

ANALIZA REGIMURILOR DE FUNCTIONARE ALE SEE AL R.M. ÎN CONDIȚIILE DE TRANSIT ÎN ROMÂNIA

Autor: Anțalovschi Valeriu
Conducător științific: prof.univ.dr. Ion STRATAN

Universitatea Tehnică a Moldovei

Abstract: studiul prezentat în această lucrare are scopul de a analiza starea sistemului electroenergetic (SEE) al RM pentru situația când va fi deconectată porțiunea liniei 400 kV MGRES-Vulcănești de la SEE al RM. În acest scop s-a realizat calculul regimului după deconectarea acestei linii, cu ulterioare modalități de îmbunătățire a regimului post deconectare.

Cuvinte cheie: energia electrică, tranzitarea a energiei, sistem electroenergetic, regim.

În perspectiva realizării unei legături electrice MGRES-SEE a României prin intermediul liniei electrice 400kV MGRES-Isaccea (inclusiv porțiunea MGRES-Vulcănești care aparține SEE al RM) se pune problema aprovizionării cu energie electrică (la parametri nominali) a regiunii de sud a RM.

În acest scop au fost analizate câteva regimuri de maxim ale sistemului și anume :

- deconectarea liniei 400 kV,
- deconectarea liniei 400 kV, construcția unei noi linii 110 kV “Ciobrucu-Comrat”
- deconectarea liniei 400 kV, construcția unei noi linii 110 kV “Caușeni-Congaz”
- deconectarea liniei 400 kV, construcția unei noi linii 110 kV “Chișinău-Gura Galbenă-Cimișlia-JBI-Comrat”.
- deconectarea liniei 400 kV, instalație de compensare la stația Vulcănești
- S-au mai analizat și regimurile (n-1), fiind deconectată linia cea mai încărcată spre stația Vulcănești, pentru situațiile nominalizate anterior.

Tensiunile în noduri și circulațiile fluxurilor de puteri pe liniile învecinate stației electrice „Vulcănești” pentru diferite stări de funcționare a SEE al RM sunt prezentate în figurile 1-6.

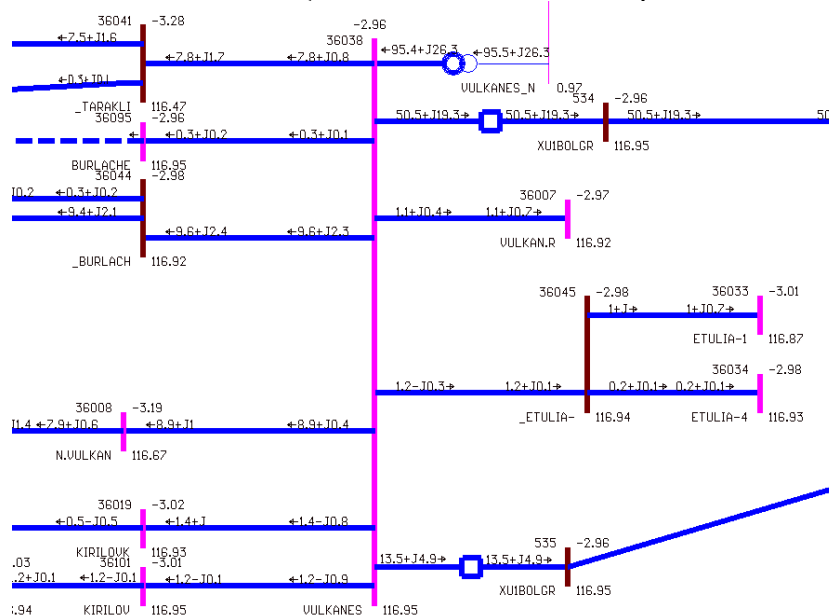


Figura 1 Rezultatul calculului regimului de funcționare fără deconectarea liniei 400kV MGRES-Vulcănești în stația electrică 400/110/10kV „Vulcănești”

Pentru starea inițială în nodul Vulcănești 110 kV avem o tensiune 116,95 kV și un flux de putere de 95,4+j26,3 MVA de la transformatorul 400/110 kV a stației Vulcănești .

Ulterior, vom urmări modificarea tensiunii în nodul Vulcănești 110 kV pentru cazurile propuse a fi analizate.

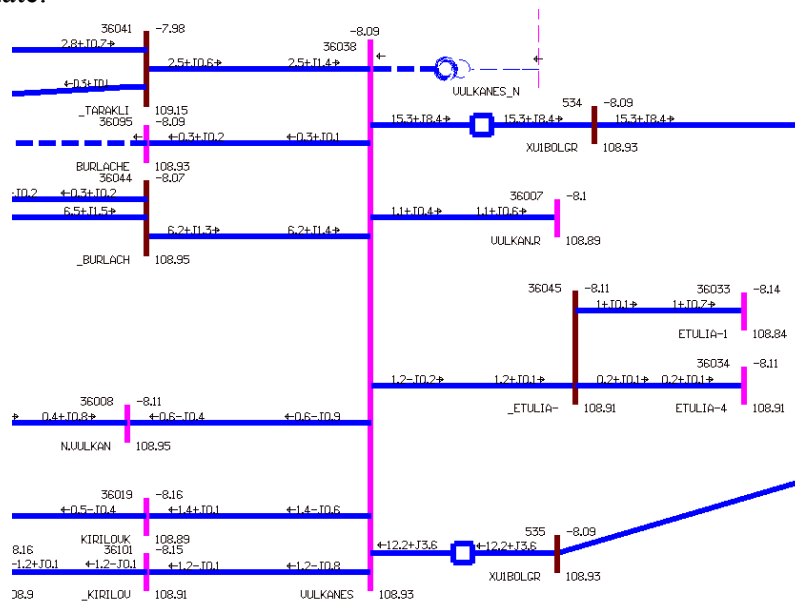


Figura 2 Rezultatul calculului regimului de funcționare cu deconectarea liniei 400kV MGRES-Vulcănești în stația electrică 400/110/10kV „Vulcănești”

Tensiunea în cazul deconectării liniei 400 kV scade pînă la valoarea 108,93 kV în nodul Vulcănești 110 kV.

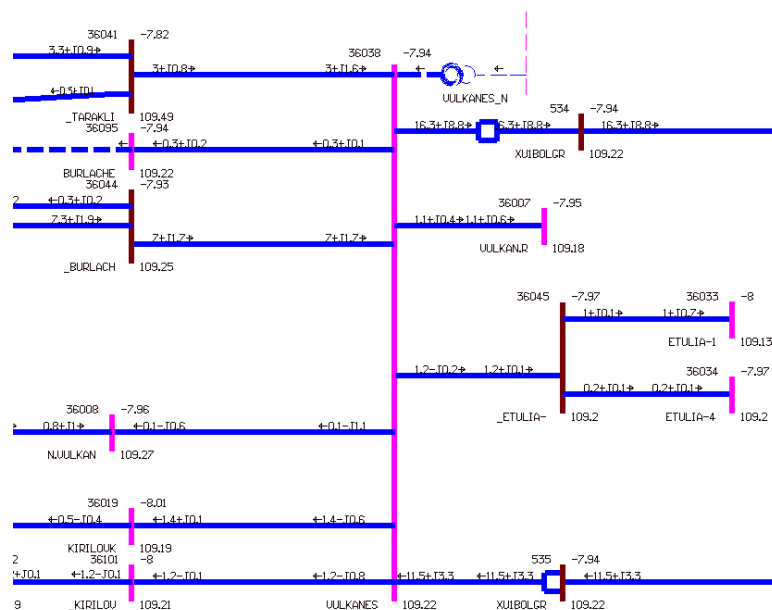


Figura 3 Rezultatul calculului regimului de funcționare cu deconectarea liniei 400kV MGRES-Vulcănești și construcția LEA 110 kV Cioburci-Comrat în stația electrică 400/110/10kV „Vulcănești”

Tensiunea în acest caz are valoarea 109,22 kV în nodul Vulcănești 110 kV. Pentru ameliorarea stării sistemului se propune construcția liniei 110 kV cu lungimea totală 90 km (Cioburci-Comrat). Pentru construcția acesteia s-a efectuat estimarea aproximativă a costului acesteia:

$I_{LEA} = 2,38$ mln € (costuri ce includ propriu-zis construcția liniei simplu circuit cu secțiunea 185mm^2 , și costul a două celule 110 kV necesare de a fi instalate la stațiile Cioburci și respectiv Comrat).

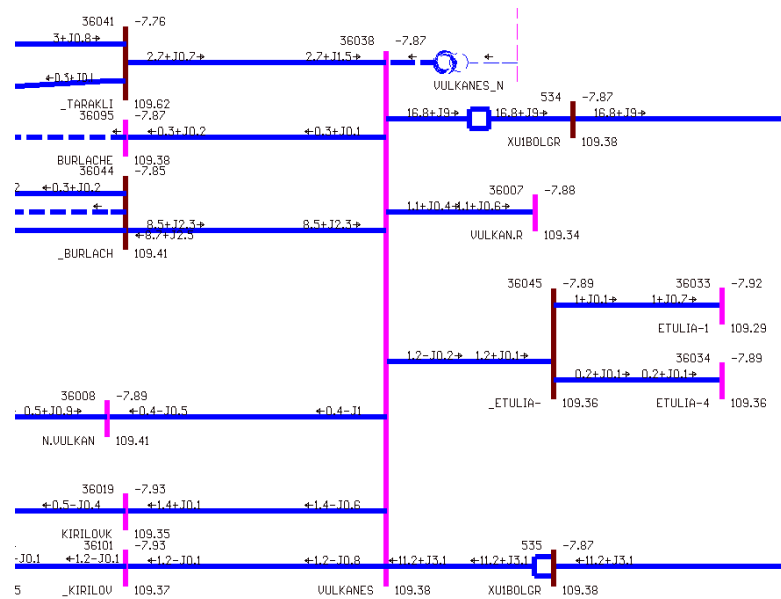


Figura 4 Rezultatul calculului regimului de funcționare cu deconectarea liniei 400kV MGRES-Vulcănești și construcția LEA 110 kV Căușeni-Congaz în stația electrică 400/110/10kV „Vulcănești”

Tensiunea în acest caz are valoarea 109,38 kV în nodul Vulcănești 110 kV. Pentru ameliorarea stării sistemului se propune construcția liniei 110 kV cu lungimea totală 70 km (Căușeni-Congaz). Pentru construcția acesteia s-a efectuat estimarea aproximativă a costului acesteia:

$I_{LEA}=1,93$ mln € (costuri ce includ propriu-zis construcția liniei simplu circuit cu secțiunea 185mm^2 , și costul a două celule 110 kV necesare de a fi instalate la stațiile Cioburchi și respectiv Comrat).

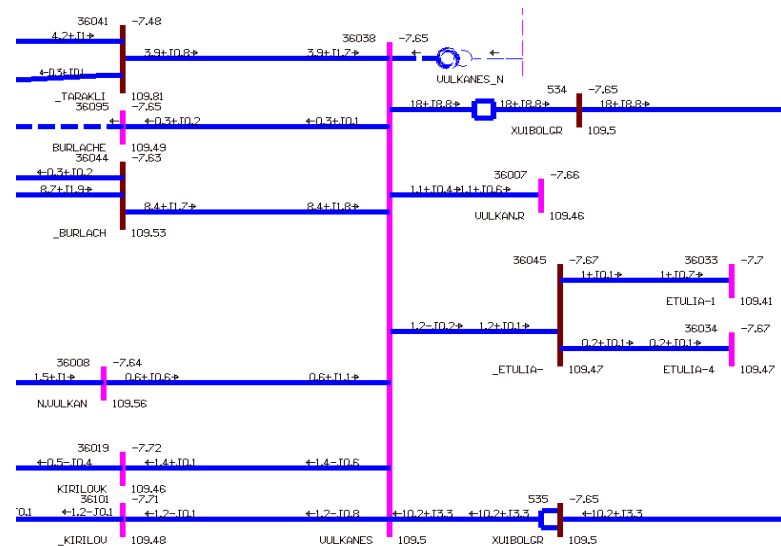


Figura 5 Rezultatul calculului regimului de funcționare cu deconectarea liniei 400kV MGRES-Vulcănești și construcția LEA 110 kV Chișinău-Gura Galbenă-Cimișlia-JBI-Comrat în stația electrică 400/110/10kV „Vulcănești”

Tensiunea în acest caz are valoarea 109,5 kV în nodul Vulcănești 110 kV. Pentru ameliorarea stării sistemului se propune construcția liniei 110 kV cu lungimea sumară a porțiunilor 80 km (Chișinău-Gura Galbenă-Cimișlia-JBI-Comrat). Pentru construcția acesteia s-a efectuat estimarea aproximativă a costului acesteia:

$I_{LEA}=3,2$ mln € (costuri ce includ propriu-zis construcția liniilor paralele celor existente de aceleași secțiuni, și costul a opt celule 110 kV necesare de a fi instalate la stațiile respective).

