radović, spec. sci. en.

Geometar:

Darko Barović, dipl. ing. geod.

Potpis:

Jovan Radović

Potpis:

Darko Barović

SITUACIONI PLAN

[Datum]

Prilog 1.

[Razmera]