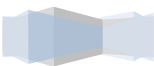




RELACION TEKNIK

“RIKOSTRUKSION I RRJETIT TM FIDERI SHUPENZE N/ST SHUPENZE, FIDERI ZALL-DARDHE N/ST FUSHE ALIE”



PËRMBAJTJA

1. INFORMACION I PËRGJITHSHËM	3
2. HYRJE	5
2.1. Objekti i Relacionit Teknik	6
2.2. Përmbajtja e Relacionit	6
2.3. Referimet Ligjore dhe Teknike	6
2.3.1. Referimet ligjore.....	6
2.3.2. Referimet teknike	7
3. KERKESAT AMBIENTALE DHE PARAMETRAT ELEKTRIK TE SISTEMIT	8
4. ZONA E PROJEKTIT	9
4.1. Pozicioni Gjeografik.....	9
4.2. Abonentët.....	9
5. GJËNDJA EKZISTUESE DHE KËRKESA PËR ENERGJI.....	9
5.1. Rrjeti elektrik ekzistues	9
5.2. Kërkesa për energji	13
6. PROJEKTI I RI 10 kV	13
6.1. Domosdoshmeria, arsyeja e kryerjes se investimit.....	13
6.2. Metodologjia e projektimit.....	14
6.2.1. Fazat e projektit të zbatimit.....	14
6.2.2. Kriteret e projektimit.....	14
6.2.3. Percaktimi i rrymes maksimale te fiderave te rinje.....	15
6.2.4. Kontrolli linjes ne afersi te nenstacionit.	16
6.3. Rezultatet e llogaritjeve te fiderave te rinj 10 kV	16
6.3.1. Fiderat e rinje ne regjim avarie	17
7. AFATI KOHOR I SHLYERJES SE INVESTIMIT	17
8. VLERESIM I PIKEZUAR I PROJEKTIT	17
9. KONCEPTI I ZBATIMIT.....	20
9.1. Të përgjithshme	20
9.2. Siguria në punë dhe në shfrytëzim.....	20
9.3. Analiza e Riskut	21
9.4. Çështjet ambientale	22
9.5. Dokumentacioni.....	22
Referencat.....	23



Aneks 1 Error! Bookmark not defined.

Aneks 2 Error! Bookmark not defined.

Lista e Figurave

No table of figures entries found.

Lista e Tabelave

Table 1: Lista e fiderave ekzistues qe preken nga investimi..... 10

Table 2: Lista e kabinave qe jane instaluar ne kete fider 10 kV 11

Table 3: Lista e kabinave qe jane te instaluar ne fider 10 kV..... 12

Table 4: Konsumi dhe faturimi per fiderat qe furnizojne aktualisht zonen e projektit 13

Table 5: Treguesit e performnaces per fiderat te cilet aktualisht furnizojne zonen e projektit 13

Table 6: Koeficientet e njekohesis ne varesi te numrit te kabinave 15

Table 7: Parametrat teknik te nevojshem per llogaritjen e rrymes maksimale te linjes TM 16

1. INFORMACION I PËRGJITHSHËM

EMERTIMI

RIKOSTRUKSION I RRJETIT TM FIDERI SHUPENZE N/ST SHUPENZE,

Drejtoria Rajonale Burrel
 Dega Teknike, Sektori Projektimit

	FIDERI ZALL-DARDHE N/ST FUSHE ALIE	
VLERA E PROJEKTIT	14,556,552 leke pa TVSH	
INVESTITOR	OSSH sh.a.	
PROJEKTUES	OSSH sh.a. Ing. Elektrik : Enrik Skonja Ing. Elektrik : Enea Lala	Liç. E. 1782
BURIMI I FINANCIMIT	OSSH sh.a.	
BAZA MATERIALE KRYESORE		
Numri i Fiderave ne investim dhe emertimi:	Fideri 10 kV Nr.2 Nst Shupenze me gjatesi 70 km Fideri 10 kV Zall-Dardhe Nst Fushe Alie me gjatesi 102 km	
Numri i transformatoreve qe jane ne keto fidera:	Fideri Nr.2 N/St Shupenze Me fuqi 30kVA : 4 Me fuqi 50kVA : 13 Me fuqi 100kVA : 10 Me fuqi 180kVA : 3 Me fuqi 200kVA : 1 Me fuqi 250kVA : 1 Me fuqi 320kVA : 4 Me fuqi 400kVA : 3	Fideri Zall-Dardhe Me fuqi 30kVA : 14 Me fuqi 50kVA : 16 Me fuqi 100kVA : 2 Me fuqi 180kVA : 0 Me fuqi 200kVA : 2 Me fuqi 250kVA : 0 Me fuqi 320kVA : 0 Me fuqi 400kVA : 0
Gjatesia e linjes TM:	Linje TM kablllore 10 kV me kablllo XLPE 95mm ² : 1 km Linje TM ajrore 10 kV me percjelles ALC: 172 km	
Numri Abonenteve te prekur nga investimi:	2280 abonente	
Karakteristikat kryesore te abonenteve ne zone:	Zona e projektit perbehet kryesisht nga konsumator familjar me gati 91 % te aboneteve total, 7 % e aboneteve jane konsumator privat, dhe 2% jane konsumator buxhetor, jobuxhetor dhe institucione kulti.	
Siperfaqe totale e zones se perfshir ne project:	172.000 km ²	
Qellimi i realizimit te projektit	Me realizimin e ketij projekti synohet zvogelimi i humbjeve ne zonen e perfshire si dhe permiresimi i treguesve te performances SAIDI dhe SAIFI. Ose Realizimi i ketij investimi eshte detyrim ligjor pasi rrrjeti elektrik ne kete zone eshte jasht kushteve tenkine dhe perben rrezik per abonentet dhe banoret e zone.	
Treguesit e cilesise		
Humbjet e energjise	Humbjet aktuale: 58 % Humbjet teknike pas investimit: 15%	
SAIDI	SAIDI Aktual: 5 SAIDI pas kryerjes se investimit: 15	
SAIFI	SAIFI Aktual: 5 SAIFI pas kryerjes se investimit: 10	
Konsumi actual i energjis ne zone:	3.183.564 kWh ne vit	
Rritja e pritshme e konsumit ne zone:	+ 2.5 % ne vit	
Jetegjatesia e projektit	25 vjet	



Drejtoria Rajonale Burrel
 Dega Teknike, Sektori Projektimit

Veteshlyerja e proejktit	7 vjet
Parametrat teknik te linjave te reja:	
Rurma nominale e fiderit:	Fideri Nr.2 N/St Shupenze – $I_n = 63$ A Fideri Zall-Dardhe- $I_n = 50$ A
Fuqia maksimale e instaluar ne fider:	Fideri Nr.2 N/St Shupenze – 5.26 MVA Fideri Zall-Dardhe N/St Fushe Alie – 2.26 MVA
Fuqia maksimale e kerkuar:	Fideri Nr.2 N/St Shupenze – 8 MVA Fideri Zall-Dardhe N/St Fushe Alie – 5 MVA
Fuqia maksimale qe mund te transmetoj fideri:	Fideri Nr.2 N/St Shupenze – 10 MVA Fideri Zall-Dardhe N/St Fushe Alie – 10 MVA
Renia e tensioni ne fund te fiderit TM regjim normal pune:	$DU_{F-Nr.2 N/St Shupenze} = 8 \%$ $DU_{F-Zall-Dardhe} = 8 \%$
Rrymat e lidhjes se shkurter ne zbarrat 10 kV	167 kA
Rrymat e lidhjes se shkurter ne fund te fiderit 10 kV	I_{LSH} Fideri Nr.2 n/St Shupenze – 10 kA I_{LSH} Fideri Zall- Dardhe – 15kA
Renia me e madhe e tensionit e shkaktuar ne regjim avarie:	$DU = 15 \%$

2. HYRJE

Rajoni i Burrel është ndër rajonet më të mëdha të Shqipërisë. Njesia Diber si edhe Agjensia Bulqize bashke me zonat periferike të sajë karakterizohen nga një zhvillim intensiv i gjithanshëm, vecanerisht i ndertimeve bujtinave per turizem malor. Keta faktor kane bere qe ritmet e rritjes se

kerkeses per energji elektrike te jene mjaft te larta. Për keto zona duhet zhvilluar një infrastrukturë elektrike e përshtatshme, që të garantojë një shërbim cilësor kundrejt konsumatoreve aktual dhe njëkohësisht të jetë në përputhje me zhvillimet e pritshme afatgjata të zonës. Referuar strategjisë së zhvillimit dhe përmirësimit të rrjetave elektrike që kompania Jonë ka, ndër të tjera dhe normalizimin e ngarkesave në linja TM, kabina transformacioni dhe rrjetin TU dhe për tju përgjigjur zhvillimit urbanistik dhe demografik të zonës së Dibres është hartuar projekti i rrjetit elektrik të zonës së Dibres dhe Bulqizes.

Projekti përmban linjat e tensionit të mesëm 10 kV. Ky projekt është i nevojshëm pasi kjo zone aktualisht ka një rrjet në gjendje të keqe teknike, shumë të ngarkuar dhe me humbje të larta teknike dhe jo teknike.

Projekti përfshin një zonë gjeografike prej 172.000 km² dhe rreth 2280 abonentë (familjarë dhe privatë).

Më poshtë është përshkrimi për gjendjen ekzistuese të rrjetit TM për zonën që do të kryhet investimi, projekti i ri dhe materialet që do të përdoren për zbatimin e projektit dhe llogaritjet teknike.

2.1.Objekti i Relacionit Teknik

Objekti i Raportit Teknik të Projektit është për të përmbledhur konceptin dhe kriteret e projektimit të përdorura për hartimin e projektit të detajuar dhe dhënë rezultatet e projektit të detajuar për ndërtimin e rrjetit elektrik të zonës së Dibres dhe Bulqizes.

2.2.Përmbajtja e Relacionit

Ky Raport është hartuar në përputhje me kërkesat e Detyrës së Projektimit për hartimin e projektit. Raporti fillon me një kapitull hyres. Kapitulli i dytë dhe i tretë jep një informacion të shkurtër për zonën e projektit dhe kërkesën për energji. Kapitulli i katërt i dedikohet vlerësimit të situatës ekzistuese të projektit, komentet për konceptin e projektit. Në fund disa aktivitete horizontale si risqet dhe pasiguritë që mund të hasen gjatë fazës së zbatimit dhe masat zbutëse, aspektet ambientale dhe masat për shëndetin dhe sigurinë janë dhënë në kapitullin e fundit. Studimet mbështetëse si studimi topografik dhe rezultatet gjeologjike dhe gjeoteknike, rezultatet e llogaritjeve të tyre si dhe llogaritjet strukturale nuk janë përfshirë në këtë relacion.

2.3.Referimet Ligjore dhe Teknike

2.3.1. Referimet ligjore

- Ligji Nr.43/2015 “Për sektorin e energjisë elektrike”
- Vendimi i ERE nr.100, date 26.8.2008 “Kodi_Shpërndarjes”
- Vendimi i ERE nr.101, date 2.8.2008 “Kodi Matjes”
- ERE “Per Lidhjet e Reja ne Sistemin e Shpërndarjes”
- “Rregullore e Sigurimit dhe Shfrytëzimit Teknik për Impiantet, Instalimet dhe Paisjet Elektrike”
- Vendim i KM nr.312, datë 5.5.2010 Për miratimin e rregullores “Për sigurinë në kantier”

- Vendim i KM nr.564, datë 3.7.2013 Për miratimin e rregullores “Për kerkesat minimale të sigurisë dhe shëndetit në vendin e punës”
- VKM 482 17.6.2020 “Për kushtet teknike dhe garantimin e sigurisë së linjave elektrike me tension të lartë mbi 1 kV”
- VKM 483 17.6.2020 “Për kushtet teknike dhe garantimin e sigurisë së instalimeve elektrike të tensionit të lartë, mbi 1 kV”
- Ligji nr.8405, date 17.9.1998 për “Urbanistikën”
- Ligji nr.8402, date 10.9.1998 për “Kontrollin dhe disiplinimin e punimeve të ndërtimit”
- Ligji Nr. 10 440, dt 7.7.2011 “Për Vlerësimin e Ndikimit në Mjedis”
- Ligji Nr.9537 date 18.05.2006 “Për Administrimin e Mbetjeve të Rrezikshme (i përmirësuar me Ligjin Nr.9890 date 20.03.2008)”
- Ligji nr. 8934, date 5.9.2002 për “Mbrojtjen e mjedisit”
- Ligji nr. 8906, datë 6.6.2002 “ Për zonat e mbrojtura ”
- VKM Nr.249, dt 24.04.2003 “Për Miratimin e Dokumentacionit për Leje Mjedisore dhe të Elementeve të Lejes Mjedisore”

2.3.2. Referimet teknike

Puna duhet të kryhet në përputhje me kodet, standartet, rregullat për parandalimin e incidenteve. Puna duhet të përmbushë standartet e përmendura me sipër dhe praktikën e rekomanduar. Referimet teknike kryesore janë:

- SSH EN 60947 Pajisjet shpërndarëse dhe të kontrollit të tensionit të ulët (Low-voltage switchgear and controlgear)
- S SH EN 50274:2002: Tërësia e pajisjeve shpërndarëse të tensionit të ulët - Mbrojtja nga goditja elektrike - Mbrojtja nga kontakti i drejtpërdrejtë i paqëllimshëm me pjesët e rrezikshme nën tension
- SH EN 50274:2002/AC:2009: Tërësia e pajisjeve shpërndarëse të tensionit të ulët - Mbrojtja nga goditja elektrike - Mbrojtja nga kontakti i drejtpërdrejtë i paqëllimshëm me pjesët që përbejnë rrezik për jetën
- SSH EN 60898-2:2006: Ndërprerësit e tensionit për mbrojtjen nga mbirryma për instalimet shtëpiake dhe të ngjashme me to — Pjesa 2: Ndërprerësit e qarkut për veprimin e rrymës alternative dhe rrymës së vazhduar
- SSH EN 60947-5-4:2003:Pajisjet shpërndarëse të tensionit të ulët - Pjesa 5 - 4: Pajisjet e qarkut të kontrollit dhe elementët ndërprerës - Metoda e vlerësimit të performancës së kontakteve me energji të ulët - Prova të veçanta (ose ekuivalentet e tyre)
- SSH HD 361 S3:1999 Sisteme për projektimin e kabllave
- SSH HD 361 S3:1999/A1:2006
- SSH HD 361 S3:1999/AC: 1999
- SSH HD 516 S2:1997: Udhëzues për përdorimin e kabllave të harmonizuara të tensionit të ulët
- SSH HD 516 S2:1997/A1:2003
- SSH HD 516 S2:1997/A2:2008
- SSH HD 603 S1:1994: Kabllot e shpërndarjes me tension të vlerësuar 0,6/1 kV

- SSH HD 603 S1:1994/A1:1997
- SSH HD 603 S1:1994/A2:2003
- SSH HD 603 S1:1994/A3:2007
- SSH HD 604 S1:1994: Kabllot e fuqise 0,6/1 kV dhe 1,9/3,3 kV me performance speciale ndaj zjarrit per perdorim ne stacionet dektrike
- SSH HD 604 S1:1994/A1:1997
- SSH HD 604 S1:1994/A2:2002
- SSH HD 604 S1:1994/A3:2005
- SSH HD 605 S2:2008: Kabllo elektrik - Metodot shtese te proves
- SSH HD 605 S2:1994/AC:2010
- SSH HD 627 S1:1996/A1:2000
- SSH HD 627 S1:1996/A2:2005
- SSH EN 50363-0:2011 Materialet e izolimit, mbuluese dhe veshese per kabllot e energjise me tensioni te ulet – Pjesa 0: Paraqitje e pergjithshme
- SSH EN 50363-3:2005: Materalat e izolimit, veshjes dhe mbulimit per kabllot elektrik te tensionit te ulet - Pjesa 3: Materalat elektroizoluese prej PVC-je
- S SH EN 50363-4-1:2005: Materalat e izolimit, veshjes dhe mbulimit per kabllot elektrik te tensionit te ulet - Pjesa 4-1: Materalat veshese prej PVC-je
- S SH EN 50363-4-2:2005: Materalat e izolimit, veshjes dhe mbulimit per kabllot elektrik te tensionit te ulet - Pjesa 4-1: Materalat mbuluese prej PVC-je
- SSH EN 50395:2005: Metodot elektrike te testimit per kabllot elektrk te tensionit te ulet
- S SH EN 50396:2005: Metodot jo elektrike te testimit per kabllot elektrk te tensionit te ulet
- SSH EN 60228:2005: Percjellesit e kabllove te izoluar
- SSH IEC 60479 Efektet e rrymë mbi trupin e qënieve njërëzore dhe bagëtime

3. KERKESAT AMBIENTALE DHE PARAMETRAT ELEKTRIK TE SISTEMIT

Kerkesat ambientale:

- | | |
|--|----------|
| • Temperatura Max. e ambientit | + 40°C |
| • Temperatura Min. e ambientit | - 20°C |
| • Temperatura Max. mesatare | + 30°C |
| • Temperatura mesatare vjetore ne ajer | + 15°C |
| • Lageshtia Relative Max. | 80 % |
| • Shpejtesia Max. e eres | 130 km/h |
| • Lartesia Max. nga niveli detit | 1000 m |

Parametrat e rretit TU:

- | | |
|----------------------------------|-----------|
| • Tensioni nominal i sistemit | 230/400 V |
| • Tensioni më i lartë i sistemit | 0.66 kV |
| • Numri i fazave | 3 |
| • Frekuenca | 50 Hz |



- Sistemi i tokezimit i lidhur direkt ne toke

Parametrat e rrjetit 10 KV:

- Tensioni nominal i sistemit 10 kV
- Tensioni më i lartë i sistemit 12 kV
- Numri i fazave 3
- Frekuenca 50 Hz
- Sistemi i tokezimit i izoluar
- Qendrushmeria ndaj LSH
 - Nenstacionet Primare 31.5 kA (3s)
 - Kabinat Shperndarese 20 kA (1s)

Distanca minimale e izolimit: 25 mm/kV

4. ZONA E PROJEKTIT

4.1.Pozicioni Gjeografik

Projekti i përgjithshëm shtrihet në gjithë zonën kodrinore-malore nga Zall-Dardha ne pjesen e Dibres deri në Golloborde te zonen se Bulqizes. Faza e parë e projektit shtrihet në zonën e Zall-Dardhes, nga nënstacioni i Fushe-Alijes në jug duke vazhduar ne veri deri në malesite e Kukesit. Nga ana perëndimore kufizohet nga lumi i Drinit te Zi kurse nga ana lindore kufizohet me kodrat e zones se Zall-Dardhes dhe Lures. Faza e dytë e projektit shtrihet në zonën e Gollobordes, nga nënstacioni i Shupenzes në veri duke vazhduar ne jug deri në kufi me shtetin e Maqedonise se Veriut. Nga ana perëndimore kufizohet nga me kodrat e zones se Gollobordes kurse nga ana lindore kufizohet nga lumi i Drinit te Zi. Projekti përfshin një zonë gjeografike prej 177.000 km². Zona e mësipërme aktualisht furnizohet në TM nga fidera 10 kV që dalin nga Nënstacioni i Fushe-Alije dhe Nenstacioni Shupenze.

4.2. Abonentët

Zona e përfshirë nga projekti është pjesa e zonen Zall-Dardhe(Lure) si edhe zona Golloborde e zhvilluar me ndërtime ekzistuese (para viteve '90) si dhe me ndërtime të reja. Për fazën e parë qe konsiston ne rikonstruksionin e fiderit Zall-Dardhe përfshihen rreth 780 abonentë (familjarë dhe privatë). Për fazën e dytë qe konsiston ne rikonstruksionin e fiderit Nr.2 Nenstacioni Shupenze përfshihen rreth 1500 abonentë (familjarë dhe privatë).

5. GJËNDJA EKZISTUESE DHE KËRKESA PËR ENERGJI

5.1.Rrjeti elektrik ekzistues

Zona Zall-Dardhe (Lure) dhe Golloborde aktualisht furnizohet në TM nga fidera 10 kV që dalin nga Nënstacioni 35/10 kV i Fushe Alije dhe nga Nenstacioni 110/10 kV Shupenze.

Fiderat

Zona e mbulimit

Nr.2 N/St Shupenze	Çerenec, Lloderice, Okshtun, Trebisht, Golloborde, Gjoric, Pjeserisht Zerqanl, Ostreni Madhe
Zall-Dardhe N/St Fushe Alie	Zall Dardhe, Peshk,Lure,

Table 1: Lista e fiderave ekzistues qe preken nga investimi

Fideri Zall-Dardhe nga N/Stacioni Fushe-Alie $U_n = 10$ kV.

Fuqia e kabinave të instaluar në këtë fider është 2260 kVA me rryme maksimale të fiderit e matur në nënstacion $I_{max} = 50$ A. Fideri ka 43 kabina nga të cilat 12 kabina janë shtyllore, 30 janë kabina murature dhe 1 kabine metalike. Fideri është i përbërë nga 0.5 km linjë kabllore me seksion 3x95 mm² dhe nga 102 km linjë ajrore me përciellës ALÇ 16, 25, 35 e 50 mm². Lista e kabinave te instaluar ne kete fider:

Nr.	Emertimi kabines	Fuqia e instaluar
1	Nezhaj	50
2	C-Merskan	50
3	C-Zall Dardhe	200
4	C-Lajshkiz	50
5	C-B. Lure nr.1	50
6	C-Amc-Lure	50
7	C-B. Lure nr.2	50
8	C-G. Lure	120
9	C-F. Lure nr.1	100
10	HYDRO SETA SHPK	200
11	Privat HOTI	40
12	C-K. Lure	50
13	C-P. Lure	50
14	C-Arrmoll	160
15	K.EL SUMAJ	50
16	Tejmolle	30
17	C-Lugje 1	50
18	C-Bardhaj Reç	30
19	Ymeraj	30
20	C-Hurdh Reç	30
21	C-Gjurr Reç	50
22	Private Kantier Ndertimi Hec-Gjurr-Rec	0
23	C-Ndershen	40
24	C-Q. Droj	50



Nr.	Emertimi kabines	Fuqia e instaluar
25	C-Shenlleshen	30
26	C-Krej Reç	30
27	C-Kab Private Ermal Kuka	30
28	C-Soric	30
29	C-Zall - Reç nr.1	40
30	C-Tharke	30
31	K.El. AMC Reç	30
32	C-Droj Reç	30
33	C-Menesh	50
34	C-Tartaj	50
35	K.El. H/C Lure	20
36	Petrit Doda	50
37	C-Zall - Reç	0
38	LAJTHIZE	30
39	Barre	50
40	Arrez	50
41	Arren	100
42	Verri	30
43	Gaterr Arr Kukes	0
Total		2,260

Table 2: Lista e kabinave qe jane instaluar ne kete fider 10 kV

Arsyja pse ne kete fider nderhyet ne te gjithë fiderin eshte bere me qellim permbushjen e kerkesave te detyres se projektimit.

Fideri Nr.2 nga N/Stacioni Shupenze $U_n = 10$ kV.

Fuqia e kabinave të instaluar në këtë fider është 5260 kVA me rryme maksimale të fiderit e matur në nënstacion $I_{max} = 63$ A. Fideri ka 41 kabina nga të cilat 21 kabina janë shtyllore dhe 20 kabina muraturë. Fideri është i përbërë nga 0.5 km linjë kabllore me seksion $3 \times 95 \text{ mm}^2$ dhe nga 70 km linjë ajrore me përciellës ALÇ 16, 25, 35 e 50 mm^2 . Lista e kabinave te instaluar ne kete fider:

Nr.	Emertimi kabines	Fuqia e instaluar
1	B-Jeton Xhepa	30
2	B-Çerenec 1	400
3	B-Çerenec 2	320
4	B-Eagle Mobail(Shup)	50
5	B-Çerenec 3	320
6	B-Viçisht	100
7	B-Golevisht	100
8	B-Terbaç	100
9	B-Posing	30

Nr.	Emertimi kabines	Fuqia e instaluar
10	B-Llodomerice	180
11	Shtyllore Tucep	100
12	Tucep Nr 2	200
13	B-H/C Tuçep	400
14	B-AMC Trebisht	50
15	Albtelekom	50
16	B-Vernice	30
17	B-Trebisht Bala	100
18	B-Trebisht Muçine	180
19	B-Trebisht Çelebi	50
20	B-AMC Treb.Çelepi	30
21	K.El. H/C Ostren i Vogel	400
22	Ostren I Vogel 2	200
23	B-Ostren I Vogel	320
24	B-Lagjia Guri	180
25	B-Ozhanove	100
26	B-Ostren I Madh	320
27	B-Radovesh	50
28	K.El Gjinovec	40
29	B-Ostreni Vogel Klej	50
30	B-Shtyllore Private AR-BA 06	50
31	B-Kasavec	50
32	B-Lobalesh BZ 0122	50
33	K.El .Kojavec Rexhepe	30
34	B-Kajavec 2	50
35	B-Kojavec	50
36	B-Smothik	100
37	B-Lejçan	50
38	B-Ternov e Madhe	100
39	B-Ternov e Vogel	100
40	B-Okshtum I Madh	50
41	B-Sebisht	100
Total		5,260

Table 3: Lista e kabinave qe jane te instaluar ne fider 10 kV

Arsyeja pse ne kete fider nderhyet ne te gjithë fiderin eshte bere me qellim permbushjen e kerkesave te detyres se projektimit



Situata e faturimit për fiderat aktualë paraqitet e përmbledhur në tabelën e mëposhtme Table 4

Nr.	Fideri	Konsumi mars 2013 ¹ total fideri [kWh]	Faturimi Mars 2013 total	
			kWh	%
1	Zall-Dardhe	120,808	36,406	69%
2	Fideri 2	210,573	150,409	59%

Table 4: Konsumi dhe faturimi per fiderat qe furnizojne aktualisht zonen e projektit

Nga tabela duket qartë që humbjet (teknike dhe jo teknike) në fiderat që furnizojnë zonën që përfshinë projekti varioin nga 69 % për fiderin Zall-Dardhe N/Stacioni Fushe-Allie në 59 % për fiderin Nr.2 N/Stacioni Shupenze. Niveli i lartë i humbjeve në zonë rrit nevojën e investimeve në rrjetin TM dhe atë TU.

Treguesit e performances se fiderave qe preken nga investimi jane paraqitur ne Table 5

Nr.	Fideri	SAIDI	SAIFI
1	Zall-Dardhe	15	10
2	Fideri 2	15	10
Total Zona e Projektit		15	10

Table 5: Treguesit e performnaces per fiderat te cilet aktualisht furnizojne zonen e projektit

5.2.Kërkesa për energji

Popullsia ndryshon nga dimri në verë me mbi trefishin dhe rrjedhimisht edhe konsumi i energjisë. Rritja e popullsisë për dekadën tjetër apo në vazhdim (rreth 70% më shumë se aktualisht) është parashikuar nga projekti që të përballohet nga linjat e tensionit të mesëm. Llogaritjet janë zhvilluar duke marrë në konsideratë karakteristikën kryesore të zonës së Dibres dhe ate te Zall-Dardhes, luhatjen sezonale të popullsisë.

6. PROJEKTI I RI 10 kV

6.1.Domosdoshmeria, arsyeja e kryerjes se investimit

Ky investim eshte planifikuar te kryhet per arsye se:

- Zona ne te cilen zhvillohet projekti ka nje trend te lart te rritjes se kerkeses per energji
- Zona aktualisht ka humbje te larta
- Zona ka cilesi te dobet te furnizimit me energji elektrike
- Rrjeti shperndares ne zone eshte jashte kushteve teknike

¹ Janë paraqitur të dhenat e vitit 2013 informacion I marrë në fazat e para te hartimit të projektit

Persa më sipër del e nevojshme rritja e cilësisë së shpërndarjes së energjisë elektrike, për këtë qëllim hartohet projekti i ndërtimit të rrjetit të tensionit të mesëm 10 kV . Rrjeti elektrik në këtë zonë ka nevojë për përmirësime pasi gjëndja teknike e tij është drejt amortizimit total dhe në disa pjesë plotësisht e amortizuar, zhvillimi urbanistik në këtë zonë ka sjellë rritje të kërkesës për konsum të energjisë elektrike, fuqia e instaluar në fidera është më e madhe se kapaciteti furnizues i tyre. Ndërtimi i rrjetit të ri të tensionit të mesëm 10 kV do të çojë humbjet teknike të energjisë elektrike deri në 15 %, do të risë cilësinë e energjisë së shpërndarë, do të ulë numrin e difekteve, do të garantojë siguri në shfrytëzimin e tij.

6.2. Metodologjia e projektimit

Tipi, struktura dhe principet e projektimit të zonës së Dibres dhe Bulqizes janë hartuar në mbështetje të detyrës së projektimit të hartuar nga Drejtoria Rajonale Burrel, sipas normave dhe specifikimeve teknike të OSHEE sh.a. Projekti është ndarë në disa faza sipas fondeve të disponueshme. Projekti i detajuar për fazën e parë është tashmë i përgatitur nga Sektori i Projektimit në Divizionin e Shpërndarjes të OSSH sh.a dhe nga Drejtoria Rajonale Burrel.

Në këtë projekt, i cili konsiston kryesisht në projektin e detajuar të ndërtimit të rrjetit të ri elektrik nga nënstacioni Fushe-Allie dhe nga nënstacioni Shupenze, projektuesi është i kufizuar të ndjekë dhe të zbatojë shumicën e principeve, kriterëve dhe kushteve aktuale të zhvillimit urban për realizimin me standartet e kërkuara dhe me kosto të leverdisshme.

Nga ana tjetër, bazuar në rishikimin e studimeve të mëparshme dhe diskutimeve me përfaqësues të Drejtorisë Rajonale Burrel, projektuesi është vënë në dijeni të vështirësive që mund të hasen në aspektin e funksionimit dhe operimit që mund të takohen gjatë fazës së zbatimit të projektit.

6.2.1. Fazat e projektit të zbatimit

Elementi strukturor kryesor i projektit është ndërtimi i fiderave 10. Fideri F.Nr.2 del nga nënstacioni i Shupenze dhe Fideri Zall-Dardhe del nga nënstacioni Fushe Allie vazhdojnë në drejtime të ndryshme deri në pikën fundore të rrjetit TM pas së cilës vazhdojnë në të njëjtën trase. Çdo kabinë ka një zonë mbulimi për të cilën zhvillohet rrjeti i tensionit të ulët..

6.2.2. Kriteret e projektimit

Kriteret e projektimit që përdoren për të përcaktuar llojin e linjës, tipin e kabllit të përdorur, fuqinë e transformatorëve të kabinave janë prezantuar më poshtë.

1. Përcaktimi i ngarkesës elektrike të pritëshme.

Nga studimi i zones që do të furnizohet pritet që fiderat e rinje të kenë një perkatesisht rrymat maksimale në momentin e ndërtimit $I_{F1} = 63$ A si dhe $I_{F2}=50$ A. Me qëllim përcaktimit të jete gjatësisë së projektit është marrë në konsiderat një rritje mesatare ngarkesash prej +2.5% për 10 vitet e para dhe më pas një rritje prej 1.5% në vit për periudhën e ardhshme. Në momentin e përfundimit të realizimit të projektit kërkohet që të maten ngarkesat e secilës kabine dhe të dërgohet informacioni në drejtorite përkatëse të menaxhimit të rrjetit dhe drejtorise së projektimit me qëllim rrillogaritjen e fiderave me ngarkesat faktike dhe të kryhen korrigjimet përkatëse në pikën e paralelit të fiderave neqoftese do të jete e nevojshme.

2. Kategoria e konsumatorëve

Nga informacioni i mbledhur nga drejtoria e matjes si dhe azhurnimi rezultojn se në zonën e projektit janë 2250 abonent sipas kategorive 92% abonent familjar, 4% abonent privat dhe 2% janë abonent buxhetor dhe jo buxhetor. Në zonën e projektit nuk kemi konsumator industrial. Kategoritë e konsumatorëve në zonë karakterizohen nga një faktor fuqie prej 0.9 deri me 0.95 për këtë arsye në llogaritjet që janë kryer në ngarkesa të ndryshme është marrë $\cos\phi = (0.9 - 0.95)$.

3. Llogaritjet për përcaktimin e percjellesit

Percjellesi që do të vendoset do jetë alumin-celik me seksion 3x75, 3x50, 3x35, 3x25, 3x 16 mm², në përputhje me specifikimet e OSSH sh.a. Seksioni i kabllit është zgjedhur në bazë të praktikës së OSSH sh.a. dhe politikave të standartizimit që ka kompania si dhe në përputhje me detyrën e projektimit.

4. Përcaktimi i ngarkesave në llogaritje.

Gjatë projektimit është marrë në konsiderat që kabinat e transformacionit të ngarkohen deri në 80 % të fuqisë së tyre nominale, gjithashtu për llogaritjen e ngarkesës së secilës kabine është studiuar dhe ngarkesa e kabinave ekzistuese kur ky informacion ka qenë i disponueshëm. Në raste të tjera kur mungon informacioni janë përdorur dhe koeficientet e njekohëshmerisë me qëllim llogaritjen e fuqisë maksimale që një kabine ka në pikë.

Numri i kabinave	k_{nj}
1	1
5	0.9
10	0.85
20	0.75

Table 6: Koeficientet e njekohësis në varesi të numrit të kabinave²

6.2.3. Përcaktimi i rrymës maksimale të fiderave të rinje

Përcaktimi i rrymës maksimale të fiderave të rinje është realizuar në bazë të (VKM-Nr.482-Dt.17.06.2020, 2020) ku përkatesisht janë marrë parametrat e më poshtëm:

² (Zaimi, 2009)



Pesha orientuese			Qendrueshmeria ne keputje	Rezistenca ne rryme te vazhduar ne tepm 20oC	Moduli final i elasticitetit	Vlerat e rrymes	Seksioni
AL	Celik	Total					
kg/km	kg/km	kg/km	kN	ohm/km	N/mm ²	A	mm ²
42	20	62	5.81	1.8793	81000	105	16
65	32	97	9.02	1.2028	81000	140	25
94	46	140	12.70	0.8353	81000	170	35
132	64	196	17.18	0.5946	81000	210	50
193	91	284	26.31	0.4130	77000	290	70
260	123	383	35.17	0.3058	77000	350	95
336	158	494	44.94	0.2374	77000	410	120
411	194	605	54.37	0.1939	77000	470	150
507	239	746	66.28	0.1571	77000	535	185
671	316	987	86.46	0.1188	77000	645	240
840	396	1236	105.09	0.0949	77000	740	300

Table 7: Parametrat teknik te nevojshem per llogaritjen e rrymes maksimale te linjes TM

6.2.4. Kontrolli linjes ne afersi te nenstacionit.

Nga vizita ne terren, dokumentacioni teknik i cili na eshte vene ne dispozicion per nenstacionin dhe fiderat ekzistues kemi konstatuar se linjat e reja nuk ndikojne ne punen e fiderave ekzistues gjithashtu fiderat e rinje nuk ndikohen nga linjat ekzistuese.

Ne vizatimet e projektit eshte percaktuar pozicioni ekzakt ku fiderat e rinje do te vendosen ne kanalet ekzistuese te nenstacionit Fushe-Alie per fiderin Zall-Dardhe dhe nenstacionin Shupenze per fiderin Nr.2. Ne kete segment te kanalit nuk ka fidera te tjere 6 apo 20 kV.

Nga (VKM-Nr.482-Dt.17.06.2020, 2020) percaktojme se per kanalina me vrime sikurse jane dhe ato ekzistuese rezulton se koeficienti korrektimit per menyren e vendosjese eshte 1.

Traseja e fiderave te cilet do te shtrihen ne afersi te nenstacionit, ku teorikisht eshte pjesa me e ngarkuar me rrjet kabllor rezulton e lire. Kjo per arsye se te gjith fiderat ekzistues 6 kV jane ajrore. Pra dhe ne kete pjese te trases fiderat e rinje nuk ndikohen dhe nuk ndikojne ne linja ekzistuese.

6.3.Rezultatet e llogaritjeve te fiderave te rinj 10 kV

Më poshtë paraqiten rezultatet permbljedhese te llogaritjeve per fiderat numer Zall-Dardhe dhe fiderin Nr.2.

Per secilin fider te paraqitur ne koeficienti i ngarkeses eshte pranuar 0.5 ndersa koeficienti i njekohshmerise ka vleren 1.

Rezultatet e llogaritjeve per çdo fider te pranuar permbajne :

- Profili i tensioneve ne 10 kV
- Humbjet e fuqise aktive ne linje
- Humbjet e fuqise aktive ne transformatoret shperndares
- Analiza e rrymave te lidhjes se shkurter

Me poshte paraqiten skemat principale të fiderave të cilet janë kryer llogaritjet per regjime normale pune si dhe regjime avarie.

6.3.1. Fiderat e rinje ne regjim avarie

Regjim avarie per linjat e reja konsiderojme rastin ekstremal te demtimi te linjes kabllore nga nenstacioni ne kabinen e pare te secilit fider, kjo pasi demtimi i linjes ne segment tjetër ai i permendur konsiderohet nje regjim avarie me i lehte se regjim i avarise i krijuar nga demtimi i linjes kabllore ne segmentin e pare nga nenstacioni ne kabinen e pare. Ne kete rast jane llogaritur skemat perkatese qe pritet te krijohen ne regjimin ne rast avarie

7. AFATI KOHOR I SHLYERJES SE INVESTIMIT

Ne kete kapitull paraqitet koha e kthimit te investimit. Duke marre ne konsiderat reduktimin e humbjeve te energjise, fitimin e kompanis nga aktiviteti saje dhe konstot e mirembajtjes rezulton nje norme vetshlyerje prej 8 vitesh.

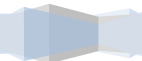
8. VLERESIM I PIKEZUAR I PROJEKTIT



Nr.	PERSHKRIMI I ZERAVE	Pesha specifike	Piket	Piket	Pesha specifike	Piket	Pesha specifike	Piket	Pesha specifike
		%	0	1	%	3	%	6	%
1	Mbeshtetje e objektivave strategjike te kompanise	5%		me 1 objektiv	0.3%	me 2 objektiva	0.9%	me shume se 2 objektiva	1.8%
2	Redukimi i shpenzimeve te mirembajtjes per rrjetin shperndares (N/Stacione Rrjet TM/TU dhe kabina) , sa me madhe investimi aq me shume ulen investimet ne mirembajtje. Reduktim kostoje te planifikuar nga procesi prokurimit reduktim kostoje e planifikuar nga procesi i zbatimit.	15%		<6 milion leke	1.5%	7 milion leke	4.5%	> 5 milion leke	9.0%
3	Mbeshtetje kerkesave emergjente nga institucionet shteterore ne sherbim te interesit publik	5%		<1 milion	0.3%	1 milion	0.9%	>1milion	1.8%
4	Rritja e kapaciteteve furnizuese , mbeshtetje e zhvillimit ekonomik (Turizmi,Planet rajonal e te zhvillimit Urban,,planet strategjike Kombetar te zhvillimit),mbeshtetje e burimeve te rinovueshme te energjise	6%	kabina TM/TU +sistem bilanci	< 30milion leke	1.2%	30 milion leke	3.6%	>35 milion leke	7.2%
		9%	TM/TU+TU	>90 milion leke		>90 milion leke		>90 milion leke	
5	Reduktim i humbjeve teknike dhe joteknike	20%		<2%	2.8%	2-5%	8.4%	>5%	16.8%
6	Permiresim i nivelit te arketimeve	10%			1.1%		3.3%		6.6%
7	Permiresim ne treguesit e shendetit dhe sigurise ne pune, permiresimi i impaktit ambiental te investimeve	5%		> 10 milion leke	0.3%	10 milion leke	0.9%	< 10 milion leke	1.8%
8	Perfitimi nga koha e implemtimit te projekteve te parashikuara	5%		> 12 muaj	0.5%	6 muaj	1.5%	< 3 muaj	3.0%

Drejtoria Rajonale Burrel
 Dega Teknike, Sektori Projektimit

9	Permiresimi i treguesve te cilesise se furnizimit (SAIDI, SAIFI), reduktimi i ankesave te klienteve per cilesine e furnizimit	20%		<30%	2.0%	30%	6.0%	>30%	12.0%
---	--	-----	--	------	-------------	-----	-------------	------	--------------



9. KONCEPTI I ZBATIMIT

9.1. Të përgjithshme

Në preventivin e këtij projekti vlera për truallin e kabinave dhe për lejet e ndertimit nuk është përfshirë. Demontimet e linjave 10 kV dhe të ndonjë pjesë të rrjetit do të kryhen nga punonjësit e OSSH-s të Drejtorisë Rajonale Burrel. Për fillimit të punimeve të meren lejet në institucionet përkatëse dhe të ribehet azhurnimi i trasese së linjës për të riparë strukturat e trasese nga ndryshimet e mundshme që mund të ketë pesuar. Për çdo ndryshim projekti të merret miratimi nga projektuesit.

Cdo kërkesë për ndryshim do të vlerësohet nga grupi projektimit.

Punimet të kryhen nën mbikqyrjen e personave fizike ose juridike të pajisur me çertifika profesionale përkatëse. Gjatë kryerjes së punimeve të zbatohet me rigozitet rregullorja e sigurimit dhe shfrytëzimit teknik.

9.2. Siguria në punë dhe në shfrytëzim.

Me poshtë do të japim një përshkrim të shkurtër të cilat duhet të merren në konsiderat gjatë zbatimit të punimeve por gjithmonë të zbatohet me rigozitet rregulloret e sigurimit dhe të shfrytëzimit në fuqi.

Punimet civile.

Gjatë punimeve të gërmimeve të merren masa në zbatim të rregulloreve për eliminimin e aksidenteve të mundshme. Sipas specifikimeve në projekt të profileve të kanaleve dherat e nxjerrë të largohen dhe kanali të mbushet me materialet e percaktuara sipas shtresave përkatëse. Gjatë punës së makinerive të ruhet distanca nga përcjellësit elektrik ajror egzistues, me qëllim mos rënien nën tension të punonjësve, kur është e nevojshme të kërkohet nga firma zbatuese stakimi i linjave gjatë kohës së punës.

Tokëzimi.

Skërma e kabllave të linjave TM lidhet me impiantin e tokëzimit në N/ST dhe në çdo kabine. Në cdo muftë bashkuese të kabllave bëhet edhe lidhja elektrike sipas standarteve e skërmës së kabllave me qëllim që ajo të ketë lidhje elektrike gjatë gjithë gjatësisë së kabllit deri në pikat ku bashkohet me impiantin e tokëzimit. Rezistenca e impiantit të tokëzimit të kabinave duhet të jetë, $R_t \leq 2 \Omega$. Të gjitha pajisjet e kabinës tokëzohen si në projekt. Çelat e TM duhet të jenë sipas projektit dhe specifikimeve teknike bashkëngjitur me thika toke. Në linjat e tensionit të ulët realizohet tokëzimi i përsëritur i nulit cdo 150 m si në planimetritë e linjave TU përkatëse. Rezistenca e tokëzimit të përsëritur të nulit duhet të jetë $R_t \leq 10 \Omega$.

Principet kryesore të masave preventive për shëndetin dhe sigurinë mund të përmbledhen si më poshtë:

- shmangia e risqeve



- vlersimi i risqeve
- lufta kunder riskut ne origjine
- adaptimi i punes per individin
- adaptimi me progresin teknik
- zevendesimi i rrezikut nga jo ose me pak rreziku duke zhvilluar nje politike parandalimi
- venia ne plan te pare e masave mbrojtese kolektive (mbi ato individuale)
- Dhënia e instruksioneve të duhura për punonjësit

Punëtorët që punojne jane te ekspozuar kundrejt temperature ekstreme, rreziqe te rreshqitjeve dhe renieve, zhurma ekstreme dhe vendeve jo te pastra. Shume nga kushtet e rrezikshme qe punonjesit perballen mund te eliminohen. Rreziqet e tjera mund te reduktohen ne mase te konsiderueshme.

Keshtu qe disa masa te shendetit dhe sigurise duhet te ndermerren gjate fazes se ndertimitit por edhe gjate fazes se operimit per te mbrojtur stafin kundrejt zhurmave, pluhurit, aksidenteve etj.

Keto masa mund te permbliidhen me poshte:

- Trainimi dhe edukimi rreth rrezikut te ujrave te perdorura dhe te zeza
- Nje vend larje dhe pastrimi pas punes
- Pajisje mbrojtje te pershtatshme, te tilla si doreza, cizme, mbrojtese fytyre, kostume kunder ujit,— ne varesi te tipit te punes
- Shikim me sy te lire, dhe kontrolli per perdorimin e pajisjeve mbrojtese per syte dhe veshet dhe rrobat e sigurise;
- Mbaj pajisjet te pastra per te kufizuar ekspozimin tuaj kundrejt agjenteve qe shkaktojne semundjet
- Ekzaminim i rregullt i shendetit per stafin.

9.3. Analiza e Riskut

Implementimi i suksesshem i projektit presupozon përpjekje të dyanshme të Investitorit në bashkëpunim të ngushtë me supervizorin dhe Kontraktorin.

Për të shmangur riskun e lidhur me vonesat ose moszbatimin e aktiviteteve duhen konsideruar supozimet e mëposhtme:

- Mbështetje e vazhdueshme dhe përfshirje aktive e strukturave të Divizionit të Shpërndarjes dhe Drejtorisë Rajonale Burrel.
- Bashkëpunim efektiv, interaktiv dhe i butë ndërmjet të gjithë mbështetësve të përfshirë në projekt.
- Mbështetje e mjaftueshme dhe angazhim i institucioneve përgjegjëse për lejet përkatëse.
- Zgjedhja e Supervizorit dhe Kontraktorit të kualifikuar.
- Menaxhim i mirë i projektit dhe kontratës nga Kontraktori dhe Supervizori.
- Aprovim në kohë i propozimeve dhe hapave të nevojshëm nga autoritetet përkatëse.
- Kontrata duhet të implementohet me kujdes dhe transparencë. Takime të shpeshta Investitor-Kontraktor-Supervizor janë të nevojshme. Duhet të caktohet një pikë për koordinim.

Risqet e parashikuara të cilat mund të ndikojnë në realizimin me sukses të projektit janë si më poshtë:

- Bashkëpunim i jo i mjaftueshem i institucioneve përkatëse të përfshira në lejet përkatëse.
- Projekti mbivendoset me objektivat e nevojave të disa përfituesve (pronaret e pallateve ku ka kabina për rikonstrukcion). E drejta për të hyrë në prona nuk është siguruar. Të zgjidhet mardhënia për funksionimin e investimit në kabina aktualisht private ose aktualisht informale. Të gjitha hartat kadastrale duhet të verifikohen për të siguruar disponueshmërinë e trasesë së linjave.
- Mungesa ose vonesa e fondeve të implementimit. Mbipërdorim i burimeve financiare. Të gjitha lejet duhet të merren përpara fillimit të punimeve të projektit.

Problemet ambientale të paparashikuara. Probleme nëntokësore të paparashikuara. Ngjarje të natyrës (termete, perm-bytje, etj.) Kushte të ashpra të motit Vonesa në përfundimin e projektit, rritje të kostos së fuqisë njerëzore dhe kostos financiare. Ndërprerje ose heqja dorë nga projekti.

9.4.Çështjet ambientale

Si rezultat i projektit, kryesisht gjatë fazës së ndërtimit dhe jo gjatë operimit, do të ketë lëshime në atmosferë, të cilat duhet të monitorohen gjatë fazës së operimit si pluhuri, lëshimet në atmosferë të makinerive të përdorura gjatë zbatimit dhe operimit, zhurmat dhe nivelet e vibrimit. Ndikimet potenciale në ambient të projektit janë trajtuar gjerësisht në raportin e vleresimit të ndikimit në mjedis që shoqëron projektin.

Veprimet zbutëse për të parandaluar demet në ambient

Nga lagia gjatë gërmimeve, mbushje, skarifikimet dhe nivelimi gjatë ndërtimit, krijimi i pluhrave do të reduktohet. Skarpatat e gërmimit të formuara gjatë gërmimeve në zonë do të ngjeshen dhe ato do të lagen. Aktivitetet e ngarkim/shkarkimit do të ndërmerren duke patur kujdes për të mos lëshuar mbeturina. Kamionet do të jenë subjekt i kufizimit të shpejtësisë dhe gjatë transportit, ngarkesa duhet të mbulohet. Gjithashtu, mjetet e reja ose të mirëmbajtura do të përdoren sa më shumë të jetë e mundur dhe mjetet duhet të kalojnë testet përkatëse.

Faza e operimit:

Asnjë efekt të kundërt nuk do të ketë rrjeti i ri elektrik në cilësinë e ajrit dhe në ambient gjatë fazës së operimit.

9.5.Dokumentacioni

Ky relacion është pjesë e projektit “RIKOSTRUKSION I RRJETIT TM FIDERI SHUPENZE N/ST SHUPENZE, FIDERI ZALL-DARDHE N/ST FUSHE ALIE” projekt i cili shoqërohet me dokumentacionin e më poshtëm:

1. Detyre Projektimi
2. Relacioni teknik
3. Vizatimet Detajet
4. Preventivat



5. Specifikimet teknike

Referencat

DMRR. (2022). *Tabelat 1A*. Burrel: OSHEE.

DPZPS. (2014). *Standartet Teknike OSHEE*. Tirane: OSHEE.

DSHA. (2022). *Faturimet Maj-Arketimet Qershor*. Burrel: OSHEE.

VKM-Nr.482-Dt.17.06.2020. (2020). *VKM Nr. 482 Dt. 17.06.2020*. Tirane: Fletore Zyrtare 120 dt. 26.06.2020.

Zaimi, Q. (2009). *Shpërndarja e energjisë elektrike*. Tiranë, Shqipëri: MALUKA.

