

”Planul de Dezvoltare a RET perioada 2020 – 2029 – coordonate principale”

1. Introducere

Conform competențelor și atribuțiilor stabilite prin Legea energiei electrice și a gazelor naturale nr. 123/2012 cu modificările și completările ulterioare și Condițiilor asociate Licenței nr. 161 pentru prestarea serviciului de transport al energiei electrice, pentru prestarea serviciului de sistem și pentru administrarea pieței de echilibrare, cu modificările și completările ulterioare, C.N.T.E.E. Transelectrica S.A. realizează activitatea de planificare privind dezvoltarea Rețelei Electrice de Transport (RET).

C.N.T.E.E. Transelectrica S.A. elaborează la fiecare doi ani un Plan de dezvoltare a RET pentru următorii zece ani succesivi, document ce este supus aprobării ANRE.

Elaborarea la fiecare doi ani a Planului de dezvoltare a RET este în concordanță cu obligația C.N.T.E.E. Transelectrica S.A. de a participa, în calitate de membru al asociației OTS europeni ENTSO-E, la elaborarea de către acesta, la fiecare doi ani, a Planului de Dezvoltare european *Ten Years Network Development Plan* (TYNDP).

Conform art. 10 din Procedura privind fundamentarea și criteriile de aprobare a planurilor de investiții ale operatorului de transport și de sistem și ale operatorilor de distribuție a energiei electrice aprobată prin Ordinul președintelui ANRE nr. 204/2019:

(1) OTS realizează următoarele analize de perspectivă a RET, pe termen scurt – pentru următorii 5 ani, respectiv pe termen lung – pentru următorii 10 ani, care stau la baza fundamentării planului de dezvoltare:

- *stadiul actual și evoluția viitoare a consumului de energie electrică, a structurii și capacității surselor de producere, inclusiv importurile și exporturile de energie electrică, luând în considerare prognozele de dezvoltare a capacităților de schimb transfrontalier - Capitolul 9;*
- *analiza RET în funcție de vechimea și starea tehnică a elementelor acesteia, cu detalierea pe zone geografice, niveluri de tensiune și elemente de rețea - Capitolul 8, Anexa E3;*
- *evaluarea gradului de încărcare al elementelor rețelei și comportarea rețelei în condițiile în care sunt satisfăcute: criteriul de siguranță (N-1), criteriul de stabilitate statică și condițiile de stabilitate tranzitorie, în scopul identificării zonelor critice ale rețelei și a lucrărilor necesare pentru creșterea siguranței în exploatare, optimizarea și eficientizarea acesteia – Capitolul 5.4, Capitolul 10;*



Transelectrica®

Societate Administrată în Sistem Dualist

Compania Națională de Transport al Energiei Electrice
Transelectrica SA - Punct de lucru: Str. Olteni, nr. 2-4, C.P. 030786, București
România, Număr înregistrare Oficial Registrului Comerțului J40/8060/2000,
Cod Unic de Înregistrare 13328043 Telefon +4021 303 56 11, Fax +4021 303 56 10
Capital subscris și vărsat: 733.031.420 Lei

www.transelectrica.ro

- analiza nivelului pierderilor de putere la palierele caracteristice ale curbei de sarcină, identificarea zonelor și a elementelor critice și stabilirea măsurilor necesare pentru reducerea acestora – Capitolele 5.6, 10.4, 14.3.3;
- evaluarea potențialului de creștere a eficienței energetice a RET, identificarea măsurilor pentru îmbunătățirea eficienței energetice a acesteia, stabilirea calendarului de implementare a măsurilor - Capitolul 12;
- analiza nivelului de performanță a serviciului conform indicatorilor prevăzuți în reglementările specifice în vigoare, identificarea factorilor care au o influență semnificativă asupra acesteia, stabilirea măsurilor necesare pentru îmbunătățirea performanței serviciului și pentru asigurarea controlului asupra factorilor principali de influență –Capitolele 5.5, 5.9, 8, 11, 14 ;
- analiza adecvantei sistemului la vârf de sarcină pe termen scurt, mediu și lung prin metode care să țină seama de structura capacităților de producere și de gradul de incertitudine indus de ponderea puterii disponibile a capacităților de producere din surse regenerabile în total putere disponibilă la nivelul SEN – Capitolul 9;
- analiza privind evaluarea flexibilității RET – Capitolele 5.8, 10.6, 10.9 ;
- identificarea zonelor și a elementelor RET pentru care este necesară realizarea de investiții constând în modernizări sau rețehnologizări – Capitolele 8, 11, 14;
- identificarea zonelor de rețea în care sunt necesare lucrări de dezvoltare și extindere – Capitolele 10, 14;
- prezentarea modului de prioritizare a investițiilor prin detalierea criteriilor de prioritizare și a tipului de analize care au stat la baza întocmirii cronologiei desfășurării lucrărilor de investiții prognozate – Capitolele 8, 10, 14;
- evaluarea valorii totale a lucrărilor de investiții și a nivelului cheltuielilor anuale de investiții, precum și identificarea surselor de finanțare (din fonduri proprii, surse împrumutate, contribuții financiare, venituri din alocarea capacităților de interconexiune transfrontalieră) - Capitolele 14, 15, 16;
- identificarea, fundamentarea și estimarea valorică a beneficiilor urmărite prin realizarea investițiilor cuprinse în plan (ex. îmbunătățirea indicatorilor privind siguranța în funcționare a RET, a indicatorilor de performanță, reducerea cheltuielilor de operare și mentenanță, reducerea CPT, racordarea de noi utilizatori, îndeplinirea unor obligații legale, etc.) - Capitolele 2, 14.5, studii de fezabilitate;
- actualizarea stadiului proiectelor de interconexiune în corelare cu lista europeană a proiectelor de interes comun și cu țintele asumate la nivel național privind gradul de interconectare la nivelul Uniunii Europene - Capitolele 2, 14, Anexa F3;



Transelectrica®

Societate Administrată în Sistem Dualist

Compania Națională de Transport al Energiei Electrice
Transelectrica SA - Punct de lucru: Str. Olteni, nr. 2-4, C.P. 030786, București
România, Număr înregistrare Oficial Registrului Comerțului J40/8060/2000,
Cod Unic de înregistrare 13328043 Telefon +4021 303 56 11, Fax +4021 303 56 10
Capital subscris și vărsat: 733.031.420 Lei

www.transelectrica.ro

- *evaluarea impactului cheltuielilor cu realizarea investițiilor cuprinse în plan asupra tarifelor reglementate - Capitolul 16.3;*
- *modul de corelare a planului de dezvoltare a rețelei electrice de transport pe 10 ani cu planuri similare ale rețelelor de transport al energiei electrice din țările vecine, rezultat în urma colaborării cu OTS vecini, cu evidențierea obligațiilor care revin OTS și a pozițiilor din planul de dezvoltare a rețelei electrice de transport pe 10 ani implicate în aceste corelări/colaborări – Capitolele 2, 14;*
- *situația comparativă din care să rezulte modificările față de ediția anterioară a planului aprobat de ANRE, cu justificarea documentată a fiecărui obiectiv modificat – Capitolul 14, Anexa F3;*
- *raportul de monitorizare a realizării investițiilor cuprinse în planul de dezvoltare a rețelei electrice de transport pe 10 ani aprobat de ANRE, cu prezentarea unei estimări valorice a impactului întârzierilor sau nerealizării investițiilor cuprinse în ediția precedentă a planului de dezvoltare – Anexa F3, Capitolul 10.1.9. ;*
- *planul lucrărilor de mentenanță necesare pentru asigurarea siguranței în funcționare a RET sau respectarea obligațiilor legale (legi, condiții de licență, norme tehnice), cu detalierea modului de realizare (cu forțe proprii sau cu terți), a estimării costurilor lucrărilor de mentenanță și a programului de asigurare a mentenanței rețelei, întocmit în conformitate cu prevederile regulamentului de mentenanță – Capitolul 11;*
- *analiza privind măsurile și programele destinate asigurării securității cibernetice a sistemelor informatice – Capitolul 14.3.5.*

(2) Planul de dezvoltare a rețelei electrice de transport pe 10 ani cuprinde lucrările de investiții care rezultă necesare în RET în cursul perioadei de perspectivă de 10 ani, în urma analizelor prevăzute la alin. (1); planul conține estimarea perioadei de realizare, a valorii totale și a cheltuielilor investiționale anuale pentru fiecare proiect de investiții.

Pentru fiecare analiză solicitată conform Procedurii privind fundamentarea și criteriile de aprobare a planurilor de investiții ale operatorului de transport și de sistem și ale operatorilor de distribuție a energiei electrice aprobată prin Ordinul președintelui ANRE nr. 204/2019, a fost menționat mai sus capitolul sau anexa din cadrul Planului de Dezvoltare în care au fost prezentate rezultatele analizei respective.

În urma tuturor acestor analize au rezultat proiectele introduse în planul de Dezvoltare a RET. O mare parte a acestor proiecte a fost cuprinsă în edițiile anterioare, aprobate ale Planului de Dezvoltare, la ediția actuală fiind prezentat stadiul proiectelor și reconfirmarea necesității acestora. Câteva proiecte cuprinse în edițiile anterioare au fost excluse și se va reveni asupra lor în viitor.



Transelectrica®

Societate Administrată în Sistem Dualist

Compania Națională de Transport al Energiei Electrice
Transelectrica SA - Punct de lucru: Str. Olteni, nr. 2-4, C.P. 030786, București
România, Număr înregistrare Oficiul Registrului Comerțului J40/8060/2000,
Cod Unic de înregistrare 13328043 Telefon +4021 303 56 11, Fax +4021 303 56 10
Capital subscris și vărsat: 733.031.420 Lei

www.transelectrica.ro

2. Analiza comparativă a proiectelor de investiții incluse în prezenta ediție a Planului de dezvoltare 2020 față de ediția anterioară 2018

În perioada scursă de la aprobarea Planului de dezvoltare anterior, s-au finalizat următoarele proiecte:

❖ Retehnologizare/modernizare RET:

- Retehnologizare stația 220/ 110/20 kV Câmpia Turzii;
- Retehnologizare stația 220 kV Oțelărie Hunedoara;
- Modernizare stația 110 kV și 20 kV Suceava;
- Modernizare stația 400/110/10 kV Cluj Est;
- Retehnologizarea stației 400/220/110/20kV Bradu;
- Retehnologizarea stației 220/110/20kV Turnu Severin Est;
- Retehnologizarea stației Isaccea etapa I (înlocuire bobine de compensare, celule aferente și celula LEA 400 kV Stupina);
- Modernizare sistem comandă-control-protecție al stației 220/110/20kV Sărdănești;
- Înlocuire AT3 200MVA din stația 220/110/20kV Târgoviște;
- Înlocuiri AT și T în stații-etapa 2-faza 1:
 - Înlocuire AT2 - 200 MVA din stația 220/110/20 kV Ungheni
 - Înlocuire AT2 - 200 MVA din stația 220/110/20 kV Răureni
 - Înlocuire AT2 - 200 MVA din stația 220/110/20 kV Arefu
 - Înlocuire T2 - 25 MVA din stația 220/110/20 kV Grădiște
 - Înlocuire T1 - 25 MVA din stația 220/110/20 kV Gheorgheni
 - Înlocuire AT1, AT2 - 200 MVA din stația 220/110 kV Craiova Nord
 - Înlocuire AT2 - 200 MVA din stația 220/110 kV Pestiș
 - Înlocuire T1 - 16 MVA și T2 10 MVA din stația 220/110/20 kV Vetis
 - Înlocuire T12 - 16 MVA din stația 220/110/20kV Ungheni
 - Înlocuire AT2 200 MVA Gheorghieni din stația 220/110/20 kV Gheorghieni
- Înlocuiri AT și T în stații-etapa 2-faza 2:
 - Înlocuire T4 110/20kV Suceava
 - Înlocuire T1 și T2 110/20kV FAI
 - Înlocuire AT1 - 200 MVA, 220/110 kV Alba Iulia
- Înlocuire BC 100MVAr 400kV în stațiile Arad, Bradu, București Sud.

❖ Creșterea capacității de interconexiune și integrarea producției din SRE:

- Extindere stație Porțile de Fier 400 kV
- LEA 400 kV Reșița-Pancevo. Exploatarea comerciala va începe după finalizarea stației 400 kV Reșița.

În actuala ediție a Planului de dezvoltare s-au introdus următoarele proiecte noi de investiții:

❖ Retehnologizare/modernizare RET:

- înlocuire AT 1 Arefu 220/110 kV, AT Stupărei 220/110 kV, T1 și T2 400/110 kV Constanta Nord, T2 400/110 kV Smârdan, T1 110/10kV și T7 400/110 kV Cluj Est, T4 400/110kV Drăgănești Olt;
- Modernizare sistem comandă-control-protecție Stația 400 kV Gădălin;
- Modernizare sistem comandă-control-protecție Stația 400/110/20kV Sibiu Sud;
- Achiziția și montajul unei bobine de compensare 100MVAr în stația Portile de Fier 400 kV.



Transelectrica®

Societate Administrată în Sistem Dualist

Compania Națională de Transport al Energiei Electrice
Transelectrica SA - Punct de lucru: Str. Olteni, nr. 2-4, C.P. 030786, București
România, Număr înregistrare Oficial Registrului Comerțului J40/8060/2000,
Cod Unic de înregistrare 13328043 Telefon +4021 303 56 11, Fax +4021 303 56 10
Capital subscris și vărsat: 733.031.420 Lei

www.transelectrica.ro

❖ **Siguranța alimentării consumului:**

- instalarea unui nou autotransformator 220/110 kV 400MVA în stația 220/110 kV Fundeni (Creșterea gradului de siguranță în alimentarea consumatorilor din zona de nord-est a Municipiului București racordați în stația 220/110/10 kV Fundeni);
- instalarea unui nou transformator 400/110 kV 250MVA în stația 400/220/110 kV București Sud (Creșterea gradului de siguranță în alimentarea consumatorilor din zona de sud a Municipiului București racordați în stația 400/220/110/10 kV București Sud);
- stație 400/110 kV la Grozăvești racordată prin LES 400 kV cu stațiile 400 kV București Sud și Domnești și două bobine de compensare 100MVAR montate la 400 kV în stația 400 kV Grozăvești;
- stație 400/110 kV la Fundeni racordată și prin LEA 400 kV nouă Fundeni-Brazi Vest și intrare-ieșire în LEA 400 kV București Sud-Gura Ialomiței prin LEA d.c. 400 kV și montarea unei bobine de compensare 100MVAR în stația nouă 400 kV;
- reconducerea axului 220 kV Urechești-Tg. Jiu Nord-Paroșeni- Baru Mare-Hășdat (necesar și pentru creșterea capacității de interconexiune).

❖ **Creșterea capacității de interconexiune:**

- Echiparea circuitului 2 LEA 400 kV Nădab-Bekescsaba;
- LEA 400 kV Portile de Fier - Djerdap circuitul 2 - rezultat din analizele pe termen lung din cadrul ENTSO-E, oportunitatea se va reanaliza în funcție de evoluția integrării regenerabilelor;
- interconexiune RO-HU (LEA 400 kV nouă Oradea-Jozsa, AT nou 400/220 kV Roșiori, AT nou 400/220 kV Reșița, reconducerea axului 220 kV Urechești-Tg. Jiu Nord-Paroșeni- Baru Mare-Hășdat)- rezultat din analizele pe termen lung din cadrul ENTSO-E, oportunitatea se va reanaliza în funcție de evoluția integrării regenerabilelor.

Față de ediția aprobată a Planului în actuala ediție au fost excluse următoarele proiecte de investiții:

- Retehnologizare statia 400/110 kV Dârste - se va introduce in editiile viitoare ale Planului
- Modernizare sistem de comanda control protectie in statia 400/220/110 kV/MT Urechesti - se va introduce in editiile viitoare ale Planului
- Modernizare sistem de comanda control protectie in statia 400 kV Nadab-se va corela cu proiectul de echipare circuit 2 LEA 400 kV Nădab-Bekescsaba
- Modernizare sistem de comanda control protectie in statia 220/110 kV Fundeni-se va corela cu proiectul Creșterea gradului de siguranța in alimentarea consumatorilor din zona de nord-est a Municipiului București racordați in stația 220/110/10 kV Fundeni
- Modernizare sistem de comanda control protectie in statia 400/220/110 kV Bucuresti Sud-se va corela cu proiectul Cresterea gradului de siguranta in alimentarea consumatorilor din zona de sud a Municipiului Bucuresti racordati in statia 400/220/110/10 kV Bucuresti Sud
- Modernizare sistem de comanda control protectie in statia 220/110 kV Turnu Magurele - se va introduce in editiile viitoare ale Planului



Transelectrica®

Societate Administrată în Sistem Dualist

Compania Națională de Transport al Energiei Electrice
Transelectrica SA - Punct de lucru: Str. Olteni, nr. 2-4, C.P. 030786, București
România, Număr înregistrare Oficial Registrului Comerțului J40/8060/2000,
Cod Unic de înregistrare 13328043 Telefon +4021 303 56 11, Fax +4021 303 56 10
Capital subscris și vărsat: 733.031.420 Lei

www.transelectrica.ro

- Modernizare sistem de comanda control protecție în stația 220/110/20 kV Gheorgheni -se va introduce în edițiile viitoare ale Planului

3. Prezentarea proiectelor de dezvoltare a RET incluse în Planul de dezvoltare a RET pentru perioada 2020- 2029

Pentru a păstra adecvarea rețelei astfel încât aceasta să fie corespunzător dimensionată pentru transportul de energie electrică prognozată a fi produsă, importată, exportată și tranzitată, au fost incluse în Planul de dezvoltare a RET pe zece ani și se vor realiza două categorii de investiții:

- re tehnologizarea stațiilor existente;
- extinderea RET prin construcția de stații și linii electrice noi, creșterea capacității de transport a liniilor existente, extinderea stațiilor existente și creșterea capacității de transformare în stații.

❖ Retehnologizarea și modernizarea stațiilor existente

Liniile și stațiile electrice care alcătuiesc sistemul național de transport au fost construite, în majoritate, în perioada anilor 1960-1980, la nivelul tehnologic al acelei perioade.

Starea tehnică reală a instalațiilor s-a menținut până în prezent la un nivel corespunzător, atât prin programul de mentenanță desfășurat, cât și printr-un program susținut de re tehnologizare și modernizare a instalațiilor și echipamentelor.

În următorii zece ani, se vor finaliza proiectele de re tehnologizare aflate în derulare și se vor începe proiecte noi, respectând prioritizarea bazată pe starea tehnică și importanța stațiilor.

❖ Creșterea capacității de schimb pe interfața de vest a României:

Având în vedere contribuția la implementarea priorităților strategice ale Uniunii Europene privind infrastructura energetică transeuropeană, Comisia Europeană a aprobat pe cea de a patra listă de Proiecte de Interes Comun (PCI) următorul grup de proiecte:

- PCI „Grupul România–Serbia, între Reșița și Pancevo”, cunoscut sub denumirea „Mid Continental East corridor”, care include următoarele proiecte de interes comun:
 - LEA 400 kV d.c. Reșița (RO)-Pancevo (Serbia);
 - LEA 400 kV Porțile de Fier-Reșița și extinderea stației 220/110 kV Reșița prin construcția stației noi de 400 kV;
 - trecere la 400 kV a LEA 220 kV d.c. Reșița-Timișoara-Săcălaz-Arad, inclusiv construirea stațiilor de 400 kV Timișoara, Arad și Săcălaz.

Aceste proiecte vor permite eliminarea congestiilor, atât pe direcția E-V la granița cu Ungaria și Serbia, cât și pe direcția N-S, prin întărirea culoarului Porțile de Fier-Reșița-Timișoara-Arad.

Proiectele vor permite și integrarea în SEN a producției din amenajarea hidroelectrică Porțile de Fier existentă.

- LEA 400 kV s.c. Oradea Sud-Nădab-Bekescsaba, etapa finală: tronsonul dintre stâlpii 1-42 (48) ai LEA 400 kV Oradea Sud-Nădab
- Instalarea unei bobine de compensare de 100MVar în stația 400 kV Porțile de Fier
- Echiparea circuitului 2 LEA 400 kV Nădab-Bekescsaba;



Transelectrica®

Societate Administrată în Sistem Dualist

Compania Națională de Transport al Energiei Electrice
Transelectrica SA - Punct de lucru: Str. Olteni, nr. 2-4, C.P. 030786, București
România, Număr înregistrare Oficial Registrului Comerțului J40/8060/2000,
Cod Unic de înregistrare 13328043 Telefon +4021 303 56 11, Fax +4021 303 56 10
Capital subscris și vărsat: 733.031.420 Lei www.transelectrica.ro

- LEA 400 kV Portile de Fier - Djerdap circuitul 2 - rezultat din analizele pe termen lung din cadrul ENTSO-E, oportunitatea se va reanaliza în funcție de evoluția integrării regenerabilelor;
- interconexiune RO-HU (LEA 400 kV nouă Oradea-Jozsa, AT nou 400/220 kV Roșiori, AT nou 400/220 kV Reșița, reconductorarea axului 220 kV Urechești-Tg. Jiu Nord-Paroșeni-Baru Mare-Hășdat)- rezultat din analizele pe termen lung din cadrul ENTSO-E, oportunitatea se va reanaliza în funcție de evoluția integrării regenerabilelor.

❖ **Creșterea capacității de schimb pe interfața de sud a României (granița cu Bulgaria) pentru transportul puterii din surse regenerabile intermitente instalate pe coasta Mării Negre spre centre de consum și stocare sunt planificate următoarele dezvoltări ale rețelei:**

Având în vedere contribuția semnificativă, prin creșterea capacității de interconexiune dintre România și Bulgaria și prin întărirea infrastructurii care va susține transportul fluxurilor de putere între coasta Mării Negre și coasta Mării Nordului/Oceanului Atlantic, Comisia Europeană a aprobat pe cea de a patra listă de Proiecte de Interes Comun (PCI) următorul grup de proiecte:

- PCI „Grupul Bulgaria–România, creșterea capacității”, cunoscut sub denumirea „Black Sea corridor”, care include următoarele proiecte de interes comun:
 - LEA 400 kV d.c. (1 c.e) Smârdan-Gutinaș;
 - LEA 400 kV d.c. Cernavodă–Stâlpu, cu un circuit intrare/ieșire în Gura Ialomiței.

❖ **Creșterea capacității de schimb pe interfața cu Republica Moldova:**

Cadrul general de cooperare pentru interconectarea asincronă a sistemelor din România și Republica Moldova este reglementat prin Memorandumul de Înțelegere semnat în anul 2015 între Guvernele României și Republicii Moldova.

În 2016 s-a semnat Acordul de colaborare între CNTEE Transelectrica SA și ÎS Moldelectrica pentru realizarea proiectelor de interconexiune prin stații Back to Back menționate și în Memorandumul de Înțelegere, și anume:

- LEA 400 kV Isaccea (RO)-Vulcănești (RM) (linie existentă), LEA 400 kV nouă Vulcănești- Chișinău, stație Back to Back la Vulcănești;
- LEA 400 kV Suceava (RO)-Bălți (RM) simplu circuit și stație Back to Back la Bălți;
- LEA 400 kV Iași (RO)-Ungheni-Strășeni (RM) simplu circuit și stație Back to Back la Strășeni.

Proiectul de interconectare prin stație Back to Back la Vulcănești este Proiect de Interes Mutual aflat pe lista de proiecte susținute de Comunitatea Energetică. Termenul estimat de PIF este 2024. Pe teritoriul României vor fi necesare lucrări de instalare fibră optică pe linia electrică existentă 400 kV Isaccea (RO)-Vulcănești (MD) până la graniță, instalare protecții și teleprotecții în stația Isaccea, integrare în regulatorul frecvență-putere a datelor achiziționate din stația Isaccea pentru linia de interconexiune, etc.

Proiectul de interconectare prin stație Back to Back la Strășeni este cel mai costisitor și cel mai dificil deoarece pe teritoriul României trebuie construită rețea de 400 kV până la Iași.

În Planul de dezvoltare a RET au fost incluse:

- LEA 400 kV Suceava-Bălți care se analizează în contextul proiectului de interconectare sincronă a sistemelor din Ucraina și Republica Moldova cu sistemul Europei Continentale.



Transelectrica®

Societate Administrată în Sistem Dualist

Compania Națională de Transport al Energiei Electrice
Transelectrica SA - Punct de lucru: Str. Olteni, nr. 2-4, C.P. 030786, București
România, Număr înregistrare Oficial Registrului Comerțului J40/8060/2000,
Cod Unic de înregistrare 13328043 Telefon +4021 303 56 11, Fax +4021 303 56 10
Capital subscris și vărsat: 733.031.420 Lei www.transelectrica.ro

- LEA 400 kV s.c. Gădălin-Suceava care va avea o contribuție importantă la creșterea capacității de transport pe granița cu Republica Moldova.

❖ **Creșterea capacității de transport între zona de est (în special Dobrogea) și restul sistemului electroenergetic interconectat și integrarea în sistem a puterii generate în această zonă**

Pentru a întări capacitatea de transport din zona de sud-est a României spre restul sistemului, au fost planificate mai multe proiecte de întărire a rețelei de transport.

- Racord intrare-ieșire LEA 400 kV Stupina-Varna și LEA 400 kV Rahman-Dobrudja în stația 400 kV Medgidia Sud;
- Extinderea stației de 400/110 kV Medgidia Sud și re tehnologizarea stației de 110 kV, pentru creșterea puterii de rupere a întrerupătoarelor corelat cu creșterea curentului de scurtcircuit;
- LEA 400 kV d.c. (1 c.e) Stâlpu-Brașov;
- Trecerea la tensiunea de funcționare 400 kV a LEA 220 kV Brazi Vest-Teleajen-Stâlpu (construită pentru 400 kV), inclusiv construcția stațiilor de 400 kV Stâlpu și Teleajen;
- LEA 400 kV d.c. (1 c.e) Medgidia Sud-Constanța Nord;
- Recondutorarea LEA 220 kV Stejaru-Gheorghieni-Fântânele;
- Mărirea capacității de transport pe tronsonul de 8 km cu secțiune mai mică pe LEA 400 kV București Sud - Pelicanu;
- Mărirea capacității de transport pe tronsonul de 53 km cu secțiune mai mică pe LEA 400 kV Cernavodă - Pelicanu.
- Trecerea LEA 400 kV Isaccea-Tulcea Vest de la simplu circuit la dublu circuit.

❖ **Integrarea în SEN a puterii generate din alte centrale**

Sunt programate următoarele lucrări:

- Pentru evacuarea în condiții de siguranță a puterii de la CHE Porțile de Fier II, s-a convenit cu S.C. Hidroelectrica SA evacuarea la 220 kV, prin construcția stației de 220 kV Ostrovul Mare, și a LEA 220 kV d.c. racord Ostrovul Mare în LEA 220 kV Porțile de Fier - Cetate.
- Înlocuire AT3-ATUS-FS 400/400/160 MVA 400/231/22 kV din stația 400/220 kV Porțile de Fier
- Creșterea siguranței în funcționare a zonei de rețea Argeș-Vâlcea-prin realizarea unei stații noi 400 kV Arefu, 1AT 400/220 kV 400 MVA și racord în LEA 400 kV Țânțăreni-Sibiu Sud printr-o LEA 400 kV d.c. de aproximativ 0,05 km.

❖ **Siguranța alimentării consumului din zone deficitare**

- Instalarea celui de al doilea transformator 400/110 kV, 250 MVA în stația 400/220/110/20 kV Sibiu Sud, pentru rezervarea singurei injecții din RET în zona Sibiu;
- Instalarea celui de al doilea AT 400/220 kV, 400 MVA, în stația Iernut, pentru asigurarea alimentării consumului în zona de N-V a țării, în lipsa unei puteri instalate suficiente în centralele din zonă;
- Recondutorarea axului 220 kV Urechești-Târgu Jiu Nord- Paroșeni - Baru Mare-Hasdat.
- Creșterea siguranței în funcționare a zonei de rețea Argeș-Vâlcea-prin realizarea unei stații noi 400 kV Arefu, 1AT 400/220 kV 400 MVA și racord în LEA 400 kV Țânțăreni-Sibiu Sud printr-o LEA 400 kV d.c. de aproximativ 0,05 km. (Menționat și la Integrarea în SEN a puterii generate din alte centrale)



Transelectrica®

Societate Administrată în Sistem Dualist

Compania Națională de Transport al Energiei Electrice
Transelectrica SA - Punct de lucru: Str. Olteni, nr. 2-4, C.P. 030786, București
România, Număr înregistrare Oficial Registrului Comerțului J40/8060/2000,
Cod Unic de înregistrare 13328043 Telefon +4021 303 56 11, Fax +4021 303 56 10
Capital subscris și vărsat: 733.031.420 Lei
www.transelectrica.ro

- instalarea unui nou autotransformator 220/110 kV 400MVA în stația 220/110 kV Fundeni, creșterea gradului de siguranța în alimentarea consumatorilor din zona de nord-est a Municipiului București racordați în stația 220/110/10 kV Fundeni;
 - instalarea unui nou transformator 400/110 kV 250MVA în stația 400/220/110 kV București Sud, creșterea gradului de siguranța în alimentarea consumatorilor din zona de sud a Municipiului București racordati în stația 400/220/110/10 kV București Sud.
 - stație 400/110 kV la Grozăvești racordată prin LES 400 kV cu stațiile 400 kV București Sud și Domnești și două bobine de compensare 100MVAr montate la 400 kV în stația 400 kV Grozăvești,
 - stație 400/110 kV la Fundeni racordată și prin LEA 400 kV nouă Fundeni-Brazi Vest și intrare-ieșire în LEA 400 kV București Sud-Gura Ialomiței prin LEA d.c. 400 kV și montarea unei bobine de compensare 100MVAr în stația nouă 400 kV.
- ❖ **Proiecte de informatică, telecomunicații și contorizare**
- Înlocuire componente sistem EMS SCADA AREVA. Înlocuirea componentelor hardware, actualizarea și dezvoltarea aplicațiilor specifice ale Platformei Pieței de Echilibrare - II DAMAS,
 - Sistem de contorizare și de management al datelor de măsurare a energiei electrice pe piața angro,
 - Proiecte de management sisteme informatice și telecomunicații

Proiectele din Planul de dezvoltare a RET pentru perioada 2020- 2029 și programarea realizării acestora în timp sunt prezentate în tabelul 1:

Tabelul 1

Nr. Crt.	Denumire proiect	Crit. ANRE	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
A	RETEHNOLOGIZAREA RET EXISTENTE											
1	Retehnologizarea stației 400/110/20 kV Domnești	N										
2	Înlocuiri AT și Trafo în stații electrice (etapa 2), din care: faza 2 (8 AT 200 MVA; 4 Trafo 16 MVA)	N										
2.1	8 buc. AT 220/110 kV în stațiile : Targoviste, Baia Mare 3, Alba Iulia, Cluj Floresti, Ghizdaru, Turnu Magurele, Urechesti, Vetiș	N										
2.2	4 buc. Trafo 110/20 kV în stațiile : (Suceava, FAI (2 buc.), Oradea Sud	N										
3	Înlocuiri AT și Trafo în stații electrice (etapa 3) 7 AT & 8 T	N										
3.1	7 AT 220/110 kV în stațiile: Gradiste, Suceava, FAI, Dumbrava, Tg. Jiu Nord, Sardanesti, Tihau.	N										
3.2	8 Trafo 110/20 kV în stațiile : Tn. Severin Est (2 buc.) , Cluj Floresti (2 Buc.), Salaj, Campia Turzii, Cluj Est, Tg. Jiu Nord.	N										
4	Retehnologizarea stației 220 / 110 / 20 kV Ungheni	N										
5	Modernizare statia electrica 220/110/20 kV Arefu	N										
6	Modernizare statia electrica 220/110 kV Raureni	N										
7	Modernizare statia 220 / 110 kV Dumbrava	N										
8	Retehnologizare stația 400 / 110 / 20 kV Smârdan	N										
9	Retehnologizare stație 220 / 110 kV Craiova Nord	N										
10	Retehnologizare stația 220 / 110 / MT kV Baru Mare	N										
11	Retehnologizare stația 220 / 110 kV Iaz	N										
12	Retehnologizare stația 220 / 110 kV Hășdat	N										
13	Retehnologizare stația 220 kV Oțelarie Hunedoara	N										
14	Retehnologizare stația 220 / 110 kV Filești	N										
15	Modernizare statia 400 (220) / 110 / 20 kV Munteni	N										
16	Proiect Pilot - Retehnologizare stația 220/110/20 kV Alba Iulia în concept de stație digitală	N										
17	Retehnologizare stația Medgidia Sud 110 kV	N										



Transelectrica®

Societate Administrată în Sistem Dualist

Compania Națională de Transport al Energiei Electrice

Transelectrica SA - Punct de lucru: Str. Olteni, nr. 2-4, C.P. 030786, București
România, Număr înregistrare Oficial Registrului Comerțului J40/8060/2000,
Cod Unic de înregistrare 13328043 Telefon +4021 303 56 11, Fax +4021 303 56 10
Capital subscris și vărsat: 733.031.420 Lei

www.transelectrica.ro

18	Modernizarea stațiilor 110 kV Bacau Sud și Roman Nord aferente axului 400 kV Moldova	N																	
19	Retehnologizarea stației 400 kV Isaccea (etapa II - re tehnologizare stație 400 kV)	N																	
20	Retehnologizarea stației electrice de transformare 400/110 kV Pelicanu	N																	
21	Modernizarea instalațiilor de 110 și 400 (220) kV din stația Focșani Vest	N																	
22	Modernizare sistem de comandă-control-protecție-metring 220 kV, 110 kV în stația 220/110/20 kV și re tehnologizarea medie tensiune și servicii interne c.c. și c.a. în stația 220/110/20 kV Ghizdaru	N																	
23	Modernizare sistem comanda-control-protecție și integrare în CTSI a stației Drăganesti-Olt	N																	
24	Modernizare sistem comanda-control-protecție și integrare în CTSI a stației Gradiste	N																	
25	Modernizare stația 220/110/20 kV Vetși - echipament primar	N																	
26	Modernizare stația 220/110/20 kV Fântânele	N																	
27	Modernizare stație 220/110 kV Calafat	N																	
28	Modernizare SCADA în stația 400/110/20 kV Oradea Sud	N																	
29	Modernizare sistem de comanda control protecție în stația 400/220 kV Rosiori	N																	
30	Modernizare sistem de comanda control protecție în stația 220/110/20 kV Salaj	N																	
31	Modernizare sistem de comanda control protecție în stația 220/110 kV Baia Mare 3	N																	
32	Modernizare sistem de comanda control protecție în stația 220/110 kV Cluj Floresti	N																	
33	Modernizare sistem de comanda control protecție în stația 400 kV Tantareni	N																	
34	Modernizare sistem de comanda control protecție în stația 220/110 kV Paroseni	N																	
35	Modernizare sistem de comanda control protecție în stația 220/110 kV Pestis	N																	
36	Modernizare sistem de comanda control protecție în stația 400 kV Calea Aradului	N																	
37	Modernizare sistem de comanda control protecție în stația 400/220/110 kV Mintia	N																	
38	Modernizare sistem de comanda control protecție în stația 220/110/20kV Tarqoviste	N																	
39	Modernizare sistem de comanda control protecție în stația 400 kV Cernavoda	N																	
40	Modernizare sistem de comanda control protecție în stația 400/110/20 kV Sibiu Sud	N																	
41	Modernizare electroalimentare la sediile UNO DEN	N																	
42	Instalarea a două mijloace moderne de compensare a puterii reactive în stațiile 400/220/110/20 kV Sibiu Sud și 400/220/110/20 kV Bradu	N																	
43	Celule mobile de 110 kV, 220 kV și 400 kV	N																	
44	Inlocuire 3 unitati BC 100 MVAR 400 kV în stațiile Arad, Bradu și Bucuresti Sud.	N																	
45	Achiziția și montajul a 21 sisteme de monitorizare pentru unitatile de transformare din stațiile CNTEE Transelectrica	N																	
46	Celule mobile de 400 kV pt. BC în stațiile 400kV Bradu și Sibiu Sud	N																	
47	Inlocuire AT Stuparei 220/110kV	N																	
48	Inlocuire AT1 Arefu 220/110kV	N																	
49	Inlocuire Transformator nr. 4 - 250 MVA, 400/110 kV în stația 400/110 KV Drăganesti Olt	N																	
50	Inlocuire Trafo 1 și Trafo 7 stația Cluj Est	N																	
51	Modernizare sistem de comanda control protecție în stația 400 kV Gadalın	N																	
52	Inlocuire Trafo 2 400/110kV stația Smardan	N																	
53	Inlocuire trafo T1 și T2 400/110kV Constanta Nord	N																	
54	Achiziția și montajul unei bobine de compensare 100MVAR în stația Portile de Fier 400kV	N																	
55	Optimizarea funcționării LEA 400 kV existente în SEN folosite în interconexiune, pentru evacuare putere din CNE Cernavodă și centralele de energie regenerabilă din Dobrogea, prin montarea de sisteme de monitorizare on-line	N																	
B	ALTE INVESTIȚII LA NIVEL DE SUCURSALE ȘI EXECUTIV (planificate anual)	N																	
C	SIGURANȚA ALIMENTĂRII CONSUMULUI																		
1	Montare trafo T3 - 250 MVA (400 / 110 kV) în stația 400/110 kV Sibiu Sud	E																	
2	AT2 Iernut - 400 MVA, 400/220 kV Montare AT2 400 MVA, 400/231/22 kV precum și a celulelor aferente în stația Iernut și modernizarea sistemului de comandă control al stației 400/220/110/6 kV Iernut	E																	



Transelectrica®

Societate Administrată în Sistem Dualist

Compania Națională de Transport al Energiei Electrice

Transelectrica SA - Punct de lucru: Str. Olteni, nr. 2-4, C.P. 030786, București
România, Număr înregistrare Oficial Registrului Comerțului J40/8060/2000,
Cod Unic de înregistrare 13328043 Telefon +4021 303 56 11, Fax +4021 303 56 10
Capital subscris și vărsat: 733.031.420 Lei

www.transelectrica.ro

3	Înlocuire AT3-ATUS-FS 400/400/160 MVA 400/231/22 kV din stația 400/220 kV Porțile de Fier	E																		
4	Creșterea siguranței în funcționare a zonei de rețea Argeș-Vâlcea, realizarea stației 400 kV Arefu și montarea unui AT 400 MVA, 400/220 kV.	E																		
5	Creșterea gradului de siguranță în alimentarea consumatorilor din zona de nord-est a Municipiului București racordați în stația 220/110/10 kV Fundeni	E																		
6	Realizare stație nouă 400/110kV Grozavesti și două bobine de compensare 100MVar +LEC 400 kV s.c. Domnesti - Grozavesti +LEC 400 kV s.c. București Sud Grozavesti	E																		
7	Realizare stație nouă 400/220kV Fundeni și o bobina de compensare 100MVar +LEA 400kV Fundeni-Brazi Vest +racordare LEA 400kV București Sud-Gura Ialomitei intrare-iesire în stația 400kV Fundeni	E																		finalizare după 2032
8	Creșterea gradului de siguranță în alimentarea consumatorilor din zona de sud a Municipiului București racordați în stația 400/220/110/10 kV București Sud	E																		
D	INTEGRAREA PRODUCTIEI DIN SRE SI CENTRALE NOI - DOBROGEA SI MOLDOVA																			
1.1	Racordarea LEA 400 kV Stupina - Varna și LEA 400 kV Rahman - Dobrudja în stația 400 kV Medgidia Sud. Etapa I - Extinderea stației 400 kV Medgidia Sud	E																		
1.2	Racordarea LEA 400 kV Stupina-Varna și LEA 400 kV Rahman - Dobrudja în stația 400 kV Medgidia Sud. Etapa II - LEA 400 kV d.c. Racorduri la stația Medgidia Sud	E																		
2	Trecere la 400 kV LEA Brazi Vest - Teleajen - Stalpu, inclusiv: Achiziție AT 400 MVA, 400/220/20 kV și lucrări de extindere stațiile 400 kV și 220 kV aferente, în stația 400/220/110 kV Brazi Vest	E																		
2,1	LEA 400 kV Brazi Vest - Teleajen - Stalpu	E																		
2,2	Extinderea stației Brazi Vest (inclusiv AT4)	E																		
2,3	Stația 400 kV Teleajen și rețehnologizare stația 110 kV	E																		
3	LEA 400 kV d.c. (1c.e) Constanta Nord - Medgidia Sud	E																		
4	Trecerea LEA 400 kV Isaccea - Tulcea Vest de la simplu circuit la dublu circuit	E																		

5	Marirea capacității de transport LEA 220 kV Stejaru - Gheorgheni - Fantanele	N																		
6	LEA 400 kV Stalpu - Brasov, inclusiv interconectarea la SEN (linie nouă)	N																		
7	Marirea capacității de transport tronson LEA 400 kV București Sud - Pelicanu (8 km)	N																		
8	Marirea capacității de transport LEA 400 kV Cernavoda - Pelicanu (53 km)	N																		
E	INTEGRAREA PRODUCTIEI DIN CENTRALE - ALTE ZONE																			
1	Stația Ostrovu Mare 220 kV (stație nouă)	N																		
2	LEA 220 kV Ostrovu Mare - RET (linie nouă)	N																		
F	CREȘTEREA CAPACITĂȚII DE INTERCONEXIUNE																			
1	Trecerea la tensiunea de 400 kV a axului Porțile de Fier - Resita - Timisoara - Sacalaz - Arad. Etapa I: Extindere stație 400 kV Porțile de Fier; LEA 400 kV Porțile de Fier - Resita; stația 400 kV Resita	E																		
1,1	LEA 400 kV Porțile de Fier - Resita	E																		
1,2	Stația 400 kV Resita	E																		
2	Trecerea la tensiunea de 400 kV a axului Porțile de Fier - Resita - Timisoara - Sacalaz - Arad. Etapa II : LEA 400 kV d.c. Resita - Timisoara - Sacalaz + stația 400 kV Timisoara + stația 110 kV Timisoara	E																		
2,1	Retehnologizare stația 110 kV Timisoara și Trecerea la tensiunea de 400 kV a axului Porțile de Fier - Anina - Reșița - Timisoara - Săcălaz - Arad, etapa II: Stația 400 kV Timisoara	E																		
2,2	LEA 400 kV d.c. Resita - Timisoara - Sacalaz	E																		
3	Trecerea la tensiunea de 400 kV a axului Porțile de Fier - Resita - Timisoara - Sacalaz - Arad. Etapa III: LEA 400 kV d.c. Timisoara - Sacalaz - Arad + stația 400/110 kV Sacalaz + extindere stația 400 Arad	E																		
3,1	LEA 400 kV d.c. Timisoara - Arad	E																		
3,2	Stația 400 kV Sacalaz și rețehnologizare stația 110 kV Sacalaz	E																		
3,3	Extindere stație 400 kV Arad și rețehnologizare stația de 110 kV Arad	E																		
4	LEA 400 kV d.c. (1c.e) Gutinas - Smardan	E																		
5	Extinderea stației 400 kV Cernavodă, et. II: racordare linii noi	E																		
6	LEA 400 kV d.c. Cernavoda - Stalpu și racord în stația Gura Ialomitei (linie nouă)	E																		



Transelectrica®

Societate Administrată în Sistem Dualist

Compania Națională de Transport al Energiei Electrice

Transelectrica SA - Punct de lucru: Str. Olteni, nr. 2-4, C.P. 030786, București
România, Număr Înregistrare Oficial Registrului Comerțului J40/8060/2000,
Cod Unic de Înregistrare 13328043 Telefon +4021 303 56 11, Fax +4021 303 56 10
Capital subscris și vărsat: 733.031.420 Lei

www.transelectrica.ro

7	Extinderea stației 400 kV Gura Ialomiței cu două celule: LEA 400 kV Cernavodă 3 și LEA 400 kV Stâlpu	E																		
8	Stafia 400 kV Stalpu (stație nouă)+ Modernizare celule 110 kV si medie tensiune	E																		
9	LEA 400 kV s.c. Gădălin - Suceava (LEA nouă)	E																		
10	LEA 400 kV s.c. Suceava - Balti (LEA nouă - pentru porțiunea de pe teritoriul României)*	E																		
11	LEA 400 kV s.c. Oradea Sud - Nadab - Bekescsaba, etapa finală: tronsonul dintre stâlpii 1.42 (48) ai LEA 400 kV Oradea Sud - Nădab	E																		
12	LEA 400kV Portile de Fier - Djerdap circuitul 2	E																		
13	Realizare LEA 400kV Nadab.Bekescsaba circ.2 și lucrări conexie in stația 400kV Nadab	E																		
14	interconexiune RO-HU (LEA 400kV Oradea-Jozsa, AT nou Rosiori, AT nou Resita, reconductorarea axului 220 kV Urechesti-Tg. Jiu Nord-Paroseni- Baru Mare-Hasdat)	E																		finalizare dupa 2030
14.1	LEA 400kV Oradea-Jozsa	E																		finalizare dupa 2030
14.2	Montare AT nou 400/220 kV in statia Rosiori	E																		finalizare 2030
14.3	Reconductorarea axului 220 kV Urechesti-Tg. Jiu Nord.Paroseni- Baru Mare-Hasdat	E																		finalizare dupa 2030
G	Inlocuire componente sistem EMS SCADA AREVA Inlocuirea componentelor hardware, actualizarea si dezvoltarea aplicatiilor specifice ale Platformei Pietei de Echilibrare - II DAMAS	N																		
G.1	Inlocuire componente sistem EMS SCADA AREVA																			
G.2	Inlocuirea componentelor hardware, actualizarea si dezvoltarea aplicatiilor specifice ale Platformei Pietei de Echilibrare - II DAMAS																			
H	Sistem de contorizare și de management al datelor de măsurare a energiei electrice pe piața angro	N																		
J	MANAGEMENT SISTEME INFORMATICE ȘI TELECOMUNICAȚII	N																		
K	INFRASTRUCTURA CRITICA	N																		
L	ALTE CHELTUIELI DE INVESTITII																			