

ST București

Nr. 333 Data: 14.05.2019

SE APROBĂ
p. Director
Crinela Mihaela SBURLAN
Director economic
Verificat
Expert rețele electrice
Dan Florin TICU



D. TICU 16/05/19

AVIZ CTA NR. 64 / 2019

Nume documentație: Studiu de coexistență LEA 220 kV București Sud – Ghizdaru, LEA 400kV București Sud – Domnești și LEA 400kV București Sud – Slatina cu "Modernizarea infrastructurii de cale ferată dintre stațiile CF București Nord – Jilava – Giurgiu Nord – Giurgiu Nord Frontieră"

1. DATE GENERALE

- Faza documentație: SC
- Tip documentație: operațională
- Raport de inițiere avizare (RIA): nr. 305/07.05.2019
- Data sedintei: 10.05.2019
- Elaboratorul: S.C. Energy Design & Consulting S.R.L.
- Beneficiarul: Compania Nationala de Cai Ferate CFR SA

2. Puncte de vedere CTA înregistrate: ST, SI, Consilier juridic

3. CONSTATĂRI și CONCLUZII

3.1 Documentația este conformă în raport cu: Documente de referință interne relevante avizate cu Aviz CTA

- Notă conceptuală: N/A
- Temă de proiectare (TP): N/A
- Expertiză tehnică: N/A
- Studiul de fezabilitate (SF): N/A
- DALI: N/A
- Proiect tehnic (PT) și Caiet de sarcini (CS): N/A
- Cerințele de reglementare / conformare stabilite în cadrul documentelor de referință: N/A.

3.2 Descrierea lucrărilor:

Analiza coexistenței a fost făcută în conformitate cu normativul NTE 003/04/00. În normativul NTE 003/04/00 "Normativ pentru construcția liniilor aeriene de energie electrică cu tensiuni peste 1000 V" sunt prezentate prevederi privind traversările și apropierile LEA 220kV și 400kV față de căi ferate electrificate sau în curs de electrificare.

Conform tabelului 25 din NTE 003/04/00 LEA 220 kV și cele două LEA de 400 kV se află în situația de traversare. Mai jos vom analiza posibilitatea realizării coexistenței respectând cerințele impuse în tabel.



I. LEA 220 kV București Sud – Ghizdaru

Pentru verificarea coexistenței LEA 220 kV s-a realizat calculul tracțiunilor și săgeților existente pe linie plecând de la săgeata măsurată, acestea le regăsiți în anexa A din studiul de coexistență.
Săgeata măsurată este de 5.53 m la temperatura de 8° din data de 28.03.2019. În urma calculului a rezultat că săgeata maximă este la +40° C, aceasta fiind de 5.91 m. În urma măsurătorilor topografice și a calculelor de tracțiuni și săgeți s-a realizat profilul transversal LEA unde este prezentată situația proiectată.

Concluzii:

- A) Stâlpii din deschiderea de traversare sunt de întindere echipați cu lanțuri de izolatoare duble de întindere
- B) Distanța dintre conductorul inferior LEA și linia de contact CF la săgeata maxima este de 6.33m
- C) Distanța dintre conductorul inferior LEA și ciuperca șinei la săgeată maximă este de 12.85 m
- D) Unghiul de traversare conform desen nr. 27/1-SC-21001 este de 65° (72°)
- E) Înălțimea stâlpului +3 m (40.6m+3m=43.6m) este respectată: pentru borna 95 această distanță este de 63.21m iar pentru borna 96 este de 68.72 m.

S-a efectuat calculul deschiderilor reale rezultate din încărcările provenite din presiunea vântului și din încărcările provenite din forțele verticale.

Din rezultate se observa că:

- pentru borna 95 în condițiile de încărcare maxima (-5+ch+v) deschiderea reală la forțele provenite din vânt este de 58.46% din cea normată și deschiderea reală la forțele provenite din greutate este de 37.06%.

- pentru borna 96 în condițiile de încărcare maxima (-5+ch+v) deschiderea reală la forțele provenite din vânt este de 58.47% din cea normată și deschiderea reală la forțele provenite din greutate este de 37.77%.

Deschiderile reale la încărcările din vânt și la încărcările verticale nu depășesc 90% din cele de dimensionare ale stâlpilor.

Deoarece pentru realizarea coexistenței se vor monta balize sferice, pe conductorul de protecție s-a efectuat calculul tracțiunii și săgeții pentru acesta unde s-a ținut cont de greutatea balizelor. Influența balizelor sferice asupra săgeții conductoarelor de protecție este mică (o baliză sferică din fibră de sticlă cântărește 35 kg).

În deschiderea de traversare LEA va fi balizată de zi cu balize sferice montate pe conductorul de protecție, iar stâlpii vor fi vopsiți alternativ în culori roșu-alb. Prin implementarea acestor lucrări, condițiile de coexistență impuse de NTE 003/04/00 sunt respectate.

II. LEA 400 kV București Sud – Domnești

Pentru verificarea coexistenței LEA 400 kV s-a realizat calculul tracțiunilor și săgeților existente pe linie plecând de la săgeata măsurată, acestea le regăsiți în anexa A din studiul de coexistență.
Săgeata măsurată este de 6.9 m la temperatura de 8° din data de 28.03.2019. În urma calculului a rezultat că săgeata maximă este la +40° C, aceasta fiind de 7.42 m. În urma măsurătorilor topografice și a calculelor de tracțiuni și săgeți s-a realizat profilul transversal LEA unde este prezentată situația proiectată.

Concluzii:

- A) Stâlpii din deschiderea de traversare sunt de întindere echipați cu lanțuri de izolatoare triple de întindere
- B) Distanța dintre conductorul inferior LEA și linia de contact CF la săgeata maxima este de 10.84 m
- C) Distanța dintre conductorul inferior LEA și ciuperca șinei la săgeată maximă este de 18.42 m
- D) Unghiul de traversare conform desen nr. 27/1-SC-21002 este de 70° (77°)
- E) Înălțimea stâlpului +3 m (31m+3m=34m) este respectată: pentru borna 68 această distanță este de 170.45 m iar pentru borna 69 este de 36.28 m.

S-a efectuat calculul deschiderilor reale rezultate din încărcările provenite din presiunea vântului și din încărcările provenite din forțele verticale.

Din rezultate se observa că:

- pentru borna 68 în condițiile de încărcare maxima (-5+ch+v) deschiderea reală la forțele provenite din vânt este de 54.12% din cea normată și deschiderea reală la forțele provenite din greutate este de 31.95%.

- pentru borna 69 în condițiile de încărcare maximă (-5+ch+v) deschiderea reală la forțele provenite din vânt este de 54.89% din cea normată și deschiderea reală la forțele provenite din greutate este de 32.00%.

Deschiderile reale la încărcările din vânt și la încărcările verticale nu depășesc 90% din cele de dimensionare ale stâlpilor.

Deoarece pentru realizarea coexistenței se vor monta balize sferice, pe conductorul de protecție s-a efectuat calculul tracțiunii și săgeții pentru acesta unde s-a ținut cont de greutatea balizelor. Influența balizelor sferice asupra săgeții conductoarelor de protecție este mică (o baliză sferică din fibră de sticlă cântărește 35 kg).

În deschiderea de traversare LEA va fi balizată de zi cu balize sferice montate pe conductorul de protecție, iar stâlpii vor fi vopsiți alternativ în culori roșu-alb. Prin implementarea acestor lucrări, condițiile de coexistență impuse de NTE 003/04/00 sunt respectate.

III. LEA 400 kV București Sud - Slatina

Pentru verificarea coexistenței LEA 400 kV s-a realizat calculul tracțiunilor și săgeților existente pe linie plecând de la săgeata măsurată, acestea le regăsiți în anexa A din studiul de coexistență.

Săgeata măsurată este de 13.22 m la temperatura de 7^o din data de 28.03.2019. În urma calculului a rezultat că săgeata maximă este la +40 °C, aceasta fiind de 14.61 m. În urma măsurătorilor topografice și a calculului de tracțiuni și săgeți s-a realizat profilul transversal LEA unde este prezentată situația proiectată.

Concluzii:

A) Stâlpii din deschiderea de traversare sunt de întindere echipați cu lanțuri de izolatoare triple de întindere

B) Distanța dintre conductorul inferior LEA și linia de contact CF la săgeata maximă este de 9.99m

C) Distanța dintre conductorul inferior LEA și ciuperca șinei la săgeată maximă este de 16.68 m

D) Unghiul de traversare conform desen nr. 27/1-SC-21002 este de 70^o (77^o)

E) Înălțimea stâlpului +3 m (32m+3m=35m borna 480 și 38m+3m=41m borna 481) este respectată: pentru borna 480 această distanță este de 226.42m iar pentru borna 481 este de 62.57 m.

S-a efectuat calculul deschiderilor reale rezultate din încărcările provenite din presiunea vântului și din încărcările provenite din forțele verticale.

Din rezultate se observa că:

- pentru borna 480 în condițiile de încărcare maximă (-5+ch+v) deschiderea reală la forțele provenite din vânt este de 66.84% din cea normată și deschiderea reală la forțele provenite din greutate este de 39.89%.

- pentru borna 481 în condițiile de încărcare maximă (-5+ch+v) deschiderea reală la forțele provenite din vânt este de 69.37% din cea normată și deschiderea reală la forțele provenite din greutate este de 47.48%.

Deschiderile reale la încărcările din vânt și la încărcările verticale nu depășesc 90% din cele de dimensionare ale stâlpilor.

Deoarece pentru realizarea coexistenței se vor monta balize sferice, pe conductorul de protecție s-a efectuat calculul tracțiunii și săgeții pentru acesta unde s-a ținut cont de greutatea balizelor. Influența balizelor sferice asupra săgeții conductoarelor de protecție este mică (o baliză sferică din fibră de sticlă cântărește 35 kg).

În deschiderea de traversare LEA va fi balizată de zi cu balize sferice montate pe conductorul de protecție iar stâlpii vor fi vopsiți alternativ în culori roșu-alb. Prin implementarea acestor lucrări, condițiile de coexistență impuse de NTE 003/04/00 sunt respectate.

La executarea lucrărilor se va ține cont de programul de întreruperi aprobate de către CNTEE Transelectrica și DEN.

Costurile legate de ocupare temporară vor fi suportate de către Client.

Studiul de coexistență nu ține loc de Studiu de Fezabilitate și de Proiect Tehnic de Execuție.

Costurile estimative pentru realizarea balizajului de zi în deschiderile analizate sunt de 74673.44 lei. (fără T.V.A.).

3.3 Soluția aleasă în cadrul CTA este cea prezentată în documentație.

În baza analizei documentației, a punctelor de vedere prezentate, a discuțiilor purtate și a opiniilor exprimate;

Comitetul Tehnic de Avizare (CTA) al C.N.T.E.E. "Transelectrica" S.A. AVIZEAZĂ FAVORABIL

Nume documentație: **Studiu de coexistență LEA 220 kV București Sud – Ghizdaru, LEA 400kV București Sud – Domnești și LEA 400kV București Sud – Slatina cu "Modernizarea infrastructurii de cale ferată dintre stațiile CF București Nord – Jilava – Giurgiu Nord – Giurgiu Nord Frontieră"**

Semnături:

- Conducător ședință
- Responsabil de documentație
- Secretar de Ședință

Daniel BALACI.....

Cristina DAVID.....

Eliza MĂRMUREANU.....

Membrii CTA: Dan Florin TICU, Cristian BACIU, Mircea FRASENIUC

Invitați: Marian DASCALU-EDC, Catalina ENEA, Mihaela RADULESCU, Marius BARBU

Se difuzează la: data de 14.05.2019 la responsabilul de documentație.

Anexe: Raport de inițiere avizare (RIA) nr. 305/07.05.2019.