

OPŠTI USLOVI

pružanja usluga u javnoj elektronskoj komunikacionoj mreži

Iznajmljivanje optičkih vlakana - dark fiber

Zakup elektronske komunikacione infrastrukture

UVOD

Izgradnja elektronske komunikacione mreže

Crnogorski elektroprenosni sistem je sredstvima kredita Svjetske banke počeo realizaciju Projekta izgradnje telekomunikacionog sistema sa prvenstvenim ciljem ispunjenja zahtjeva EU da, kao Operator sistema i članica ENTSO unije (Zapadno evropska elektroenergetska interkonekcija) vrši razmjenu podataka u realnom vremenu sa sistem operatorima u okruženju koristeći Electronic Highway mrežu (privatna računarska mreža). Mreža prenosa svojim konceptijskim postavkama i kapacitetima, s jedne strane, zadovoljava postojeće i buduće potrebe u pogledu prenosa informacija složenog tehničkog i poslovnog sistema CGES-a, a sa druge strane, predstavlja potencijalni komercijalni resurs u uslovima liberalizacije TK tržišta Crne Gore.

Telekomunikacioni sistem Crnogorskog elektroprenosnog sistema je zasnovan na IP/MPLS tehnologiji. CGES posjeduje sopstvenu pasivnu optičku mrežu i u kombinaciji sa novom IP/MPLS aktivnom opremom dobio je na raspolaganju moderan i pouzdan sistem telekomunikacija koji povezuje sve objekte od interesa za CGES. Novi telekomunikacioni sistem CGES-a zamjenjuje postojeći SDH/PDH sistem i omogućava dodatni stepen pouzdanosti i raspoloživosti prilikom prenosa servisa neophodnih za normalan rad elektroprenosnog sistema kao što su: SCADA sistemi, sistemi mjerenja, operativna telefonija, sistemi zaštite, video nadzor, poslovna mreža, razmjena informacija sa EPCG-om i CEDIS-om, međunarodne veze sa susjednim operatorima prenosnih sistema i mnogi drugi. U tom cilju implementirane su redundanse u sistemu na više nivoa. Do svake lokacije vodi više redundantnih telekomunikacionih veza, kako po optičkim kablovima tako i po radio relejnim linkovima. Takođe implementirane su redundanse na nivou izvora napajanja, modularnih napojnih, procesorskih i saobraćajnih kartica pa do nivoa komunikacionih interfejsa.

CGES je do sada instalirao 1004km OPGW kabla. Izvršena je ugradnja OPGW kabla na interkonektivnim dalekovodima, kao i povezivanje svih prenosnih objekata 400, 220 i 110 kV, a u narednim fazama realizovaće se zatvaranje fizičkih prstenova u cilju povećanja pouzdanosti rada cjelokupne elektronske mreže. Izgrađen je dio okosnice optičke mreže i optički kabl na interkonektivnim dalekovodima prema Srbiji, Bosni i Hercegovini, Kosovu i Albaniji.

Primijenjeni OPGW kablovi imaju dva tipa vlakana, 24 vlakna su tipa ITU-T G.652D SMF, a drugih 24 vlakna su tipa ITU-T G.655C NZDSF. U pravcima Andrijevice – Berane i Pljevlja 1 – Pljevlja 2, korišćen je kabl sa 24 optička vlakna, ali mješovite strukture koja uključuje oba tipa korišćenih vlakana. Na dionicama Podgorica 4 – NDC i Podgorica 2 – Tirana (granica sa Albanijom) korišćen je kabl sa 96 optičkih vlakana, takođe mješovite strukture. Na dionici Lastva – Brezna korišćen je kabl sa 12 optičkih vlakana tipa ITU-T G.652D SMF a na dionici Brezna – Žabljak kabl sa 12 optičkih vlakana tipa ITU-T G.655C NZDSF. Nabavka optičkog kabla i prateće opreme je nabavljena od renomiranih proizvođača iz ove oblasti.

Optički kabl ima dvostruku ulogu: ulogu zemljovodnog užeta i ulogu elektronske komunikacione infrastrukture. Fizička struktura optičke mreže CGES-a prikazana je na slici 2:

Telekomunikaciona mreža na magistralnom nivou ukupno obuhvata 35 čvorišta u kojima su instalirani optički terminalni uređaji. Telekomunikaciona čvorišta obuhvataju sve značajne objekte u Crnogorskom elektroprenosnom sistemu, jedan dio objekata u Elektroprivredi Crne Gore – HE Piva i Perućica, kao i upravne zgrade CGES-a u Podgorici i EPCG u Nikšiću, i objekte iz kojih se vrši interkonekcija sa susjednim zemljama. Cio sistem je povezan sa jednim komandnim centrom (Network Management System) lociran u Nacionalnom dispečerskom centru.

U tabeli 1 se nalazi spisak svih dionica koje čine optičku mrežu CGES-a :

Red.br.	DIONICE	Tip dionice	Optička Dužina (m)
1.	TS Podgorica 2 – TS Lastva	400kV OPGW	70915
2.	TS Lastva – Trebinje (do granice sa BiH)	400kV OPGW	71400
3.	TS Podgorica 2 – TS Ribarevine	400kV OPGW	91600
4.	TS Pljevlja 2 – TS Ribarevine	400kV OPGW	59600
5.	TS Pljevlja 2 – TS Bistrica (granica sa Srbijom)	110kV OPGW	14000
6.	TS Pljevlja 1 – TS Pljevlja 2	110kV OPGW	3220
7.	TS Piva – TS Pljevlja 2	220kV OPGW	53700
8.	TS Podgorica 1 – HE Perućica	220kV OPGW	36730
9.	TS Nikšić – EPCG Nikšić	POK	3390
10.	TS Podgorica 2 – TS Cetinje	110kV OPGW	33600
11.	TS Cetinje – TS Budva	110kV OPGW	12390
12.	TS Budva – TS Lastva	110kV OPGW	7000
13.	TS Lastva – TS Tivat	110kV OPGW	14000
14.	TS Tivat – TS Herceg Novi	110kV OPGW	21860
15.	TS Podgorica 2 – TS Virpazar	110kV OPGW	31580
16.	NDC – Upravna zgrada	POK	1000
17.	TS Podgorica 1 – TS Podgorica 2	110kV OPGW	6360
18.	TS Podgorica 2 – TS Podgorica 4	110kV OPGW	3970
19.	NDC – TS Podgorica 4	POK	2000
20.	TS Podgorica 2 – TS Podgorica 5	110kV OPGW	12150
21.	TS Podgorica 2 – Tirana (granica sa Albanijom)	400kV OPGW	29000
22.	HE Perućica – TS Nikšić	110kV OPGW	13640
23.	TS Andrijevice – TS Berane	110kV OPGW	19200
24.	TS Berane – TS Ribarevine	110kV OPGW	22500
25.	TS Ribarevine – TS Mojkovac	110kV OPGW	15290
26.	TS Virpazar – TS Bar	110kV OPGW	17140
27.	TS Podgorica 1 – TS Danilovgrad	110kV OPGW	18600
28.	TS Bar – VE Možura	110kV OPGW	19890
29.	VE Možura – TS Ulcinj	110kV OPGW	5870
30.	TS Podgorica 1 – TS Podgorica 3	110kV OPGW	4560
31.	TS Ribarevine – Kosovo (do granice)	400kV OPGW	58000

32.	TS Podgorica 1 – Upravna zgrada CGES	POK	3880
33.	TS Podgorica 3 – TS Podgorica 5	POK	3880
34.	TS Nikšić – TS Kličevo	POK	3870
35.	TS Kličevo – TS Brezna	110kV OPGW	33420
36.	TS Brezna – VE Krnovo	110kV OPGW	21540
37.	TS Tivat – TS Kotor	110kV OPGW	6600
38.	TS Vilusi – Ilino Brdo	POK	4121
39.	TS Podgorica 1 – TS Podgorica 4	110kV OPGW/POK	5822
40.	TS Podgorica 1 – TS Mrke	110kV OPGW	9000
41.	TS Lastva – TS Brezna	400kV OPGW	96000
42.	TS Brezna – TS Žabljak	110kV OPGW	42000

Tabela 1 – Spisak dionica optičke mreže CGES-a

Pored iznajmljivanja optičkih vlakana, Crnogorski elektroprenosni sistem pruža i uslugu zakupa elektronske komunikacione infrastrukture (kolokacija) u objektima u vlasništvu CGES-a.

CGES nudi predmetnu uslugu zainteresovanim operatorima u slučajevima ako postoje tehnički uslovi i raspoloživi slobodni kapaciteti za zajedničko korišćenje elektronske komunikacione infrastrukture i ako zajedničko korišćenje ne izaziva smetnje u radu i korišćenju te infrastrukture. Usluga zakupa elektronske komunikacione infrastrukture podrazumijeva obezbjeđenje naizmjeničnog napajanja 220 AC.

Usluga kolokacije je moguća na sljedećim lokacijama:

Red.br.	TRAFOSTANICA
1.	Podgorica 1 (Zagorič)
2.	Podgorica 2 (Mareza)
3.	NDC
4.	Upravna zgrada
5.	Danilovgrad
6.	Nikšić 1
7.	Nikšić 2 (Kličevo)
8.	Brezna
9.	Žabljak
10.	Pljevlja 1 (Židovići)
11.	Pljevlja 2 (Kalušići)
12.	Berane
13.	Mojkovac
14.	Ribarevine
15.	Andrijevisa
16.	Mrke
17.	Mateševo
18.	Virpazar
19.	Bar
20.	Ulcinj

21.	Cetinje
22.	Budva
23.	Lastva
24.	Kotor
25.	Tivat
26.	Herceg Novi

Tabela 2 – Spisak trafostanica u kojima je moguća usluga kolokacije

OPŠTI USLOVI

Iznajmljivanje optičkih vlakana – dark fiber

1.

1.1. Ovi Opšti uslovi ugovora o iznajmljivanju optičkih vlakana CGES-a (u daljem tekstu: Opšti uslovi), na jedinstven način regulišu odnose između Crnogorskog elektroprenosnog sistema AD (u daljem tekstu: CGES), kao operatora koji je shodno Zakonu o elektronskim komunikacijama registrovan u Registru operatora Agencije za elektronske komunikacije i poštansku djelatnost, s jedne strane i fizičkih lica, preduzetnika i pravnih lica (u daljem tekstu: Korisnici), koji iznajmljuju optička vlakna, s druge strane.

1.2. Opšti uslovi su obavezujući za CGES i sve Korisnike i primjenjuju se na sve njihove međusobne ugovorne odnose, izuzev ako ugovorom CGES i Korisnik ne dogovore drugačije.

1.3. Ovi Opšti uslovi dopunjavaju ugovor i čine njegov sastavni dio, na cjelovit način uređuju ugovorni odnos između CGES-a i Korisnika i u svakom slučaju obavezuju na isti način kao zaključen ugovor.

1.4. Opšti uslovi donijeti su na osnovu člana 148 Zakona o elektronskim komunikacijama.

2.

2.1. CGES iznajmljuje optička vlakana tipa G.652 D i tipa G.655 C.

2.2. Iznajmljivanje optičkih vlakana omogućava Korisnicima povezivanje lokacija u Crnoj Gori ili povezivanje lokacija u Crnoj Gori sa lokacijama u inostranstvu (CGES će posredovati u obezbjeđenju predmetnih vlakana u inostranstvu u saradnji sa inooperatorom, kad se za to stvore zakonske osnove u susjednim državama). Ova usluga je pogodna kako za operatore, tako i za biznis korisnike, u cilju formiranja sopstvenih mreža, ili u cilju omogućavanja back-up rješenja za velike korporativne korisnike.

2.3. CGES vrši tehničku pripremu i obezbjeđuje uslove za priključenje Korisnika za korišćenje usluge zakupa optičkih vlakana CGES-a u roku od 30 (trideset) dana od dana zaključenja ugovora.

2.4. CGES je dužan da svoju optičku mrežu neophodnu za iznajmljivanje optičkih vlakana održava u ispravnom stanju, u skladu sa tehničkim propisima i standardima, u cilju neprekidnog i neometanog korišćenja usluge od strane Korisnika.

3.

3.1. U slučaju prekida rada, CGES preuzima odgovornost za ispad mreže nastao usled prekida ili smetnje na optičkim vlaknima, ili usled rada stručnih ekipa CGES-a na otklanjanju smetnji na dalekovodu.

3.2. CGES odgovara za stvarnu štetu skrivljenu namjerno ili krajnjom nepažnjom i nije odgovoran za izgubljenju dobit ili drugu posrednu ili posledičnu štetu Korisnika.

3.3. CGES ne snosi odgovornost za ispad mreže koji je uzrokovan višom silom.

3.4. Ukoliko Korisnik, usled prekida ili smetnji na optičkim vlaknima CGES-a, nije mogao nesmetano da koristi iznajmljena optička vlakna u neprekidnom trajanju od najmanje 3 sata, može tražiti umanjenje iznosa mjesečne rate srazmjerno vremenu, odnosno satima neprekidnog postojanja smetnji, odnosno kvara računajući od vremena prijave kvara, uzimajući za obračun da mjesec dana sadrži 720 sati. Korisnik je dužan da prekid ili smetnju na optičkom vlaknu odmah prijavi odgovornim licima u CGES.

3.5. Korisnik o sopstvenom trošku obezbjeđuje instalaciju opreme i kabla neophodnih za korišćenje usluge atestiranih i ovjerenih oznakom kvaliteta u skladu sa važećim propisima.

3.6. Korisnik je u obavezi da zakup optičkih vlakana koristi isključivo za obavljanje registrovane djelatnosti, u skladu sa važećim propisima i za namjenu navedenu u ugovoru zaključenom sa CGES-om, bez prava davanja optičkih vlakana u podzakup, odnosno prenosa prava korišćenja na treća lica po bilo kom osnovu ili omogućavanja trećim licima korišćenja optičkih vlakana CGES-a

3.7. CGES i Korisnik su saglasni da sve sporove rješavaju sporazumno a ukoliko to ne bude moguće nadležan je sud stvarne nadležnosti u Podgorici.

4.

4.1. Za sve što nije predviđeno odredbama ovih Opštih uslova i Ugovora o iznajmljivanju optičkih vlakana primjenjuju se odredbe pozitivnih zakonskih propisa Crne Gore koji regulišu predmetnu materiju.

4.2. Opšti uslovi stupaju na snagu danom donošenja i primjenjuju se na sve Korisnike.

4.3. Cjenovnik za zakup optičke infrastrukture se može naći na sajtu CGES-a.

OPŠTI USLOVI

Zakup elektronske komunikacione infrastrukture

5.

5.1. Ovi Opšti uslovi ugovora o zakupu elektronske komunikacione infrastrukture CGES-a, na jedinstven način regulišu odnose između Crnogorskog elektroprenosnog sistema AD (u daljem tekstu: CGES), kao operatora koji je shodno Zakonu o elektronskim komunikacijama registrovan u Registru operatora Agencije za elektronske komunikacije i poštansku djelatnost, s jedne strane i fizičkih lica, preduzetnika i pravnih lica (u daljem tekstu: Korisnici), koji uzimaju u zakup elektronsku komunikacionu infrastrukturu, s druge strane.

5.2. Opšti uslovi su obavezujući za CGES i sve Korisnike i primjenjuju se na sve njihove međusobne ugovorne odnose, izuzev ako ugovorom CGES i Korisnik ne dogovore drugačije.

5.3. Ovi Opšti uslovi dopunjavaju ugovor i čine njegov sastavni dio, na cjelovit način uređuju ugovorni odnos između CGES-a i Korisnika i u svakom slučaju obavezuju na isti način kao zaključeni ugovor.

5.4. Opšti uslovi donijeti su na osnovu člana 148 Zakona o elektronskim komunikacijama.

6.

6.1. CGES pruža uslugu zajedničkog korišćenja elektronske komunikacione infrastrukture (usluga Kolokacije – instaliranje opreme Korisnika u prostorije CGES-a sa obezbijeđenim naizmjeničnim napajanjem 220 AC) u objektima u vlasništvu CGES-a.

6.2. CGES nudi predmetnu uslugu zainteresovanim operatorima u slučajevima ako postoje tehnički uslovi i raspoloživi slobodni kapaciteti za zajedničko korišćenje elektronske komunikacione infrastrukture i ako zajedničko korišćenje ne izaziva smetnje u radu i korišćenju te infrastrukture.

6.3. Cjenovnik za zakup elektronske komunikacione infrastrukture se može naći na sajtu CGES-a.

Kontakt osoba

Bojan Radović, dipl.el.ing.

tel: + 382 20 416-807

e-mail: bojan.radovic@cgcs.me