

Izveštaj o višednevnom prekidu u snabdijevanju električnom energijom pojedinih gradova na sjeveru Crne Gore u periodu od 15.01.2013. do 03.02.2013. godine

Zaključkom Vlade Crne Gore broj: 06-323 od 8. februara 2013. godine Ministarstvo ekonomije je zaduženo da, sa predstavnicima Elektroprivrede Crne Gore AD Nikšić (EPCG), Crnogorskog elektroprenosnog sistema AD Podgorica (CGES) i Regulatorne agencije za energetiku, formira komisiju koja će utvrditi činjenično stanje i eventualnu odgovornost za višednevni prekid u snabdijevanju električnom energijom pojedinih gradova na sjeveru Crne Gore.

Postupajući po navedenom zaključku Vlade Crne Gore, ministar ekonomije je donio Rješenje broj: 01- 283/2 od 13.02.2013. godine o formiranju Komisije za utvrđivanje činjeničnog stanja i eventualne odgovornosti za višednevni prekid u snabdijevanju električnom energijom pojedinih gradova na sjeveru Crne Gore (u daljem tekstu: Komisija), u sastavu:

- 1. Igor Noveljić**, predstavnik Ministarstva ekonomije, predsjednik
- 2. Miodrag Čanović**, predstavnik Ministarstva ekonomije, član
- 3. Ranko Radulović**, predstavnik Elektroprivrede Crne Gore AD Nikšić, član
- 4. Branko Knežević**, predstavnik Crnogorskog elektroprenosnog sistema AD Podgorica, član
- 5. Miroslav Vukčević**, predstavnik Regulatorne agencije za energetiku, član.

Komisiji su, od strane EPCG i CGES dostavljene informacije sa detaljnim podacima o višednevnom prekidu u snabdijevanju električnom energijom pojedinih gradova na sjeveru Crne Gore u periodu od 15.01.2013. do 03.02.2013. godine. Komisija je, takođe, od Hidrometeorološkog zavoda Crne Gore (HMZCG) pribavila izvještaj o klimatskim uslovima u navedenom periodu za opštine u kojima su se desili višednevni prekidi u snabdijevanju električnom energijom.

Na osnovu informacija dobijenih od svih relevantnih subjekata, Komisija je pripremila ovaj izvještaj, u kojem su navedeni: razlozi zbog kojih je došlo do havarija i prekida u napajanju električnom energijom u drugoj polovini januara i početkom februara ove godine, gradovi u kojima su bili višednevni prekidi u snabdijevanju električnom energijom, broj potrošača koji je imao prekid u snabdijevanju, vrijeme trajanja prekida i procijenjena količina neisporučene električne energije, aktivnosti koje su preduzete od strane EPCG - FC Distribucija i CGES-a u cilju otklanjanja kvarova i nastali troškovi. Takođe, u ovom izvještaju je opisana uloga opština i Sektora za vanredne situacije i civilnu bezbjednost u nastalim okolnostima, a dat je i predlog mjera za umanjeње posljedica prekida u snabdijevanju električnom energijom i eliminisanje nekih uzroka za nastanak havarija i prekida u snabdijevanju električnom energijom u budućnosti.

1. Razlozi zbog kojih je došlo do havarija i prekida u snabdijevanju električnom energijom

U periodu od 15.01.2013. do 03.02.2013. godine, kada su se desile havarije na crnogorskom elektroenergetskom sistemu i došlo do prekida u snabdijevanju električnom energijom pojedinih gradova na sjeveru Crne Gore, postojali su vrlo nepovoljni vremenski uslovi u tim područjima. Padao je vlažni snijeg velike specifične težine, koji se lijepio za provodnike. Temperatura je bila oko 0° C, što je uslovljavalo zamrzavanje snijega i nemogućnost njegovog cijedenja sa provodnika. Brzina vjetrova je često iznosila preko 17 m/s i isti je poprimao karakteristike olujnog. Zbog izuzetno velikog dodatnog tereta na vodovima i velike brzine vjetrova dolazilo je do havarija u elektroenergetskom sistemu koje su se ogledale u prekidima provodnika i/ili lomovima stubova. Detaljni podaci o klimatskim uslovima u vrijeme havarija navedeni su u izvještaju HMZCG koji je dat u Prilogu br. 13.

Pored vrlo nepovoljnih vremenskih uslova, pojava havarija je uzrokovana i krađom pojedinih elemenata čelične konstrukcije stubova, što i bez velikih dodatnih opterećenja može ugroziti statičku stabilnost stubova.

Jedan od primjera krađe elemenata nadzemnog voda je krađa sva tri bakarna provodnika sa DV 35 kV Glava Zete – Čevo, koja se desila prošle godine. Ukradeno je oko 16 t bakarnog provodnika koji je na tržištu sekundarnih sirovina vrijedan oko 60.000,00 €. Za vrijeme havarije, kada je na preostaloj dionici ovog dalekovoda (Čevo – Cetinje) došlo do prekida provodnika, nepoznata lica su ukrala oko 2 km istog bakarnog provodnika težine oko 1 t u vrijednosti od oko 4000,00 €. Indirektna šteta (samo u nabavci i montaži novog provodnika) je najmanje 2 do 3 puta veća. Počinioci nijesu pronađeni, mada je prijava uredno prosljeđena Upravi policije – Ispostava Cetinje.

Održavanje nadzemnih objekata dalekovoda 35 kV od strane FC Distribucija je vršeno veoma kvalitetno u prethodnom periodu, tako da je broj prekida na 35 kV mreži u 2012. godini bio najmanji u proteklih nekoliko godina. Statistika kvarova na distributivnoj nadzemnoj 35 kV mreži u 2012. godini data je u Prilogu br. 14.

U vrijeme sankcija tokom 90-ih godina prošlog vijeka nije bilo mogućnosti za veće i intenzivnije ulaganje u 10 kV i niskonaponsku 0,4 kV mrežu. Ova veoma razučena mreža je izgrađena sa drvenim impregniranim stubovima slabijeg kvaliteta, tako da su za njeno revitalizovanje potrebna značajna sredstva i duži vremenski period. U distributivnoj 10 kV i 0,4 kV mreži postoji oko 400.000 drvenih impregniranih stubova. Pod pretpostavkom da je prosječan vijek njihove eksploatacije 10 godina, neophodno bi bilo godišnje zamijeniti oko 40.000 stubova, što je gotovo nemoguće ostvariti u datim uslovima. S obzirom da su u vrijeme sankcija stubovi nabavljani od ŠIK „Tara“ – Kolašin koji su bili prilično lošeg kvaliteta, broj stubova koje bi trebalo mijenjati na godišnjem nivou je i veći od navedenog.

Amortizovanost objekata distributivne mreže je dostigla gotovo 80 %, zbog čega su neophodna značajna ulaganja u ovu mrežu.

Prema svim dosadašnjim saznanjima i informacijama, slično kao kod distributivne mreže, tako su i kod elektroprenosne mreže vremenske neprilike dominantno uticale na pojavu havarija i prekida u snabdijevanju električnom energijom. U periodu koji je neposredno prethodio pojavi vremenskih neprilika, elektroprenosni sistem je bio u stanju pune pogonske spremnosti. Preciznije, 15.01.2013. godine u 00:00 časova svi elementi prenosne mreže su bili u pogonu.

Dana 15.01.2013. godine značajan broj elemenata prenosne mreže CGES-a pogođen je nizom kvarova i havarija, koje su uzrokovale duži prekid u napajanju dijela konzumnog područja Crne Gore, iako se prenosna mreža projektuje, razvija i održava u skladu sa relevantnim dokumentima i važećim standardima. Intenzivna atmosferska pražnjenja, nakon kojih su uslijedile sniježne padavine, atipično velike specifične težine, praćene vjetrom, tokom ranih jutarnjih sati i kasnije tokom dana, uzrokovale su privremenu ili trajnu neraspoloživost dalekovoda.

2. Kvarovi i prekidi u snabdijevanju električnom energijom

Zbog prekida provodnika i havarija čelično-rešetkastih stubova na distributivnoj i prenosnoj mreži bez napajanja električnom energijom bili su sljedeći gradovi: Kolašin, Andrijevića, Plav, Šavnik i Plužine. Višednevne prekide u napajanju imala su i druga manja mjesta i reoni: Gusinje, Manastir Morača, Grahovo, Vilusi, Brezna, Čevo. Osim toga, višednevni prekid u napajanju električnom energijom imali su i neki značajni objekti kao što su repetitori na Lovćenu i Bjelasici. Ekipe EPCG – FC Distribucija su intervenisale i uspjele da otklone kvarove i obezbijede napajanje ovim objektima. U Prilogu br. 15 dat je prikaz svih vodova 110 (35) kV i 35 kV (uključujući i vodove koji su u vlasništvu CGES-a) na kojima su, u periodu havarijskih stanja, vršene intervencije. U ovom prilogu su prikazane i vrste kvarova po navedenim objektima.

Kvarovi i oštećenja na elementima prenosne mreže za relevantni period dati su u Tabeli 1.

Tabela1. Kvarovi i oštećenja na elementima prenosne mreže za relevantni period

datum	prekid napajanja		trajanje (min)	dalekovod/ transformator	oštećenje
	od:	do:			
15.01.2013	1:17	1:26	9	DV 220 kV Perućica – Trebinje	prolazan kvar
15.01.2013	1:25	2:59	94	TR 110/35 20MVA TS Mojkovac	prolazan kvar
15.01.2013	3:34	3:37	3	DV 110kV Trebinje - Herceg Novi	prolazan kvar
15.01.2013	6:44	6:47	3	DV 110kV Podgorica2 – Budva	prolazan kvar
15.01.2013	10:49	15:17	268	DV 220kV Podgorica1 – Pljevlja2	prolazan kvar
15.01.2013	11:07	11:41	34	DV 110kV Andrijevića – EVP Trebješica	prolazan kvar
15.01.2013	13:42	13:43	1	DV 110kV Andrijevića – EVP Trebješica	prolazan kvar
15.01.2013	12:30	14:20	110	TR T1 110/35kV TS Cetinje	prolazan kvar
15.01.2013	13:50	13:53	3	DV 110kV Andrijevića – Trebješica	prolazan kvar
15.01.2013*	14:56		DV 110kV Berane – Andrijevića*	lom st. br. 234, 235, 236, 237, 238, 240; deformisan špic na st. 239;
15.01.2013	14:56	15:05	9	DV 110kV Berane – Ribarevine	prolazan kvar
15.01.2013	15:09	15:12	3	DV 110kV Berane – Ribarevine	prolazan kvar
15.01.2013	15:36	15:41	5	DV 110kV Berane – Ribarevine	prolazan kvar
15.01.2013	16:02	16:07	5	DV 220kV Podgorica1 – Pljevlja2	prolazan kvar
15.01.2013	16:23	16:27	4	DV 220kV Podgorica1 – Pljevlja2	prolazan kvar
15.01.2013	16:34		DV 220kV Podgorica1 – Pljevlja2	havarisani st. br. 124, 136, 205 i 206;
15.01. - 21.01.	19:01	14:38	8377	DV 400kV Podgorica2 – Ribarevine	dati teret i prekid dozemnog užeta na 54km od Podgorice
15.01. - 26.01	20:34	10:50	15256	DV 110kV PG1 – Trebješica – Andrijevića	preko deset polomljenih i oštećenih konzola, preko dvadeseta oštećenih ili prekinutih provodnika i mnogo lakših kvarova

15.01. - 16.01.	20:43	15:0 6	1103	DV 110kV NK – Bileća	prekid faznog provodnika
15.01. - 16.01.	21:23	14:2 7	1024	DV 220kV Pljevlja2 – Bajina Bašta	prekid faznog provodnika(kv ar otklonile ekipe EMS)
15.01. - 16.01.	23:45	9:04	559	DV 220kV Perućica – Trebinje	prekid faznog provodnika
15.01. - 16.01.	23:59	0:37	38	TR 110/35 20MVA TS Mojkovac	prolazan kvar
16.01.2013	0:42	0:56	14	TR 110/35 20MVA TS Mojkovac	prolazan kvar
16.01.2013	2:27	2:31	4	DV 110kV Mojkovac - Ribarevine	prolazan kvar
16.01.2013	2:35	2:38	3	DV 110kV Mojkovac - Ribarevine	prolazan kvar
16.01.2013	8:36	16:5 4	498	DV 110kV Ribarevine - Berane	prekid faznog provodnika
16.01.2013	10:32	10:3 5	3	DV 220kV Pljevlja 2 - Piva(264)	prolazan kvar
16.01.2013	11:53	11:5 4	1	DV 220kV Pljevlja 2 - Piva(264)	prolazan kvar
16.01. - 21.01	12:38	15:1 4	7356	DV 110kV Podgorica 2 - Budva	prolazan kvar
16.01.2013	15:30	17:5 0	150	T1 110/35kV Cetinje	prolazan kvar
16.01. - 26.01	16:23	14:0 2	12820	DV 220kV Pljevlja 2 - Piva(264)	prekid jednog faznog provodnika 235-236
17.01.2013	9:03	9:36	33	DV 220kV Piva - Sarajevo 20	prolazan kvar
17.01. - 26.01	9:03	18:0 8	11615	DV 220kV Pljevlja 2 - Piva(265)	prekid faznog provodnika
17.01.2013	9:03	11:0 6	123	TE Pljevlja	prolazan kvar
17.01.2013	9:03	9:27	24	TR 400/110 150MVA Ribarevine	prolazan kvar
17.01.2013	18:14	18:2 0	6	T2 110/35kV Herceg Novi	prolazan kvar
17.01.2013	20:15	20:2 7	12	DV 400kV Ribarevine - Peć	prolazan kvar
18.01.2013	10:30	10:5 7	27	DV 400kV Ribarevine - Peć	prolazan kvar
18.01. - 21.01	13:21	11:1 3	4192	DV 110kV Nikšić - Perućica vod 3	prolazan kvar
19.01.2013	16:32	16:3 6	4	T2 110/35kV Herceg Novi	prolazan kvar
19.01.2013	22:33	23:0 0	27	TR 110/35 20MVA TS Mojkovac	prolazan kvar
19.01.2013	23:17	23:3 5	18	TR 110/35 20MVA TS Mojkovac	prolazan kvar
20.01.2013	17:22	17:3 6	14	DV 220kV Piva - Sarajevo 20	prolazan kvar
20.01.2013	18:18	18:2 1	3	T2 110/35kV Herceg Novi	prolazan kvar

* DV 110kV Andrijevića - Berane je uključen 21.01.2013. u 14:09 na 35kV napon

Pogonski događaji na ovom elementu su dati u sledećoj tabeli:

21.01.2013	14:42	14:5 6	14	DV 110kV Andrijevića - Berane
21.01.2013	15:31	16:1 0	39	DV 110kV Andrijevića - Berane

21.01.2013	16:56	17:04	8	DV 110kV Andrijeвица - Berane
------------	-------	-------	---	-------------------------------

Dalekovod je isključen 26.01.2013. u 10:50, od kad se konzum TS Andrijeвица napaja preko DV 110kV Podgorica 1 - Trebješica – Andrijeвица.

Neraspoloživost pojedinih elemenata ne znači i obavezan prekid u napajanju potrošača, jer u zahvaćenom području svi oni imaju višestranu napajanje iz prenosne mreže. Neraspoloživost elemenata je prikazana u Tabeli 2:

Tabela 2: Trajanje neraspoloživosti elemenata sistema

Dalekovod/Transformator	Trajanje [min]
DV 220 kV Perućica – Trebinje	568
TR 110/35 20MVA TS Mojkovac	139
DV 110kV Trebinje - Herceg Novi	3
DV 110kV Podgorica2 – Budva	7359
DV 220kV Podgorica1 – Pljevlja2	i dalje neraspoloživ
DV 110kV PG1 – Trebješica – Andrijeвица	15278
TR T1 110/35kV TS Cetinje	110
DV 110kV Berane – Ribarevine	515
DV 400kV Podgorica2 – Ribarevine	8377
DV 110kV Nikšić – Bileća	1103
DV 220kV Pljevlja2 – Bajina Bašta	1024
TR 110/35 20MVA TS Mojkovac	52
DV 110kV Mojkovac - Ribarevine	7
DV 220kV Pljevlja 2 - Piva(264)	14509
TR T1 110/35kV Cetinje	150
DV 220kV Pljevlja 2 - Piva(265)	13260
TR 400/110 150MVA Ribarevine	24
TR T2 110/35kV Herceg Novi	13
DV 400kV Ribarevine - Peć	39
DV 110kV Nikšić - Perućica vod 3	4192
DV 220kV Piva - Sarajevo 20	14
DV 110kV Andrijeвица - Berane	i dalje neraspoloživ

Višesatni prekidi u napajanju zbog kvarova u prenosnoj mreži bili su u području Berana (8 sati), Vilusa (19 sati) i Andrijevice i Plava (7 dana).

Na TS 110/35 kV Andrijeвица priključen je operator distributivne mreže, koji napaja konzumno područje opština Andrijeвица i Plav. U periodu od 15.01. - 21.01.2013. godine, zbog havarije na DV 110 kV Berane –Andrijeвица i težih kvarova na DV 110 kV Podgorica - EVP Trebješica – Andrijeвица, trafostanica 110/35 kV Andrijeвица je bila bez napona, a samim tim i potrošači koji se napajaju iz tog čvora sistema.

Avgusta 2011. godine je realizovana investicija proširenje TS Andrijeвица i njeno povezivanje na prenosnu mrežu na dva pravca, po sistemu "ulaz-izlaz", po svim standardima, a u skladu sa Planom razvoja prenosne mreže u Crnoj Gori, za što je utrošeno oko 1,6 miliona €.

Trafostanica TS 110/35 kV Berane, zbog kvara na dalekovodu 110 kV Ribarevine-Berane i prethodnog događaja koji se odnosi na kvarove i havarije na dalekovodima iz pravca Podgorice, dana 16.01.2013. godine je u periodu od 08:36-16:54 bila bez napona.

Gradovi Andrijeвица i Plav, koji se napajaju iz TS 110/35 kV Andrijeвица, bili su bez napajanja električnom energijom od 20:34 časova, 15.01. do 14:09 časova, 21.01.2013. godine.

CGES nema precizne podatke o trajanju beznaponskog stanja u pojedinim područjima opštine Plužine. Naime, potrošači ovog konzumnog područja se napajaju preko srednjenaponske mreže koja je u nadležnosti EPCG. Ali, jedan od pravaca sa kojeg se napajaju potrošači ovog područja je pravac iz Nikšića, preko dalekovoda Kličevo-Brezna, koji je izgrađen za 110 kV naponski nivo i vlasništvo je CGES-a, a radi pod naponom 35kV i nadležnost upravljanja je EPCG. Za održavanje ovog dalekovoda je nadležan CGES. Na pomenutom dalekovodu se desila havarija uzrokovana nevremenom u reonu planine Javorak dana 16.01.2013. godine u 08:48 časova. U ovom reonu su pala četiri stuba. Sanacija ove havarije je trajala do 31.01.2013. godine. Dalekovod je pušten u redovan pogon 31.01.2013. godine u 17:31 časova.

3. Broj potrošača koji je imao prekid u snabdijevanju električnom energijom, vrijeme trajanja prekida, procijenjena količina neisporučene električne energije i štete nastale kao posljedica ovih prekida

U posmatranom periodu višednevni prekidi u snabdijevanju električnom energijom uzrokovani kvarovima na objektima distributivne mreže evidentirani su u sljedećim opštinama:

- Berane: 414 potrošača bez napajanja, 577.105 kWh neisporučene električne energije;
- Rožaje: 2.265 potrošača bez napajanja, 86.334 kWh neisporučene električne energije;
- Pljevlja: 1.926 potrošača bez napajanja, 14.088 kWh neisporučene električne energije;
- Žabljak: 6.137 potrošača bez napajanja, 69.465 kWh neisporučene električne energije;
- Mojkovac: 116 potrošača bez napajanja, 48.544 kWh neisporučene električne energije;
- Kolašin: 3.882 potrošača bez napajanja, 49.910 kWh neisporučene električne energije;
- Nikšić: 6.783 potrošača bez napajanja, 241.109 kWh neisporučene električne energije;
- Cetinje: 1.113 potrošača bez napajanja, 76.111 kWh neisporučene električne energije;
- Bijelo Polje: 5.004 potrošača bez napajanja, 100.325 kWh neisporučene električne energije;
- Podgorica: 2.446 potrošača bez napajanja, 11.151 kWh neisporučene električne energije.

Ukupan broj potrošača bez napajanja u ovim opštinama je 30.086, a ukupna količina neisporučene električne energije je 1.274.142 kWh.

U Prilogu br. 16 dati su podaci prikupljeni od lokalnih elektrodistributivnih organizacija i sumarno. Prikupljeni podaci su prikazani po lokalnim distribucijama, napojnim trafostanicama 35/10 kV, 10 kV izvodima, distributivnim trafostanicama 10/0,4 kV i broju prekida po provodnicima. Osim toga, u ovom prilogu dati su i nazivi traforeona, broj havarisanih stubova na niskonaponskoj mreži, broj prekida po fazi ili samonosivog niskonaponskog snopa, broj potrošača i broj onih koji su u ovom periodu nastanjeni u ovim područjima, broj potrošača i dana bez napajanja i neisporučena električna energija.

Zbog nepostojanja metodologije za obračun štete po osnovu neisporučene električne energije, ove štete nije moguće odrediti i prikazati.

Prema raspoloživim informacijama, do sada se EPCG za naknadu štete obratio sljedeći broj potrošača:

- | | |
|---|-----|
| 1. ED Berane (sa Andrijevicom i Plavom) | 102 |
| 2. ED Kolašin | 50 |

3. ED Nikšić (sa Plužinama)	40
4. ED Rožaje	30
5. ED Pljevlja	2
6. ED Bijelo Polje	
2	

Ukupno: 226

ED Žabljak (sa Šavnikom) nije dobijao odštetne zahtjeve.

S obzirom da nije bilo moguće pribaviti precizniji podatak o ukupnom iznosu šteta po osnovu neisporučene električne energije, Komisija predlaže da EPCG i CGES, kao društveno odgovorne kompanije, daju novčanu pomoć za 226 potrošača koji su dostavili odštetne zahtjeve. Učešće EPCG u obezbjeđenju sredstava za ovu pomoć će biti 65%, a CGES-a 35%.

Naknadu šteta koje se odnose na oštećenu imovinu – opremu za domaćinstvo (zamrzivači, štednjaci, TV oprema i aparati, računarska oprema, veš mašine, i sl.) vršiće EPCG – FC Distribucija po uobičajenom postupku. Procjena ovih šteta je u toku.

Procijenjene količine neisporučene električne energije po lokalnim distribucijama u periodu od 15. januara do 3. februara 2013. godine (u kWh i procentualno) u odnosu na pripadajući konzum date su u sljedećoj tabeli i Prilogu br. 16:

Elektrodistribucija	Procijenjena neisporučena energija (kWh)	U odnosu na konzumno područje (%)
Berane	577.105	19,24
Rožaje	86.344	4,51
Pljevlja	14.088	0,16
Žabljak	69.465	4,28
Mojkovac	48.544	3,39
Kolašin	49.910	2,10
Nikšić	241.109	1,55
Cetinje	76.111	0,80
Bijelo Polje	100.325	1,05
Podgorica	11.151	0,02
UKUPNO:	1.274.142	0,77

Ukupni distributivni konzum Crne Gore u periodu 15.01. – 03.02.2013. godine iznosio je oko **165.369.000 kWh**. Neisporučena električna energija u odnosu na ukupni distributivni konzum Crne Gore iznosi oko **0,77 %**.

Iz Priloga br. 16 se vidi da je u periodu trajanja havarija na predmetnim područjima duže ili kraće vrijeme (procijenjeno vrijeme je dato u ovom prilogu) bez napajanja bilo preko 30.000 potrošača.

Prekidima isporuke električne energije čiji je uzročnik CGES pogođen je jedan korisnik prenosne mreže – EPCG i to na 4 mjerna mjesta: TS Andrijevića, TS Berane, TS Mojkovac i TS Ribarevine. Ukupna neisporučena energija, procijenjena u skladu sa Metodologijom za procjenu, u predmetnom periodu prikazana je u Tabeli 3. Ukupna neisporučena energija u periodu 15.01.2013. godine od 14:56 do 21.01.2013. godine u 14:09 časova, procjenjuje se na najviše 586,57 MWh, što čini 0,96% procijenjene neto isporučene energije iz elektroprenosnog sistema (u istom periodu iz elektroprenosnog sistema izmjerena isporuka je bila 60,208 MWh).

Tabela 3: Procijenjene količine neisporučene električne energije i zahvaćena konzumna područja

datum	prekid napajanja		trajanje (min)	neisporučena en. (MWh)	trafostanica	razlog
	od:	do:				
15.01 -	14:56	14:09	8593	519.56*	TS	Loši vremenski uslovi-Visa

21.01.					Andrijevica	sila
15.01.2013	1:25	2:51	86	7,17	TS Mojkovac	havarija u 35kV post.-Visa sila
15.01.2013	14:56	15:07	11	2,57	TS Berane	Loši vremenski uslovi-Visa sila
15.01.2013	15:09	15:13	4	0,93	TS Berane	Loši vremenski uslovi-Visa sila
15.01.2013	15:36	15:42	6	1,4	TS Berane	Loši vremenski uslovi-Visa sila
15.01.2013	18:10	18:20	10	1,17	TS Mojkovac	Loši vremenski uslovi-Visa sila
15.01.2013	20:23	20:41	18	2,1	TS Mojkovac	Loši vremenski uslovi-Visa sila
15.01. - 16.01	20:43	15:10	1107	18,46	TS Vilusi	Loši vremenski uslovi-Visa sila
15.01.2013	21:29	21:38	9	1	TS Mojkovac	Loši vremenski uslovi-Visa sila
15.01.2013	22:20	22:33	13	1,52	TS Mojkovac	Loši vremenski uslovi-Visa sila
15.01.2013	23:17	23:27	10	1	TS Mojkovac	Loši vremenski uslovi-Visa sila
15.01. - 16.01.	23:59	0:37	38	3,8	TS Mojkovac	Loši vremenski uslovi-Visa sila
16.01.2013	0:42	0:56	14	1,4	TS Mojkovac	Loši vremenski uslovi-Visa sila
16.01.2013	2:27	2:34	7	0,58	TS Mojkovac	Loši vremenski uslovi-Visa sila
16.01.2013	2:35	2:38	3	0,25	TS Mojkovac	Loši vremenski uslovi-Visa sila
17.01.2013	9:03	9:30	27	6,75	TS Berane	Loši vremenski uslovi-Visa sila
17.01.2013	9:03	9:28	25	5,83	TS Bijelo Polje	Loši vremenski uslovi-Visa sila
17.01.2013	9:03	9:29	26	3,03	TS Mojkovac	Loši vremenski uslovi-Visa sila
19.01.2013	22:33	23:00	27	3,15	TS Mojkovac	Loši vremenski uslovi-Visa sila
19.01.2013	23:17	23:35	18	1,8	TS Mojkovac	Loši vremenski uslovi-Visa sila
21.01.2013	14:42	14:56	14	0,7	TS Andrijevica	Loši vremenski uslovi-Visa sila
21.01.2013	15:31	16:10	39	1,95	TS Andrijevica	Loši vremenski uslovi-Visa sila
21.01.2013	16:56	17:04	8	0,4	TS Andrijevica	Loši vremenski uslovi-Visa sila

*Vrijednost je izračunata u skladu sa Metodologijom za procjenu neisporučene električne energije. Međutim, uzimajući u obzir probleme u distributivnoj mreži, može se smatrati da je realna vrijednost za neisporučenu električnu energiju iz prenosne mreže manja od 498,26 MWh.

(Vrijednost dobijena na bazi trajanja prekida i veličine isporuke nakon obnove napajanja)

Komentar: Iako je faktičko stanje takvo da zbog beznaponskog stanja u TS 110/35 kV Andrijevica potrošači operatora distributivne mreže koji se napajaju iz ove trafostanice nijesu imali napajanje, određeni broj potrošača, sve i da je TS 110/35 kV Andrijevica bila u pogonu, ne bi imao električnu energiju zbog velikog broja kvarova na distributivnoj mreži. U prilog ovom komentaru ide činjenica da nakon puštanja TS Andrijevica pod napon 21.01.2013. godine svi potrošači iz opština Andrijevica i Plav nijesu dobili električnu energiju. Ilustracije radi, u Prilogu br. 18 dati su uporedni podaci o opterećenju u TS Andrijevica, neposredno prije nastalih pogonskih događaja i poslije uspostavljanja napajanja TS Andrijevica. Ne

uzimajući u obzir povećanje temperature na ovom području nakon 21.01.2013. godine, podaci o potrošnji, naročito u špicu potrošnje ukazuju na postepeno uspostavljanje redovnog stanja na distributivnoj mreži.

Na osnovu raspoloživih informacija, Komisija je zaključila da je za prekide u snabdijevanju električnom energijom potrošača koji se snabdijevaju iz TS Andrijevića u periodu od 15.01. do 21.01.2013. godine odgovoran CGES, dok je za prekide u snabdijevanju u periodu od 21.01. do 03.02.2013. godine odgovorna EPCG-FC Distribucija.

4. Aktivnosti koje su preduzete u cilju otklanjanja kvarova i nastali troškovi

4.1. Aktivnosti koje su preduzete od strane EPCG - FC Distribucija u cilju otklanjanja kvarova i nastali troškovi

Odmah po nastanku havarija sve ekipe održavanja FC Distribucija su izašle na teren kako bi utvrdile mjesta kvarova, napravile defektažu i pripreme za hitno saniranje. U gradovima koji zbog havarija na prenosnoj mreži nijesu imale napajanje nije bilo moguće ni sagledati obim i vrstu kvara, jer se nije moglo znati da li su distributivni objekti havarisani ili ne. Putevi su bili neprohodni, posebno lokalni i seoski, tako da je i sa tog aspekta bilo nemoguće izaći na teren. Od lokalnog stanovništva je traženo da dojavljuje kvarove na lokalnim 10 kV dalekovodima i niskonaponskim mrežama.

Angažovani su i svi raspoloživi kapaciteti izvođača za građevinske radove. Tako je od strane izvođača u periodu od 16. januara do prvih dana februara po lokalnim distributivnim organizacijama prosječno dnevno angažovan sljedeći broj radnika (uglavnom nekvalifikovanih i poslovođa):

1.	Nikšić	60
2.	Berane	55
3.	Bijelo Polje	48
4.	Pljevlja	45
5.	Kolašin	40
6.	Žabljak	32
7.	Cetinje	27
8.	Mojkovac	
	17	

Ukupno prosječno dnevno:
324

Bravarska radionica Sektora za održavanje FC Distribucija je angažovana punim kapacitetom i radila je gotovo 24 sata, tako da je u veoma kratkom vremenu proizvedena gotovo sva havarisana stubna konstrukcija za stubove koji su se mogli sanirati (stubovi na kojima su betonski temelji ostali nehavarisani).

Osim radnika (montera) Sektora za održavanje iz Direkcije FC Distribucija i iz lokalnih distribucija u kojima su postojale havarije, angažovani su i monter iz lokalnih distribucija kod kojih nije bilo havarija. Pored toga, uključeni su i svi raspoloživi resursi izvođača angažovanih od strane EPCG za građevinske radove, ali ni oni nijesu bili u mogućnosti da u pojedinim danima angažuju potreban broj radnika.

Ovdje treba napomenuti da je i lokalno stanovništvo, sagledavajući obim havarije, neprohodnost puteva, nemogućnost unutrašnjeg transporta stubova i opreme, i sl., takođe bilo volonterski angažovano i priteklo u pomoć.

U ovakvim situacijama prioritet se određuje prema naponskim nivoima i broju potrošača, pa su se ekipe odmah orijentisale na objekte 35 kV i to: DV 110 (35) kV Kolašin – Mojkovac vlasništvo EPCG - FC Distribucija na kojem je bio havarisan jedan čelično-rešetkasti stub u

reonu Štitarice, a drugi DV 35 kV Podgorica – Ubli – Bioče – Ptič – Kolašin koji je istovremeno bio u prekidu i nepristupačan. Kako u Crnoj Gori za ovakve stubove i elemente stubova nema proizvođača, nema ih na lageru, i sl., a nabavka od proizvođača („Energoinvest“ – Sarajevo) bi potrajala, hitno je dat nalog da se takav stub proizvede u bravarskoj radionici Sektora za održavanje FC Distribucija. S obzirom da je trebalo iskopati, armirati i betonirati temelje stuba, prišlo se alternativnom, bolje rečeno improvizovanom rješenju gdje se sa 10 drvenih portalnih stubova sa konzolama u roku od dva dana prosljedio napon Kolašinu. Kolašin je nakon dva – tri dana dobio napajanje. Slična situacija je bila sa jednim havarisanim čelično – rešetkastim stubom na DV 35 kV Plav – Gusinje. Najteža situacija je bila na DV 35 kV Kolašin – Manastir Morača gdje je bilo havarisano 6 stubova, od čega 5 polomljeno, a jedan sklon padu. Izrađena je, transportovana i montirana kompletna konstrukcija.

Na svim 35 kV vodovima je bilo na stotine prekida užadi, što se može smatrati lakšim kvarovima u odnosu na lom stuba.

Cijeneći ozbiljnost i obim havarije, EPCG - FC Distribucija je pružila pomoć CGES-u. Nakon obavljene defektaže na DV 110 (35) kV Kličevo – Brezna na kojem su bila havarisana 4 stuba, za potrebe CGES-a proizvedena je i ugrađena kompletna havarisana konstrukcija i podignuti stubovi. Osim toga, kada je procijenjeno da se havarija na DV 110 kV Berane – Andrijevića ne može sanirati u kratkom periodu, prišlo se hitnoj sanaciji DV 110 kV Podgorica – Trebješica - Andrijevića (preko Trešnjevika) i proizvedene su sve havarisane konzole za nekoliko stubova. S obzirom da ni ova sanacija nije mogla da se završi za period kraći od nekoliko dana (stubovi udaljeni od puteva i preko kilometra, putevi neprohodni, teren izuzetno težak,...), od strane CGES-a se prišlo alternativnom napajanju Andrijevice, Plava i Gusinja improvizovanim rješenjem kablovima 35 kV. Kompletan materijal za ovakvo rješenje je postojao u Centralnom magacinu FC Distribucija. U najhitnijem roku kompletan materijal je utovaren, transportovan i na vrijeme dat na korišćenje CGES-u, tako da je stanovnicima Andrijevice i Plava sa okolnim selima obezbijeđeno snabdijevanje električnom energijom.

Procjenu troškova koji su nastali usljed brojnih havarija na objektima EPCG - FC Distribucija u ovom trenutku nije moguće precizno napraviti, s obzirom da u nekim djelovima distributivnih mreža na ruralnom području otklanjanje kvarova još nije završeno. To se odnosi na ona područja gdje su putevi i dalje neprohodni i gdje u ovom periodu nema stanovnika koji tamo borave. Osim toga, sve količine stubova koje su urgentno nabavljene, kao i one koje su postojale na zalihama, utrošene su i neophodna je hitna nabavka nedostajućih količina.

Prema raspoloživim podacima, pričinjena šteta koju je EPCG - FC Distribucija pretrpjela od havarija (stubovi, materijal, prekovremeni rad i troškovi angažovanja radne snage izvođača za građevinske radove, neki troškovi transporta, i sl.) prikazani su po lokalnim distribucijama i kumulativno u Prilogu br. 17. Procjenjuje se da će nakon završetka svih radova nastala šteta iznositi preko 1.500.000,00 €.

Iz Priloga br. 17 može se zaključiti da su:

1. Troškovi materijala (ugrađenog i nedostajućeg) sa PDV-om:	901.452,16 €
2. Troškovi izvođača za građevinske radove, sa PDV-om:	233.324,38 €
3. Troškovi prekovremenog i produženog rada:	106.001,08 €

UKUPNO:

1.240.777,62 €

i po lokalnim distribucijama (ED):

Organizacioni dio FCD	Troškovi (€)
ED Bijelo Polje	130753.21
ED Berane	262837.57
ED Pljevlja	73656.20
ED Žabljak	59928.87
ED Mojkovac	36621.37
ED Kolašin	108429.14
ED Nikšić	399774.42
ED Cetinje	58562.78
ED Rožaje	41304.92
ED Podgorica	25599.25
Sektor za održavanje FCD	43309.90
Ukupno FCD:	1240777.62

U vremenu havarija radnici FC Distribucija su ostvarili 20.483 radnih sati u prekovremenom i produženom radu na terenu i u proizvodnji havarisane konstrukcije.

U periodu havarijskog stanja u pogonima održavanja je obrađeno, a Sektor za održavanje je prenio i ugradio, preko 25 tona čelične konstrukcije za dalekovodne stubove prenosne i distributivne mreže.

Iz Priloga br. 16 i Priloga br. 17 vidi se da je na distributivnim mrežama naponskog nivoa 10 kV i 0,4 kV polomljeno preko 4500 drvenih impregnisanih i armirano – betonskih stubova i da je bilo oko 6000 prekida provodnika. Na ovim vodovima je havarisano na stotine konzola nosača i hiljade izolatora sa nosačima. Izvršena je zamjena i montaža oko 11 tona AIFe provodnika raznih presjeka i preko 6500 m samonosivog kablovskog snopa.

Urgentno je nabavljeno preko 1000 drvenih impregnisanih stubova, ali su utrošene i sve količine koje su nabavljene u postupku javnih nabavki, kao i znatne količine ostalog materijala za potrebe održavanja (Prilog br. 17). U cilju održavanja nadzemnih distributivnih vodova u 2013. godini biće neophodna hitna nabavka potrebnog materijala u količinama koje su utrošene na saniranju ove havarije.

Prikupljanje podataka o visini i obimu štete u EPCG je u toku i odštetni zahtjev prema osiguravajućim društvima još uvijek nije procesuiran.

U prethodnim godinama se na objektima distributivne mreže, kroz održavanje (OPEX), uložilo:

- u 2011. godini	7,333,182.62 €
- u 2012. godini	7,810,467.52 €

4.2. Aktivnosti koje su preduzete od strane CGES-a u cilju otklanjanja kvarova i nastali troškovi

Odmah po konstatovanju kvarova na dalekovodima 15.01.2013. godine (sistem daljinskog nadzora i upravljanja promptno obavještava dežurne dispečere o raspoloživosti), ekipe održavanja CGES-a su raspoređene na teren, pa su već narednog dana (16.01.2013.) otklonjeni brojni kvarovi i elektroprenosni sistem vraćen u relativno stabilno stanje. Međudržavni dalekovodi 220 kV Pljevlja-Bajina Bašta, 220 kV Perućica – Trebinje i 110 kV Nikšić – Bileća popravljani su po najvišem prioritetu, zbog potrebe očuvanja stabilnosti rada cijelog crnogorskog elektroprenosnog sistema.

Zbog istovremenih teških kvarova na dva dalekovoda koji napajaju područje Andrijevice i Plava (dalekovod od Berana i dalekovod od Podgorice), uspostavljanje napajanja ovim opštinama prema preliminarnim informacijama sa terena nije bilo realno očekivati istog dana. Nakon konstatovanja pada šest stubova na dalekovodu Berane - Andrijevice i raščišćavanja magistralnog puta od užadi i elemenata konstrukcije, sve raspoložive ekipe raspoređene su na identifikovane kvarove na dalekovodu Podgorica-EVP Trebješica-Andrijevice, čija je opravka predstavljala jedinu opciju brzog uspostavljanja snabdijevanja električnom energijom na pogođenom području, u skladu sa tehničkim standardima i propisima.

Po dobijanju informacija sa terena o radovima realizovanim 16.01.2013. godine konstatovano je da će za osposobljavanje pravca Podgorica-Andrijevice biti potreban najmanje još jedan dan. Nakon konstatovanja težine evidentiranih kvarova i procjene za koje vrijeme bi se isti mogli otkloniti, CGES je angažovao sve ekipe (Odjeljenje za održavanje dalekovoda koje broji 43 zaposlena u Službi održavanja, koje su inače organizaciono raspoređene u Podgorici, Nikšiću i Bijelom Polju), specijalizovane ekipe elektromontera kompanije Elnos, privatna preduzeća angažovana na čišćenju lokalnih puteva, potreban broj fizičke radne snage, preduzeća za pročišćavanje trase (sječa rastinja) koje su raspoređene duž ovog dalekovoda. Osim nabrojanog, zbog veoma teškog terena angažovane su firme koje se bave iznajmljivanjem motornih sanki. U okviru svojih mogućnosti pomoć je pružana od strane lokalnih samouprava Berana i Andrijevice, angažovanjem na pročišćavanju puteva. Tokom noći 16. na 17.01.2013. godine, zbog dodatnih sniježnih padavina, dio započetih radova na otklanjanju kvarova je gotovo poništen, a evidentirani su i novi kvarovi uzrokovani novim snijegom, pa je konstatovana neophodnost tehničke pripreme alternativnog improvizovanog rješenja napajanja Andrijevice, prosljeđivanjem distributivnog napona 35 kV prenosnim dalekovodom 110 kV Berane – Andrijevice, čija bi se havarija privremeno neutralisala polaganjem srednjenaponskog kabla 35 kV. Paralelno sa aktivnostima pripreme alternativnog improvizovanog rješenja napajanja, intenzivirani su radovi na opravi dalekovoda Podgorica-Andrijevice, pa je preko Sektora za vanredne situacije MUP-a obezbijeđeno angažovanje helikoptera od momenta kada to vremenski uslovi dozvole. Na otklanjanju kvarova svakodnevno je učestvovalo više od 100 ljudi. Pročišćavanje lokalnih puteva koje je bilo veoma teško izvesti u reonu Trešnjevika i Ljevorečkih Tuzi su komplikovala oborena stabla od težine snijega, nove sniježne padavine i sl. Dolazak do određenih stubnih mjesta je bio praktično nemoguć bez korišćenja sniježnog vozila, koje CGES posjeduje u svojoj mehanizaciji. Kad je riječ o izradi konzola dalekovodnih stubova i oštećenih djelova konstrukcije, Elektrogradnja je pružila svu neophodnu stručnu pomoć i izvršila proizvodnju svih elemenata stubova koji su zamijenjeni.

O stanju na elementima prenosne mreže i aktivnostima na otklanjanju kvarova CGES je izvještavao glavnog elektroenergetskog inspektora. (Prilog br. 1 i Prilog br. 2).

Stručne službe CGES-a su, dok su trajali radovi na popravci dalekovoda Podgorica-Trebješica, osmislile i pripremile način realizacije improvizovanog rješenja napajanja Andrijevice iz pravca Berana, površinskim polaganjem 35 kV kabla na dijelu trase na kojem je došlo do pada stubova (naselje Vinicka). Zbog velikog bezbjednosnog rizika za puštanje u pogon i eksploataciju (kabal prolazi kroz naseljeno mjesto, u pojedinim djelovima trase kroz dvorišta stambenih objekata) bilo je neophodno pažljivo trasirati kabal, osmisliti način dopremanja bubnjeva sa kablovima na uzvišenje do kojeg se prostirao havarisani dio trase i usaglasiti način obezbjeđenja od potencijalnih opasnosti. U saradnji sa operatorom

distributivne mreže, obezbijeđen je potrebni kabal, pa je nakon predstavljanja idejnog rješenja Stručni savjet CGES-a na vanrednoj sjednici 18.01.2013. godine potvrdio odluku o primjeni improvizovanog rješenja uz predložene mjere predostrožnosti (Prilog br. 3) - Zapisnik sa vanredne sjednice Stručnog savjeta). Tokom 19. i 20.01.2013. godine položene su tri žile kabla od po 2,3 km 35 kV kabla na rasponu na kojem su porušeni dalekovodni stubovi. Do puštanja u rad improvizovanog rješenja na terenu koji je pokrивao pravce od Podgorice i Berana, bile su angažovane sve ekipe CGES-a potpomognute stručnim tehničkim kadrom iz ostalih djelova preduzeća, resursi lokalnih samouprava, preduzeća Elnos, Eminent, Elektromreža Srbije, a uvid u stanje i pripremu rješenja trajne sanacije obavili su i Energoinvest-Sarajevo, Dalekovod – Zagreb i Energomontaža-Beograd.

Pored ovih poslova na polaganju kabla na havarisanom dijelu trase, značajne radove je bilo potrebno obaviti i na TS 110/35 kV Berane i TS 110/35 kV Andrijevića, kako bi bilo uopšte moguće primijeniti jedno ovakvo rješenje. Poslove u navedenim trafostanicama su obavile stručne službe CGES-a.

Improvizovano rješenje prosljeđivanja 35 kV napona od Berana bilo je u funkciji od 21.01.2013. godine do 26.01.2013. godine, kada je osposobljen pravac od Podgorice do Andrijevice.

Po internoj proceduri CGES-a, formirana je interna Komisija koja je imala zadatak da utvrdi uzroke nastanka havarije, obim nastale štete i da predlog sanacije. (Prilog br. 4) - Izvještaj interne Komisije).

Dana 24.01.2013. godine formirana je Mješovita stručna komisija (Prilog br. 5) - Rješenje o formiranju Mješovite stručne komisije), sa zadatkom da:

- konsoliduje neophodne ulazne podatke vezano za havariju dalekovoda 110 kV Berane-Andrijevića i kvarove na dalekovodu 110 kV Podgorica-Trebješica-Andrijevića;
- utvrdi neposredne uzroke havarije dalekovoda 110 kV Berane – Andrijevića;
- ocijeni adekvatnost reakcije nadležnih organa CGES-a u periodu od prekida u napajanju do obezbjeđenja napajanja konzumnog područja električnom energijom;
- ocijeni kvalitet sprovedenih aktivnosti na preventivnom održavanju predmetnih dalekovoda;
- ocijeni adekvatnost primijenjenih kriterijuma kod planiranja investicija, projektovanja, izgradnje i održavanja elektroenergetske mreže u pogođenom području.

Po završetku rada Komisije, nadležnima će biti dostavljen izvještaj. Prema internim preliminarnim saznanjima, osnovni uzrok poremećaja u radu elektroenergetske mreže bile su vanredne vremenske prilike (težak snijeg karakteristika i do deset puta težih od projektom predviđenih, praćen zaledivanjem i jakim vjetrom), a težini havarije, posebno na dalekovodu 110 kV Berane-Andrijevića, doprinijelo je otuđenje dijela čelične konstrukcije na prvom havarisanom stubu.

U cilju što brže sanacije havarisanog dijela trase dalekovoda 110 kV Berane – Andrijevića, u pregovaračkom postupku izabran je najpovoljniji ponuđač, firma Elnos Banja Luka, i potpisan Ugovor o izvođenju radova, koji obuhvata projektovanje, isporuku opreme i izvođenje svih građevinskih i elektromontažnih radova. Vrijednost ovog ugovora je 135.000 €, a rok završetka radova je kraj februara tekuće godine.

Ukupni troškovi nastali kao posljedica havarije su:

- na DV 110 kV Berane – Andrijevića oko 300.000 €
- na DV 110 kV Podgorica-Trebješica-Andrijevića oko 130.000 €.

Nakon obezbjeđivanja napajanja TS Andrijevića i završetka popravke dalekovoda 110 kV Podgorica-Trebješica-Andrijevića, zbog velikog broja kvarova na dalekovodima prenosne mreže ekipe CGES-a su preusmjerene na popravke ostalih dalekovoda koji su bili van pogona. Tako je izvršena popravka dalekovoda 220 kV Piva – Pljevlja (264) i dalekovoda 220 kV Piva – Pljevlja (265). Na oba ova dalekovoda su evidentirani prekidi faznih

provodnika, na udaljenosti 12 km od Pljevalja. Oba pomenuta 220 kV dalekovoda su vraćena u redovan pogon 26.01.2013. godine.

Iako je navedeno u poglavlju 2, zbog troškova će se opet pomenuti sanacija havarije na dalekovodu 110 kV Nikšić – Brezna, u reonu planine Javorak, koji radi pod naponom 35 kV i njime upravlja operator distribucije. Sanacija polomljena četiri stuba je trajala od 16.01.-31.01.2013. godine. Sanacija je izvršena od strane ekipa CGES-a i Elektrogradnje. Tokom sagledavanja stanja poslije havarije, značajnu pomoć CGES-u je pružila Uprava policije-pogranična ispostava iz Plužina ustupanjem sniježnog vozila, jer se jedino na taj način moglo pristupiti lokacijama gdje su havarisani stubovi.

Troškovi sanacije havarije na dalekovodu 110 kV Nikšić – Brezna su oko 80.000 €.

Pregovaračkim postupkom je takođe izabran najpovoljniji ponuđač za sanaciju havarije na dalekovodu 220 kV Podgorica – Pljevlja, za dionicu dalekovoda Podgorica – Mojkovac, izabran je najpovoljniji ponuđač za izvođenje radova, firma Energomontaža - Beograd. Ugovor o izvođenju radova obuhvata projektovanje, isporuku opreme i zvođenje svih građevinskih i elektromontažnih radova. Vrijednost ugovora je 160.000 €, a rok za izvođenje radova 30 dana od dana potpisivanja ugovora, odnosno do kraja februara 2013. godine.

CGES takođe radi na pripremi posla koji se odnosi na sanaciju havarije dalekovoda 220 kV Podgorica –Pljevlja, dionica dalekovoda Mojkovac – Pljevlja. Procijenjeni troškovi za sanaciju havarije na ovoj dionici dalekovoda su 160.000 €.

Ukupni procijenjeni troškovi za sanaciju havarija na dalekovodima CGES-a prikazani su u Tabeli 5.

Tabela 5 - Ukupni procijenjeni troškovi za sanaciju havarija na dalekovodima CGES-a

Rekapitulacija nastalih troškova CGES-a za sanaciju nastalih havarija na dalekovodima prenosne mreže					
Dalekovod	Po osnovu ugovora(€)	Oprema(€)	Čišćenje puteva, smještaj radnika, fizička radna snaga, mehanizacija itd.(€)	Angažovanje specijalizovanih firmi za elektromontažne radove(€)	Ukupno(€)
1. 110 kV Berane - Andrijevića	135.000	110.000	47.000	8.000	300.000
2. 110kV Podgorica-Trebješica-Andrijevića		8.000	30.000	92.000	130.000
3. 110 kV(35 kV) Nikšić-Brezna			20.000	60.000	80.000
4. 220 KV Podgorica1-Mojkovac	160.000		5.000	35.000	200.000
5. 220 KV Mojkovac-Pljevlja2 (PROCJENA,PRIPREMA U TOKU)					160.000
UKUPNO:					870.000

*Napomena: Tačan iznos troškova će moći biti prikazan nakon knjiženja svih plaćanja po ovom osnovu. Moguća greška u odnosu na ovaj prikazani iznos troškova će biti neznatna u odnosu na procijenjenu ukupnu vrijednost troškova.

U Tabeli 6 je prikazan ostvareni broj prekovremenih sati zaposlenih u Službi za održavanje trafostanica i dalekovoda.

Tabela 6				
	Spisak ostvarenih i isplaćenih prekovremenih sati za Službu održavanja CGES-a u periodu od 15-31. januara 2013. g.			
	CGES AD, Podgorica-Služba održavanja	Sati	Iznos bruto (€)	Iznos neto (€)
	Odjeljenje za zajedničke poslove	96	858,67 €	575,32
	Odjeljenje za održavanje trafostanica	108	819,63	549,16
	Odjeljenje za održavanje dalekovoda-PG	571	4587,58	3073,75
	Odjeljenje za održavanje dalekovoda-NK	440	3494,86	2341,61
	Odjeljenje za održavanje dalekovoda-BP	623	4707,87	3154,35
	Ukupno:	1838	14.468,61 €	9694,19

Objekte elektroprenosne mreže CGES osigurava i ima ugovor o osiguranju kod Lovćen osiguranja a.d.-Podgorica. Nastalu štetu od havarija na dalekovodima CGES je prijavio zvaničnim dopisom br. 929, od 25.01.2013. godine (Prilog br. 12).

5. Krađa elemenata elektroenergetske infrastrukture

Kao što je već navedeno, pored vrlo nepovoljnih vremenskih uslova, pojava havarija u distributivnoj i prenosnoj mreži je uzrokovana i krađom pojedinih elemenata čelične konstrukcije stubova. Ovo i bez velikih dodatnih opterećenja može ugroziti statičku stabilnost stubova. Krađa elemenata čelične konstrukcije stubova je prisutna već duže vremena, ali je u posljednje vrijeme učestala i poprimila značajne razmjere.

5.1. Krađa elemenata distributivne mreže

Lokalne elektrodistribucije su samo u 2011. i 2012. godini prijavile lokalnim ispostavama Uprave policije 21 krađu elemenata dalekovodnih stubova, pozicija dalekovodnih stubova, provodnika na dalekovodima, elemenata trafostanica i sl. i to, po lokalnim distribucijama:

- | | |
|-------------------|-----------|
| 1. ED Bar | 3 prijave |
| 2. ED Budva | 2 prijave |
| 3. ED Berane | 2 prijave |
| 4. ED Žabljak | 1 prijava |
| 5. ED Kolašin | 2 prijave |
| 6. ED Nikšić | 2 prijave |
| 7. ED Pljevlja | 2 prijave |
| 8. ED Tivat | 2 prijave |
| 9. ED Herceg Novi | 1 prijava |
| 10. ED Cetinje | 4 prijave |

Prema informacijama kojima raspolaže EPCG, veoma mali broj ovih prijava je procesuiran. U najvećem broju slučajeva počinioci nijesu pronađeni.

Ovakva djela se, bez obzira na relativno malu vrijednost otuđenih elemenata - neposredne štete, u buduće moraju tretirati kao teža krivična djela sa posljedicom ugrožavanja života i izazivanja opšte opasnosti, odgovornije procesuirati, a počinioci, kada se pronađu, strožije kažnjavati.

5.2. Krađa elemenata prenosne mreže

U priložima br. 6 – 11 su date kopije prijave krađe elemenata stubova dalekovoda prenosne mreže, i to:

- Ministarstvo unutrašnjih poslova Crne Gore – Prijava krađe elemenata stuba na DV 110 kV Berane – Andrijevića, br. 10-10- 531 od 16.01.2013. godine (Prilog br. 6);
- Ministarstvo unutrašnjih poslova Crne Gore – Prijava krađe elemenata stubova na DV 110 kV Podgorica 2 - Podgorica 5, br. 10-10-11358 od 11.10.2012. godine (Prilog br. 7);
- Ministarstvo unutrašnjih poslova Crne Gore-CB Rožaje, prijava krađe konstrukcije na dalekovodu 400 kV Ribarevine – Kosovo, br. 9682 od 14.09.2011. godine (Prilog br. 8);
- Ministarstvo unutrašnjih poslova Crne Gore - CB Berane, prijava krađe konstrukcije na dalekovodu 400 kV Ribarevine – Kosovo, br. 9681 od 14.09.2011. godine (Prilog br. 9);
- Ministarstvo unutrašnjih poslova Crne Gore -CB Bijelo Polje, prijava krađe konstrukcije na dalekovodu 400 kV Ribarevine – Kosovo, br. 9685 od 14.09.2011. godine (Prilog br. 10);
- Ministarstvo unutrašnjih poslova Crne Gore, dopis Ministru od 06.10.2005. godine. U ovom slučaju je identifikovan počinitelj, ali je sudski postupak još u toku. (Prilog br.11).

6. Uloga opština i Sektora za vanredne situacije i civilnu bezbjednost u nastalim okolnostima

U periodu nastanka havarija gotovo svi seoski i lokalni putevi su bili neprohodni, što je predstavljalo jedan od najvećih problema u brzini sanacije kvarova i prosleđivanju električne energije do potrošača.

Opštinske strukture koje su bile u mogućnosti da pomognu to su i radile, mada mnoge nemaju takvih mogućnosti zbog nedostatka opreme (čistači snijega, skideri, sniježna vozila, sanke,...).

Da bi sanacija havarije DV 110 (35) kV Mojkovac - Kolašin bila moguća, bilo je neophodno pročitati oko 2 km lokalnog – seoskog puta za Štitaricu, u čemu je ekipi EPCG odmah po pozivu izašla u susret i pomogla Direkcija za saobraćaj, sa dva čistača snijega koje su angažovali preko privatne firme iz Mojkovca.

Sektor za vanredne situacije i civilnu bezbjednost je na zahtjev EPCG ponudio jedne sanke (nikšićka ispostava), međutim, ove sanke su bile neupotrebljive zbog uskih skija i lošeg pogona i nijesu se mogle koristiti zbog propadanja u snijegu.

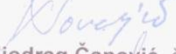
Crnogorskom elektroprenosnom sistemu je pružena određena pomoć od strane lokalnih samouprava, Sektora za vanredne situacije i civilnu bezbjednost, kao i Uprave policije-pogranična ispostava Plužine. U domenu lokalnih samouprava opština Berane i Andrijevića, pomoć se ogledala u angažovanju mehanizacije za pročišćavanje lokalnih puteva, obezbjeđivanju motornih sanki, određenu logističku podršku za obezbjeđivanje fizičke radne snage, kontakte sa privatnim firmama od kojih je angažovana mehanizacija za čišćenje puteva i sl. Od Sektora za vanredne situacije CGES je imao značajnu logističku pomoć u komunikaciji sa lokalnim samoupravama, obezbjeđivanju helikoptera, kad su to vremenski uslovi dozvoljavali. (Prvi put helikopter je iskorišćen za prelet trase dalekovoda 110 kV Podgorica-Trebješica- Andrijevića dana 19.01.2013.godine. Zbog lošeg vremena i nepristupačnog terena nije se mogla pružiti pomoć za prevoz ljudi materijala i opreme.) U reonu Trešnjevika između 17.01. i 19.01.2013. godine je praktično bilo nemoguće obići trasu dalekovoda i evidentirati sve kvarove bez korišćenja helikoptera. Zbog lošeg vremena i nepristupačnog terena helikopter je bilo nemoguće koristiti za prevoz montera, alata i opreme. Za potrebe opravke dalekovoda 110 kV Kličevo – Brezna, od strane Uprave policije je obezbijeđeno sniježno vozilo, koje je korišćeno za prevoz ekipa u reonu planine Javorak.

Na osnovu izloženog, Komisija predlaže sledeće mjere:


1. I pored objektivnih razloga koji su prouzrokovali prekide u snabdijevanju električnom energijom a uvažavajući broj prispjelih zahtjeva za naknadu štete (226), menadžmenti EPCG i CGES će predložiti da odbori direktora ovih kompanija donesu odluke da se u posebni fond koji će formirati ministarka bez portfelja u Vladi Crne Gore Marija Vučinović, uplate sredstva namijenjena za davanje pomoći potrošačima koji su pretrpjeli štete zbog višednevnih prekida u snabdijevanju električnom energijom u ukupnom iznosu ne manjem od 45.000 €. Predloženo učešće EPCG u obezbjeđenju sredstava za ovu pomoć će biti 65%, a CGES-a 35%.
2. Naknada štete potrošačima zbog oštećenja kućnih uređaja i aparata (TV, mašine za veš, kompjuteri itd.) koja su uzrokovana prekidima u snabdijevanju električnom energijom u posmatranom periodu vršiće se po važećoj proceduri EPCG.
3. Potrebno je dati predlog Ministarstvu unutrašnjih poslova da u novom zakonu o zaštiti i spašavanju detaljno definiše proceduru u slučaju vanrednih situacija, koje se odnose na energetska infrastrukturu.

KOMISIJA:

Igor Noveljić, predsjednik


Miodrag Čanović, član


Miroslav Vukčević, član


Ranko Radulović, član


Branko Knežević, član

