

# Cuprins

pag

<b>I. Denumirea proiectului .....</b>	<b>4</b>
<b>II. Titular/persoane de contact .....</b>	<b>4</b>
<b>II.1 Numele companiei .....</b>	<b>4</b>
<b>II.2 Adresa poștală .....</b>	<b>4</b>
<b>II.3 Date de contact.....</b>	<b>4</b>
<b>II.4 Persoană de contact.....</b>	<b>4</b>
<b>III. Descrierea proiectului.....</b>	<b>5</b>
<b>III.1. Rezumatul proiectului .....</b>	<b>5</b>
III.1.1. Situația existentă.....	5
III.1.2. Propunerile proiectului .....	5
<b>III.2. Justificarea necesității proiectului.....</b>	<b>8</b>
<b>III.3. Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar.....</b>	<b>9</b>
<b>III.4 Formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, structuri, materiale de construcție etc.) .....</b>	<b>11</b>
<b>III.5. Descrierea instalației și fluxurilor tehnologice existente pe amplasament .....</b>	<b>11</b>
<b>III.6. Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus.....</b>	<b>13</b>
<b>III.7. Materiile prime, energie și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora.....</b>	<b>14</b>
<b>III.8. Racordarea la rețele utilitare existente în zonă .....</b>	<b>15</b>
<b>III.9. Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de executarea investiției .....</b>	<b>15</b>
<b>III.10. Noi căi de acces sau refacerea celor existente .....</b>	<b>16</b>
<b>III.11. Resurse naturale folosite în construcție și funcționare .....</b>	<b>16</b>
<b>III.12. Metode folosite în construcție.....</b>	<b>16</b>
<b>III.13. Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punere în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară .....</b>	<b>19</b>
<b>III.14. Relația cu alte proiecte existente sau planificate .....</b>	<b>20</b>
<b>III.15. Alternative luate în considerare .....</b>	<b>22</b>
<b>III.16. Alte autorizații cerute pentru proiect .....</b>	<b>23</b>
<b>III.17. Localizarea proiectului .....</b>	<b>24</b>
<b>III.18 Caracteristicile impactului potențial al proiectului.....</b>	<b>33</b>
<b>IV. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților .....</b>	<b>36</b>
<b>IV.1. Protecția calității apelor .....</b>	<b>36</b>
<b>IV.2. Protecția aerului .....</b>	<b>37</b>
<b>IV.3. Protecția împotriva zgomotelor și vibrațiilor .....</b>	<b>38</b>
<b>IV.4. Protecția împotriva radiațiilor .....</b>	<b>40</b>
<b>IV.5. Protecția solului și subsolului .....</b>	<b>40</b>
<b>IV.6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice.....</b>	<b>41</b>
<b>IV.7. Protecția așezărilor umane .....</b>	<b>44</b>

<b>IV.8. Gestiunea deșeurilor</b> .....	<b>45</b>
<b>IV.9 Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase</b> .....	<b>47</b>
<b>V. Prevederi pentru monitorizarea mediului</b> .....	<b>48</b>
<b>VI. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile unor acte normative naționale care transpun legislația comunitară</b> .....	<b>49</b>
<b>VII. Lucrări necesare organizării de șantier</b> .....	<b>50</b>
<b>VII.1. Organizare de șantier și localizare</b> .....	<b>50</b>
<b>VII.2. Impactul asupra mediului, produs de lucrări, măsuri propuse</b> .....	<b>51</b>
<b>VII.3. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier</b> .....	<b>52</b>
<b>VII.4. Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu</b> .....	<b>52</b>
<b>VIII. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității, în măsura în care aceste informații sunt disponibile</b> .....	<b>53</b>
<b>VIII.1. Lucrări propuse</b> .....	<b>53</b>
<b>VIII.2. Aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazul de poluări accidentale</b> .....	<b>53</b>
<b>IX. Piese desenate</b> .....	<b>55</b>
<b>X. Raportarea proiectului la ariile naturale protejate de interes comunitar</b> .....	<b>56</b>
<b>X.1 Descrierea proiectului, în raport cu ariile naturale protejate de interes comunitar</b> .....	<b>56</b>
<b>X.2 Informații despre ariile naturale protejate de interes comunitar din zona amplasamentului proiectului, conform formularelor standard Natura 2000</b> .....	<b>60</b>
<b>X.2.1 Informații privind Situl Natura ROSCI0109 Lunca Timișului</b> .....	<b>60</b>
<b>X.2.2 Informații privind Situl Natura ROSPA0128 Lunca Timișului</b> .....	<b>67</b>
<b>X.3 Estimarea impactului potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar</b> .....	<b>70</b>
<b>X.4 Alte informații</b> .....	<b>71</b>

## **Anexe/Piese desenate**

Anexa A - Decizia etapei de evaluare inițială nr. 528/14.12.2016.....	2 pg.
Anexa B - Decizia etapei de evaluare inițială nr. 334/14.12.2016.....	2 pg.
Anexa C - Certificat de înregistrare nr. 38.....	1 pg.
Anexa D - Certificat de urbanism nr. 15/15.07.2016.....	3 pg.
Anexa E - Certificat de urbanism nr. 205/23.09.2016.....	3 pg.
Anexa F - Plan de situație LEA 440 kV.....	2 pl.
Anexa G - Plan de încadrare în zonă LEA 440 kV.....	2 pl.
Anexa H - Coordonatele stereo 70 ale stâlpilor traseului LEA.....	4 pag.
Anexa I - Protocoale încheiate de C.N.T.E.E. Transelectrica S.A.....	7 pg.
Anexa J - Harta Natura 2000.....	1pg.

Acest Memoriu de prezentare s-a întocmit cu respectarea conținutului cadru prezentat în Anexa nr. 5, a Ordinului nr. 135/2010 emis de Ministerul Mediului și Pădurilor, privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private. Cuprinsul cerut prin anexa mai sus amintită a fost adaptat la particularitățile specifice proiectului.

Datele utilizate pentru acest Memoriu de prezentare au fost cele obținute din Studiul de fezabilitate.

Memoriul de prezentare a fost solicitat de Agenția pentru Protecția Mediului Timiș, prin Decizia etapei de evaluare inițială nr. 528 din 14.12. 2016 (Anexa A) și de Agenția pentru Protecția Mediului Caraș Severin, prin Decizia etapei de evaluare inițială nr. 334 din 14.12. 2016 (Anexa B).

## I. Denumirea proiectului

**„Trecerea la tensiunea de 400 kV a axului Porțile de Fier - Reșița - Timișoara -Săcălaz - Arad, etapa II, LEA 400 kV d.c. Reșița - Timișoara - Săcălaz. Studiu fezabilitate LEA 400 kV d.c. Reșița - Timișoara - Săcălaz”**

## II. Titular/persoane de contact

### II.1 Numele companiei

Titularul proiectului pentru care se realizează prezentul Memoriu este C.N.T.E.E. TRANSELECTRICA S.A. - S.T. Timișoara.

### II.2 Adresa poștală

Piața Romanilor nr. 11, Timișoara, cod 300 100  
Telefon: 0256/294 550

### II.3 Date de contact

Reprezentant al beneficiarului: Doru MACAVEIU, Șef Serviciu, C.N.T.E.E. TRANSELECTRICA S.A. - S.T. Timișoara

Date de contact: Telefon: 0740.107.994

### II.4 Persoană de contact

Date de identificare din partea proiectantului:

INSTITUTUL DE STUDII ȘI PROIECTĂRI ENERGETICE, S.C. ISPE SA.București - Secția Sisteme Termomecanice.

Adresa: B-dul Lacul Tei nr. 1-3, C.P. 30-33, București 020371.

Telefon: 021 206 1328, Fax: 021 210 18 85.

Numele persoanei de contact: dr. ing. Claudia Tomescu - șef secție.

S.C. ISPE SA. este înscrisă în Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului, la poziția nr.38. Anexa C.

### III. Descrierea proiectului

#### III.1. Rezumatul proiectului

##### III.1.1. Situația existentă

În prezent, interconectarea României cu Serbia se face printr-o singură linie de interconexiune, LEA 400 kV s.c. Porțile de Fier - Djerdjap.

##### III.1.2. Propunerile proiectului

Proiectul propus are profil energetic, respectiv modernizarea infrastructurii de transport a energiei electrice în cadrul Sistemului Energetic Național (SEN).

În vederea trecerii la tensiunea de 400 kV a axului Porțile de Fier - Reșița - Timișoara - Săcălaz - Arad, proiectul își propune construirea unei linii electrice aeriene (LEA) cu capacitatea 400 kV pe tronsonul Reșița - Timișoara - Săcălaz.

Investițiile care fac obiectul proiectului de trecere la tensiunea de 400kV a axului Banat, *etapa II, LEA 400 kV d.c. Reșița - Timișoara - Săcălaz*, traversează un număr de 16 unități administrativ teritoriale din cadrul județelor Caraș Severin și Timiș.

LEA 400 kV Reșița - Timișoara - Săcălaz va fi formată din următoarele tronsoane:

- Tronson 400 kV dublu circuit (d.c.) Reșița -Icloda paralel cu LEA 220 kV existentă, amplasată la aproximativ 30 m de axul liniei existente, cu excepția zonei locuite Bocșa (deschiderea 41-42) unde se păstrează acest ax. Lungimea traseului este de circa 58,5 km și se desfășoară atât pe teritoriul județului Timiș, cât și pe teritoriul județului Caraș Severin;
- Tronson 400 kV simplu circuit (s.c.) Icloda -Timișoara paralel cu LEA 220 kV existentă, amplasată la aproximativ 30 m de axul liniei existente, iar la intrarea în stația Timișoara se va păstra axul acesteia. Lungimea traseului este de circa 16,8 km și se desfășoară pe teritoriul județului Timiș;
- Tronson 400 kV s.c. Icloda-Săcălaz. Lungimea traseului este de circa 34,5 km și se desfășoară pe teritoriul județului Timiș.

Lungimea totală a traseului este de circa 109,8 km.

Descrierea constructivă a liniei este prezentată în continuare:

##### Stâlpi LEA 400 kV

Pentru realizarea liniei electrice de 400 kV vor fi utilizate următoarele tipuri de stâlpi:

- DONAU, realizați din profile zincate pe tronsonul 400 kV d.c. Reșița - Icloda al LEA 400 kV Reșița-Timișoara;
- RODELTA, realizați din profile zincate pe tronsonul 400 kV s.c. Icloda -Timișoara al LEA 400 kV Reșița-Timișoara, cu excepția trecerii de la stâlpul de dublu circuit la cel de simplu circuit unde se utilizează un stâlp terminal tip ITR 400290 și la intrarea în stația Timișoara unde se utilizează un stâlp terminal tip ICR 400190;
- RODELTA, realizați din profile zincate pe tronsonul 400 kV s.c. Icloda - Săcălaz al LEA 400 kV Reșița-Săcălaz.

Pentru stâlpii de traversare, protecția anticorozivă a stâlpilor metalici va fi completată cu un strat de grund (executat în fabrică) și un strat de vopsea alb-roșu aplicat pe șantier, pentru balizaj, în cazurile de traversare a unor obiective, conform cu prevederile normativului NTE 003/04/00.

Stâlpii a căror înălțime depășește 45,00 m vor fi prevăzuți și cu instalații de balizaj pentru noapte.

##### Conductoare LEA

Linia nouă LEA 400 kV Reșița - Icloda - Timișoara - Săcălaz va fi echipată cu 3 conductoare active/ fază tip ALOLT 300/69 mm<sup>2</sup>. Pe tronsonul de dublu circuit se vor monta 2 conductoare de protecție tip OPGW 95 mm<sup>2</sup>, iar pe tronsoanele de simplu circuit 1 conductor de protecție tip OPGW 95 mm<sup>2</sup> și 1 conductor de protecție tip ACS 95 mm<sup>2</sup>.

Pentru reducerea influențelor în liniile de telecomunicații, în zona stâlpilor existenți 40-65 aferenți LEA 220 kV Reșița-Timișoara se va monta un conductor de protecție OPGW cu secțiunea 160/95 mm<sup>2</sup>. Izolația liniei va fi nouă, din material compozit.

### Izolație LEA

Noua LEA 400 kV va fi echipată cu lanțuri de izolatoare din material compozit. Acestea vor fi dimensionate conform nivelurilor I și II de poluare.

### Prize de legare la pământ

La fiecare bornă vor fi montate prize de legare la pământ noi executate din platbandă de oțel zincat (OIZn 40x6 mm), montată în pământ la o adâncime de 0,4-0,9 m și eventual electrozi verticali din țevă (Ø60 x 4,5 mm în lungime de 2,5 m).

Pentru zonele de circulație frecventă se vor monta prize de legare la pământ cu 3 contururi, iar în restul traseului se vor monta prize de legare la pământ cu un singur contur. În cazul în care în urma măsurărilor se constată că rezistența de dispersie depășește valoarea de 10Ω, se vor adăuga electrozi verticali din țevă până se atinge valoarea de 10 Ω.

### Fundații stâlpi

Fundațiile LEA 400 kV vor fi de tip cvadribloc, din beton armat, dimensionate în funcție de caracteristicile geotehnice ale terenului.

Pe tronsonul dublu circuit Reșița - Icloda, pornind de la Reșița până la borna 141 s-a recomandat execuția de fundații turnate, fiind zone greu accesibile utilajului de forat, iar în zona 141-185 s-a recomandat execuția de fundații forate, fiind zone ușor accesibile.

Pe tronsoanele simplu circuit Icloda - Timișoara și Icloda - Săcălaz s-a recomandat execuția de fundații forate.

### Protecție anticorozivă a LEA

Protecția anticorozivă va fi realizată astfel:

- stâlpii metalici noi prin zincare la cald;
- inimile de oțel ale conductoarelor OPGW și ALOL prin zincare la cald;
- clemele și armăturile din componența lanțurilor de izolatoare și a legăturilor conductoarelor de protecție la stâlpi prin zincare la cald;
- electrozii și platbanda din componența prizelor de pământ prin zincare;
- organele de asamblare a elementelor lanțurilor de izolatoare (șuruburi, șplinturi) prin zincare electrolitică.

Stâlpii tip „RODELTA” și „DONAU” ce vor fi montați pe LEA 400 kV sunt alcătuiți din profile zincate, nefiind necesare lucrări de protecție anticorozivă.

### Plăcuțe indicatoare, avertizoare și aeriene

La stâlpii LEA se vor monta plăcuțe avertizoare, plăcuțe de numerotare, inscripționate cu lățimea culoarului de trecere și siguranță de 75 m și plăcuțe aeriene.

### Balizaj LEA 400 kV

La traversarea de drumuri naționale, ape și căi ferate, stâlpii adiacenți traversării vor fi balizați în culori alb-roșu, cu tronsoane alternante din 3 în 3 m, balizajul realizându-se prin vopsire cu un strat de grund și două straturi de vopsea.

Pe conductoarele de protecție a stâlpilor adiacenți traversării drumurilor naționale, apelor și căilor ferate se vor monta balize de avertizare de zi. Pentru balizarea de zi a stâlpilor noi, protejați din fabrică prin zincare la cald, aceștia vor fi vopsiți în alb-roșu utilizând un sistem de protecție bazat pe grund bogat în zinc sau grund reactiv compatibil cu suprafețele zincate.

### III.1.2.1. Obiective generale urmărite de proiect

Lucrările proiectului au ca obiectiv realizarea unei LEA 400 kV Reșița - Timișoara - Săcălaz pentru a asigura trecerea la tensiunea de 400 kV a axului Porțile de Fier - Reșița - Timișoara - Săcălaz - Arad.

Arhitectura axului *Porțile de Fier - Reșița - Timișoara - Săcălaz-Arad*, aprobată prin avizul CTES Transelectrica nr.78/2010, este următoarea:

- linie 400 kV s.c. Porțile de Fier - Reșița, alcătuită din tronsonul de linie nouă Porțile de Fier - Anina și din tronsonul reabilitat de linie existentă Anina - Reșița;
- **linie 400 kV d.c. Reșița-Icloda, urmând ca apoi să se ramifice în două linii de 400 kV s.c., un circuit mergând în stația Timișoara și cel de-al doilea circuit mergând la stația Săcălaz;**
- linie 400 kV s.c. Timișoara - Arad, realizată prin trecerea la 400 kV a liniei de 220 kV d.c. existente, secționată pentru racordarea LEA 400kV d.c. "racord Săcălaz";
- linie 400 kV d.c. nouă "racord Săcălaz" construită pe actualul traseu al liniei de 220kVd.c. existent cu intrare - ieșire în LEA 400 kV Timișoara - Arad; astfel pe circuitul 1 se va realiza legătura Săcălaz - Timișoara, iar pe circuitul 2 legătura Săcălaz - Arad.

### III.1.2.2. Reglementări specifice realizării lucrărilor

Lucrările vor respecta reglementări tehnice aflate în vigoare, cum sunt:

- PE 153/90 - Metodologie de proiectare a fundațiilor LEA,
- NTE 003/04/00 - „Normativ pentru construcția liniilor aeriene de energie electrică cu tensiuni peste 1000 V”,
- Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții cu modificări și completări ulterioare;
- Hotărârea nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții republicată în 2016,
- OG nr. 95/1999 privind calitatea lucrărilor de montaj al dotărilor tehnologice industriale (aprobată prin Legea nr.440/2002);
- Ordinul MLPAT 31/N/2.10.95,
- HG nr. 273/94 privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora cu modificări și completări ulterioare;
- Ordinul MLPAT 75N/5.03.97, indicativ PC 009-97.
- Ghid privind gestionarea deșeurilor din construcții și demolări.
- Ghid privind stocarea temporară a deșeurilor nepericuloase din construcții și demolări.

### III.2. Justificarea necesității proiectului

Justificarea acestui proiect rezultă din necesitatea realizării unei artere de 400 kV și a unei noi linii de interconexiune cu Serbia, atât pentru funcționarea rețelelor interne de transport din SEN, cât și pentru consolidarea interconexiunii cu rețelele ENTSO-E.

În prezent, România și Serbia, au o singură linie de interconexiune, LEA 400 kV s.c. Porțile de Fier - Djerdap. Rețeaua electrică de transport a energiei electrice existentă din România, la tensiunea de 400 kV, este deficitară în zona de sud-vest (tronsonul Porțile de Fier - Arad) și zona de nord (tronsonul Cluj (Gădălin) - Suceava). În anumite situații, ieșirea din funcțiune a LEA 220 kV d.c. Porțile de Fier - Reșița, poate conduce la Nealimentarea unei zone de consum de peste 1000 MW, cu posibile daune financiare semnificative.

Situația existentă a SEN este prezentată în imaginea de mai jos.

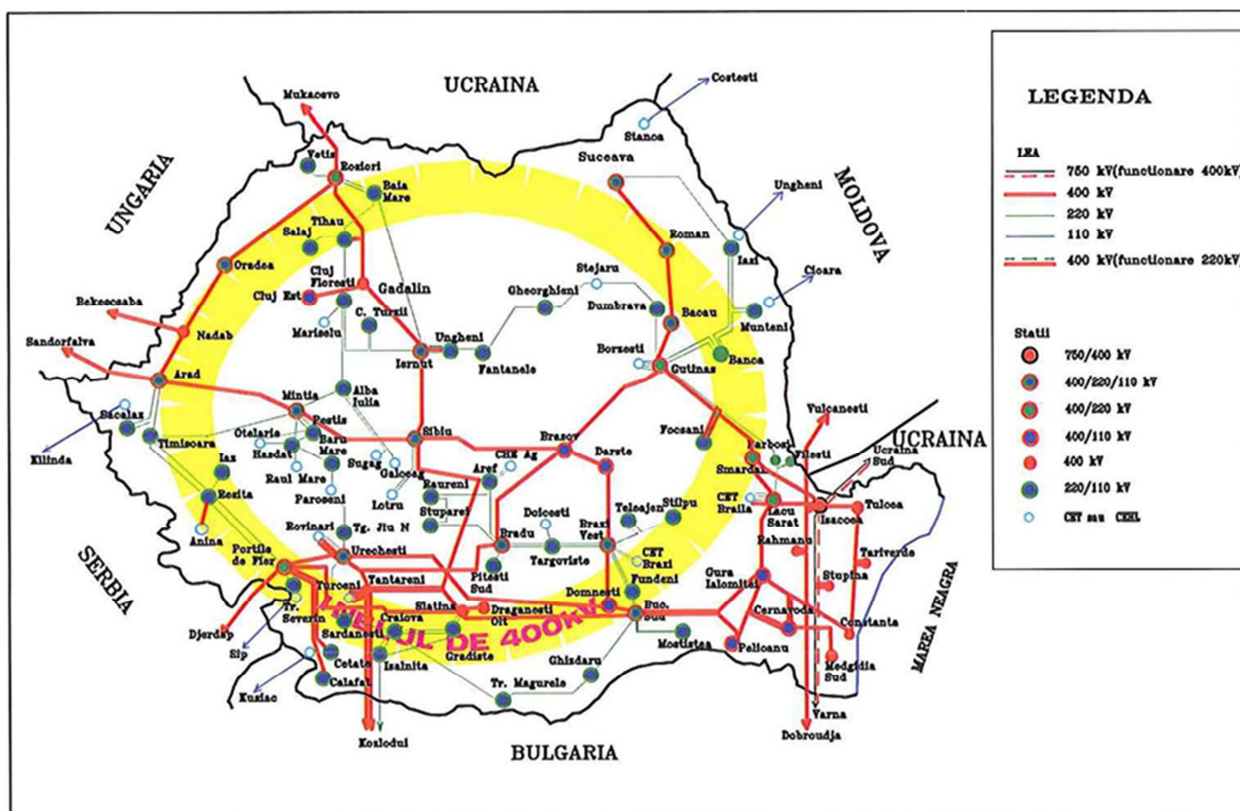


Figura 1 Situația existentă a Sistemului Electroenergetic din România

Realizarea investiției "Trecerea la tensiunea de 400 kV a axului Porțile de Fier - Reșița - Timișoara - Săcălaz - Arad" este cuprinsă în **Strategia Energetică a României în perioada 2007-2020**, aprobată prin HG nr. 1069/2007, pentru creșterea siguranței în funcționare a SEN în condițiile apariției de noi investiții ce încurajează utilizarea eficientă a resurselor de energie primară și de noi consumatori de energie electrică.

LEA 400 kV Porțile de Fier - Reșița - Timișoara - Săcălaz - Arad este un obiectiv de importanță strategică realizând întregirea inelului național de 400kV al rețelei electrice de transport al energiei electrice din zona de sud-vest a României. Menționăm că pentru zona de nord a României este în curs de proiectare (fazele SF+PT) investiția LEA 400 kV Gădălin (Cluj) - Suceava.

Realizarea unei artere de 400 kV și a noii linii de interconexiune cu Serbia generează o serie de avantaje:

- securizează alimentarea unei mari zone de consum, de circa 1000 MW;
- întăresc sectorul energetic Banat, contribuind astfel la creșterea stabilității tensiunilor în zonă și în consecință și la reducerea pierderilor de putere și energie;

- conduc la întărirea rețelei în sud-vestul României și deci la creșterea cantității de energie electrică ce se poate tranzita între România și Serbia, ceea ce generează compensații financiare mai mari;
- îmbunătățesc siguranța în funcționare și cresc calitatea serviciului de transport în ambele sisteme electroenergetice;
- noua legătură de 400kV s.c Porțile de Fier - (Anina) - Reșița rezervă linia existentă 220 kV Porțile de Fier - Reșița, ceea ce mărește siguranța în alimentare a zonei deficitare Banat;
- noua linie de interconexiune va constitui rezervă pentru linia existentă Porțile de Fier - Djerdjap, ceea ce mărește siguranța îndeplinirii contractelor de import/export cu piața europeană de energie.

### **III.3. Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar.**

Lucrările de construcție aferente traseului LEA 400 kV Reșița - Timișoara - Săcălaz traversează un număr de 16 unități administrativ teritoriale din cadrul județelor Caraș Severin (municipiul Reșița; orașul Bocșa; comunele Ezeriș, Ramna, Berzovia și Măureni) și Timiș (municipiul Timișoara; comunele Tormac, Liebling, Sacoșu Turcesc, Moșnița Nouă, Pădureni, Parța, Șag, Sânmihaiu Român și Săcălaz), iar linia va fi amplasată preponderent în mediul rural - agricol.

Lungimea totală a traseului este de circa 109,8 km.

Reglementarea regimului juridic a terenurilor necesare investiției "Trecerea la tensiunea de 400 kV a axului Porțile de Fier - Reșița - Timișoara - Săcălaz - Arad" se va realiza:

- conform prevederilor Legii nr. 255/2010 privind exproprierea pentru cauză de utilitate publică, necesară realizării unor obiective de interes național, județean, local cu modificările și completările ulterioare și a prevederilor Legii nr. 123/2012 legea energiei electrice și a gazelor naturale cu modificări și completări ulterioare.
- prin Hotărâre de Guvern privind transferul dreptului de administrare, în cazul terenurilor aflate în proprietatea publică sau privată a statului și în administrarea instituțiilor publice, regiilor autonome, etc.

Pentru realizarea lucrărilor aferente LEA, *desfășurate pe raza teritoriilor Unităților Administrativ Teritoriale ale județului Timiș* titularul investiției a obținut Certificatul de urbanism nr. 15/15.07.2016 eliberat de Consiliul Județean Timiș (Anexa D).

Pentru realizarea lucrărilor aferente LEA, *desfășurate pe raza teritoriilor Unităților Administrativ Teritoriale ale județului Caraș Severin* titularul investiției a obținut Certificatul de urbanism nr. 205/23.09.2016 eliberat de Consiliul Județean Caraș - Severin (Anexa E).

Anexate prezentului Memoriu se găsesc planșe reprezentând poziționarea întregului traseu LEA 400 kV Reșița - Timișoara - Săcălaz:

- În Anexa F, este redat Planul de situație (scara 1: 50000): Anexa F1 Planul de situație pentru lucrările desfășurate pe teritoriul județului Timiș și Anexa F2 Planul de situație pentru lucrările desfășurate pe teritoriul județului Caraș Severin;
- În Anexa G, este redat Planul de încadrare în zonă (scara 1:100000), Anexa G1 Planul de încadrare în zonă pentru lucrările desfășurate pe teritoriul județului Timiș și Anexa G2 Planul de încadrare în zonă pentru lucrările desfășurate pe teritoriul județului Caraș Severin;

Pentru realizarea LEA 400 kV Reșița - Timișoara - Săcălaz conform „NTE 003/04/00-Normativ pentru construcția liniilor aeriene de energie electrică cu tensiunea peste 1000 V”, sunt necesare suprafețe de teren, definitive pentru fundațiile stâlpilor și temporare (perioada de construire a liniei) pentru platformele stâlpilor, culoar pentru montarea și tragerea la săgeată a conductoarelor active și de protecție.



Suprafețele de teren ce se vor ocupa definitiv variază funcție de tipul și înălțimea stâlpilor, în cazul LEA 400 kV simplu circuit stâlpii tip „RODELTA” au valori cuprinse între 49-194 m<sup>2</sup>, iar pentru LEA 400 kV dublu circuit stâlpii tip „DONAU” 67-178 m<sup>2</sup>.

Suprafețele de teren ce se vor ocupa temporar, sunt următoarele:

- 825 m<sup>2</sup> platformă de lucru pentru montarea stâlpilor de susținere simplu circuit;
- 840 m<sup>2</sup> platformă de lucru pentru montarea stâlpilor de susținere dublu circuit;
- 1500 m<sup>2</sup> platformă de lucru pentru montarea stâlpilor de întindere, simplu și dublu circuit, pentru tragerea la săgeată a conductoarelor active și de protecție;
- 660 m<sup>2</sup> platformă de lucru pentru demontarea stâlpilor LEA 220 kV dublu circuit existenți;
- culoar de lucru, fâșia de teren cu lățimea de 4 m, situată de-a lungul axului liniei, cuprinsă între platformele de montare a stâlpilor, necesară montării conductoarelor și accesului utilajelor.

Pentru cele trei tronsoane ale traseului LEA 400kV Reșița - Timișoara - Săcălaz vor fi utilizați 340 de stâlpi astfel: 189 de stâlpi pentru tronsonul Reșița - Icloda (din care 43 stâlpi de întindere, 146 stâlpi de susținere), 48 de stâlpi pentru tronsonul Icloda - Timișoara (din care 9 stâlpi de întindere, 39 stâlpi de susținere) și 103 de stâlpi pentru tronsonul Icloda - Săcălaz (din care 29 stâlpi de întindere, 74 stâlpi de susținere).

Așadar, pentru realizarea investiției LEA 400 kV Reșița - Timișoara - Săcălaz, este necesară o **suprafața totală** de 1.019.967 m<sup>2</sup> teren din care: 32.185 m<sup>2</sup> **teren ocupat definitiv** și 987.782 m<sup>2</sup> **teren ocupat temporar**.

Pe teritoriul județului Timiș suprafața totală de teren afectată de lucrările aferente proiectului este de circa 599.727 m<sup>2</sup> din care:

- *suprafața ocupată definitiv* este de 19.995 m<sup>2</sup> (teren agricol);
- *suprafața ocupată temporar* este de 579.732 m<sup>2</sup> din care: 577.794 m<sup>2</sup> este teren agricol și 1.938 m<sup>2</sup> este teren forestier.

Pe teritoriul județului Caraș Severin suprafața totală de teren afectată de lucrările aferente proiectului este de circa 420.240 m<sup>2</sup> din care:

- *suprafața ocupată definitiv* este de 12.190 m<sup>2</sup> (7.015 m<sup>2</sup> teren agricol și 5.175 m<sup>2</sup> teren forestier);
- *suprafața ocupată temporar* este de 408.050 m<sup>2</sup> (233.990 m<sup>2</sup> teren agricol și 174.060 m<sup>2</sup> teren forestier).

Defalcarea suprafețelor de teren necesare pentru realizarea LEA 400 kV Reșița - Timișoara - Săcălaz pe unități administrativ teritoriale și categorii de folosință este prezentată în tabelul de mai jos:

**Tabel nr. 1. 1** Suprafețe de teren afectate în județul TIMIȘ, pe unități administrativ teritoriale și categorii de folosință

Nr. Crt.	Unitatea administrativ teritorială	TEREN DEFINITIV (m <sup>2</sup> )			TEREN TEMPORAR (m <sup>2</sup> )		
		Agricol	Forestier	Total	Agricol	Forestier	Total
1	Comuna Ezeriș	115	460	575	3014	11273	14287
2	Municipiul Reșița	690	805	1495	28080	45335	73415
3	Orașul Bocșa	1495	2875	4370	44702	91988	136690
4	Comuna Ramna	2070	690	2760	67200	19707	86907
5	Comuna Berzovia	1265	345	1610	45724	5757	51481
6	Comuna Măureni	1380		1380	45270		45270
<b>JUDEȚUL CARAȘ SEVERIN</b>		<b>7015</b>	<b>5175</b>	<b>12190</b>	<b>233990</b>	<b>174060</b>	<b>408050</b>
7	Comuna Tormac	4140		4140	130485		130485
8	Comuna Liebling	2135		2135	54661		54661
9	Comuna Sacoșu Turcesc	4115		4115	147055	738	147793
10	Comuna Moșnița Nouă	1700		1700	61858	1200	63058
11	Comuna Pădureni	2040		2040	46686		46686
12	Comuna Parta	1360		1360	30905		30905
13	Comuna Șag	1190		1190	24304		24304

Nr. Crt.	Unitatea administrativ teritorială	TEREN DEFINITIV (m <sup>2</sup> )			TEREN TEMPORAR (m <sup>2</sup> )		
		Agricol	Forestier	Total	Agricol	Forestier	Total
14	Comuna Sânmihaiu Român	1700		1700	38890		38890
15	Comuna Săcălaz	510		510	11955		11955
16	Municipiul Timișoara	1105		1105	30995		30995
<b>JUDEȚUL TIMIȘ</b>		<b>19995</b>		<b>19995</b>	<b>577794</b>	<b>1938</b>	<b>579732</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>27010</b>	<b>5175</b>	<b>32185</b>	<b>811784</b>	<b>175998</b>	<b>987782</b>

Pentru funcționarea LEA în condiții normale și protejarea mediului înconjurător, la traversarea zonelor împădurite, în situația în care nu este respectată distanța de protecție de 6 m pe verticală între conductorul inferior al liniei (cel mai apropiat de arbori) și vârful arborilor (inclusiv o creștere previzibilă pe o perioadă de 5 ani începând de la data punerii în funcțiune a liniei), este necesară defrișarea unui culoar cu lățimea de 54 m centrat pe axul liniei.

#### **III.4 Formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, structuri, materiale de construcție etc.)**

Proiectul nu include realizarea de clădiri sau alte structuri, pentru care să fie necesare materiale de construcții specifice clădirilor sau altor structuri.

În Anexa F, este redat Planul de situație (scara 1: 50000) care cuprinde *Anexa F1* Planul de situație pentru lucrările desfășurate pe teritoriul județului Timiș și *Anexa F2* Planul de situație pentru lucrările desfășurate pe teritoriul județului Caraș Severin;

În Anexa G, este redat Planul de încadrare în zonă (scara 1:100000) care cuprinde *Anexa G1* Planul de încadrare în zonă pentru lucrările desfășurate pe teritoriul județului Timiș și *Anexa G2* Planul de încadrare în zonă pentru lucrările desfășurate pe teritoriul județului Caraș Severin;

Traseul Reșița - Timișoara - Săcălaz este format din 3 tronsoane și cuprinde 340 de stâlpi din care 81 stâlpi de întindere, 259 stâlpi de susținere.

În Anexa H sunt prezentate caracteristicile și coordonatele stâlpilor amplasați pe traseul LEA 400 kV Reșița - Timișoara - Săcălaz.

În procesul tehnologic de realizare a proiectului propus se vor utiliza materiale de construcții compozite, realizate industrial, astfel:

- beton de ciment (circa 19.200 m<sup>3</sup>), care se aduce în șantier de clasa/marca prevăzută în documentația de execuție, gata pregătit în stații centralizate;
- stâlpi metalici (circa 7.030 tone) de susținere și de întindere (confecții metalice - produs industrial agrementat tehnic);
- materiale diverse pentru montaj (electrozi, etc.);
- vopsea ecologică pentru protecția anticorozivă a stâlpilor;
- conductoare electrice (circa 2.085 tone) și alte componente specifice (produse industriale agrementate tehnic).

#### **III.5. Descrierea instalației și fluxurilor tehnologice existente pe amplasament**

Implementarea proiectului propus presupune construirea unei instalații tehnologice fixe montată pe amplasament, respectiv linia electrică aeriană de 400 kV, prin care se realizează un flux tehnologic specific de transport a energiei electrice în SEN.

##### **III.5.1 Descrierea traseului LEA 400 kV Reșița - Timișoara - Săcălaz**

Linia electrică LEA 400 kV Reșița - Timișoara - Săcălaz va fi formată din următoarele tronsoane:

- **Tronson 400 kV dublu circuit Reșița -Icloda:** Acest tronson se va situa preponderent pe partea dreaptă, la aproximativ 30 m față de axul LEA 220 kV d.c. existentă și va parcurge teritoriile administrative ale județelor Caraș Severin și Timiș.

Traseul LEA 400 kV d.c. va pleca din stația 400/ 220/ 110 kV Reșița, amplasată în zona de nord a municipiului Reșița și după ce traversează DN 58 Reșița-Caransebeș schimbă direcția spre nord-vest.

După traversarea CF Reșița-Caransebeș traseul LEA 400 kV va trece prin zona localității Bocșa. În această zonă se va păstra aliniamentul existent al LEA 220 kV, în zona stâlpilor 41-42, datorită extinderii zonei construite. De asemenea, între bornele existente nr. 48 și 51 au apărut construcții noi sub axul LEA existente, fapt ce impune devierea traseului LEA 400 kV, pentru ocolirea acestora.

În zona localității Ramna traseul LEA va ocoli zonele construite. Astfel axul LEA 400 kV va fi amplasat pe partea stângă a LEA 220 kV, între bornele 82 și 92 existente.

În continuare traseul LEA 400 kV se va situa pe partea dreaptă, va traversa CF Gătaia-Buziaș, DJ 585 Bocșa-Ramna, DJ 572 Berzovia-Vermeș și DJ 693B Liebling-Stamora Română.

LEA 400 kV d.c. se va realiza până în dreptul bornei 196 a LEA 220 kV d.c. existentă, în zona localității Icloda, de unde sunt prevăzute în continuare 2 LEA 400 kV simplu circuit.

- **Tronson 400 kV simplu circuit Icloda -Timișoara (Moșnița):** Acest tronson va pleca din zona de vest a localității Icloda (ultimul stâlp de dublu circuit fiind amplasat în dreptul bornei existente 196 a LEA 220 kV existente Reșița-Timișoara). De aici și până la stația de transformare Timișoara, traseul LEA 400 kV se va situa pe partea dreapta a LEA 220 kV d.c. existente, până în dreptul bornei 225. Din această zonă traseul LEA 400 kV va păstra axul existent LEA 220 kV d.c. până la intrarea în stația Timișoara. Această soluție este impusă de faptul că în această porțiune s-a dezvoltat zona rezidențială, precum și de existența LEA 110 kV Timișoara-Buziaș la cca. 100 m de axul LEA 220 kV. Astfel, LEA 400 kV nou proiectată va traversa râul Timiș, CF Timișoara-Buziaș, DJ 592 Timișoara-Buziaș.

- **Tronson 400kV simplu circuit Icloda-Săcălaz:** Acest tronson străbate următoarele UAT-uri: Sacoșul Turcesc, Liebling, Pădureni, Șag, Parța, Sânmihaiu Român, Săcălaz și municipiul Timișoara.

Traseul acestui tronson pleacă din zona stâlpului 196 pe direcția est-vest ocolind pe la sud pădurea Lighed. (la nord de localitatea Pădureni). După traversarea DN 59 Timișoara-Moravița și CF Timișoara - Jebel, traseul va schimba direcția spre vest până la un punct situat la est de localitatea Parța și apoi se îndreaptă spre nord, traversează DC 200, râul Timiș, DJ 591 și canalul Bega.

După traversarea canalului Bega Veche, traseul intră pe teritoriul Municipiului Timișoara, traversează CF Timișoara - Săcălaz, intrând în stația Săcălaz, pe frontul sudic al stației actuale 220/110 kV Săcălaz.

### III.5.2 Descrierea fluxurilor tehnologice existente pe amplasament

Implementarea proiectului presupune parcurgerea următoarelor etape:

1. *Etapa pregătitoare* cuprinzând stabilirea culoarului liniei electrice, defrișarea și îndepărtarea vegetației lemnoase existente pe culoarul LEA în zona împădurită, amenajarea drumurilor de acces existente;
2. *Etapa construcției* conform prevederilor documentației tehnice de execuție (DTE): organizarea de șantier pentru construcții, trasarea rețelei conform planului de trasare, execuția fundațiilor stâlpilor pentru LEA, aducerea în amplasamentul rețelei a betonului și turnarea fundațiilor, aducerea în amplasament a elementelor de confecții metalice și montarea stâlpilor, aducerea în amplasament a conductoarelor electrice și montarea liniei, probe tehnologice, efectuarea remedierilor, dacă este cazul.

Execuția LEA 400 kV Reșița - Timișoara - Săcălaz necesită realizarea etapizată a următoarelor lucrări:

- ✓ realizarea tronsonului LEA 400 kV d.c. Reșița - Icloda, în paralel la cca. 30 m de traseul 220 kV d.c. Reșița - Timișoara (stâlp nr.196) existent;
- ✓ realizarea tronsonului LEA 400 kV s.c. Icloda - Săcălaz (traseu nou);

- ✓ efectuarea conectării LEA 400 kV d.c. Reșița - Icloda cu LEA 400 kV s.c. Icloda - Săcălaz, realizându-se astfel un circuit LEA 400 kV între stația Reșița și stația Săcălaz;
- ✓ realizarea tronsonului LEA 400 kV s.c. Icloda - Timișoara. Întrucât traseul acestui tronson care este paralel cu LEA 220 d.c. Reșița - Timișoara și se suprapune cu axul existent pe tronsonul stâlpilor 225-244 (zona localităților Moșnița Nouă și Timișoara), se vor scoate de sub tensiune ambele circuite ale LEA 220 kV până la finalizarea tronsonului;
- ✓ efectuarea conectării LEA 400 kV d.c. Reșița - Icloda cu LEA 400 kV s.c. Icloda - Timișoara, realizându-se astfel un circuit LEA 400 kV între stația Reșița și stația Timișoara;

După finalizarea lucrărilor de investiție LEA 400 kV d.c. Reșița - Icloda și LEA 400 kV s.c. Icloda - Timișoara și Icloda - Săcălaz, linia LEA 220 kV Reșița - Timișoara va fi dezafectată. Ca urmare a lucrărilor de demontare va fi redată fondului forestier o suprafață de cca. 41,5 ha.

3. *Etapa punerii în funcțiune* cuprinzând dezafectarea organizării de șantier, retragerea din amplasamentul proiectului propus a utilajelor tehnologice și a mijloacelor de transport, aducerea la starea inițială a terenurilor utilizate temporar, recepție la terminarea lucrărilor, punerea în funcțiune a obiectivului prin conectarea permanentă la SEN.
4. *Etapa de exploatare, refacere și folosire ulterioară* cuprinzând exploatarea rețelei electrice se va face de beneficiar, cu respectarea prevederilor legale. În perioada de exploatare, beneficiarul are obligația de a menține rețeaua în stare de funcționare prin execuția lucrărilor prevăzute în normativele tehnice de întreținere a rețelelor electrice de înaltă tensiune.

LEA 220 kV d.c. Reșița - Timișoara existentă reprezintă o arteră importantă de transport a energiei din zona Banat, ca urmare a analizelor efectuate, s-a constatat că nu este posibilă întreruperea pe perioade lungi de timp a ambelor circuite LEA 220 kV. Astfel, pentru realizarea LEA 400 kV s-a considerat că în timpul execuției lucrărilor să se păstreze un circuit sub tensiune.

#### Lucrări de dezafectare a liniei LEA 220 kV Reșița - Timișoara existentă

După terminarea lucrărilor de investiție LEA 400 kV d.c. Reșița - Icloda și LEA 400 kV s.c. Icloda - Timișoara și Icloda Săcălaz se va dezafecta LEA 220 kV d.c. existentă.

Lucrările de dezafectare a LEA 220 kV d.c. Reșița - Timișoara existentă cuprind:

- demontarea stâlpilor, a conductoarelor și izolatoarelor liniei;
- dezafectarea fundațiilor prin spargerea betonului și tăierea piciorului de fundație până la adâncimea de 1 metru;
- curățarea terenului de pe amplasamentele stâlpilor de resturi, nivelarea și redarea în starea inițială dinaintea construirii liniei.

Prin dezafectarea întregii LEA 220 kV d.c. existentă și reinstalarea vegetației forestiere este redată fondului forestier o suprafață 41,5 ha.

De asemenea, prin dezafectarea întregii LEA 220 kV d.c. existentă este reintrodusă în circuitul agricol o suprafață de teren de circa 81,5273 ha ocupat temporar și definitiv de LEA 220 kV dezafectată.

### **III.6. Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus**

Proiectul nu cuprinde lucrări de construcții-montaj prin care să se realizeze unități de producție, deci nu sunt prevăzute activități de producție, proiectul LEA 400 kV Reșița - Timișoara - Săcălaz constând în realizarea unor structuri care să asigure transportul energiei electrice în SEN.

Linia electrică aeriană (LEA) este o construcție supraterană formată din stâlpi metalici fixați în fundații din beton armat, pe care se montează cabluri electrice de dimensiuni specifice capacității obiectivului.

Pentru realizarea liniei LEA 400 kV Reșița-Timișoara - Săcălaz vor fi utilizate următoarele tipuri de stâlpi:

- pe tronsonul 400 kV d.c. Reșița - Icloda al LEA 400 kV Reșița-Timișoara se vor utiliza stâlpi *DONAU*, realizați din profile zincate;
- pe tronsonul 400 kV s.c. Icloda - Timișoara al LEA 400 kV Reșița-Timișoara, cu excepția trecerii de la stâlpul de dublu circuit la cel de simplu circuit unde se utilizează un stâlp terminal tip ITR 400290 și la intrarea în stația Timișoara unde se utilizează un stâlp terminal tip ICR 400190 se vor utiliza stâlpi *RODELTA*, realizați din profile zincate;
- pe tronsonul 400 kV s.c. Icloda - Săcălaz al LEA 400 kV Reșița-Săcălaz se vor utiliza stâlpi *RODELTA*, realizați din profile zincate.

Tronsonul 400 kV d.c. Reșița - Icloda al LEA 400 kV Reșița-Timișoara, tronsonul 400 kV s.c. Icloda - Timișoara al LEA 400 kV Reșița-Timișoara și tronsonul 400 kV s.c. Icloda - Săcălaz al LEA 400 kV Reșița-Săcălaz vor fi echipate cu 3 conductoare/fază tip ALOLS 300/69 mm<sup>2</sup>.

Conductoarele de protecție vor fi de următoarele tipuri: OPGW 160/95 mm<sup>2</sup>, OPGW 95 mm<sup>2</sup>, cu 36 de perechi de FO și ACS 95 mm<sup>2</sup>.

Numărul și tipul stâlpilor ce urmează a fi montați pe traseul LEA 400kV Reșița - Timișoara - Săcălaz sunt prezentați în tabelul de mai jos:

**Tabel nr. 1. 2** Numărul și tipul stâlpilor ce urmează a fi montați pe traseul LEA 400kV Reșița-Timișoara -Săcălaz

Denumire tronson LEA	Județ	Număr total stâlpi	Număr stâlpi întindere	Număr stâlpi susținere
400kV d.c Reșița - Icloda	-	189	43	146
	Caraș Severin	126	35	91
	Timiș	63	8	55
400kV s.c Icloda-Timișoara	Timiș	48	9	39
400kVs.c Icloda-Săcălaz	Timiș	103	29	74

În Anexa H sunt prezentate caracteristicile și coordonatele stâlpilor amplasați pe traseul LEA 400 kV Reșița - Timișoara - Săcălaz.

Prin proiect se urmărește minimizarea interacțiunii om-mediu, în condițiile asigurării unui climat de muncă sănătos care să garanteze prevenirea producerii accidentelor/îmbolnăvirilor și incidentelor periculoase, producătoare și de potențial impact asupra mediului. În acest mod, impactul asupra mediului va putea fi diminuat și limitat la perioada și amplasamentele unde se vor desfășura lucrările prevăzute de proiect pentru Traseul Reșița - Timișoara - Săcălaz.

Conform practicilor curente pentru astfel de lucrări, se vor avea în vedere și vor fi prezentate de executant către beneficiar, proceduri tehnice specifice instalațiilor și echipamentelor proiectului și măsuri de protecție a mediului, care vor respecta reglementările în vigoare.

### **III.7. Materiile prime, energie și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora**

În procesul tehnologic de realizare a proiectului propus nu se utilizează materii prime ci se vor utiliza materiale de construcții compozite menționate în capitolul III.4 *Formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, structuri, materiale de construcție etc.)*.

Energia electrică necesară în perioada de realizare a lucrărilor proiectului revine în sarcina executantului și poate fi asigurată de grupuri generatoare mobile.

Asigurarea combustibililor și lubrefianților specifici utilajelor necesare lucrărilor proiectului va fi în sarcina executantului.

Aprovizionarea mijloacelor de transport cu combustibili și schimbul de ulei se va face la stațiile PECO.

Alimentarea utilajelor tehnologice cu combustibili și lubrifianți se va face pe suprafețe impermeabilizate, fără a afecta factorii de mediu și biodiversitatea.

### **III.8. Racordarea la rețele utilitare existente în zonă**

Traseul propus pentru amplasarea LEA 400 kV Reșița - Timișoara -Săcălaz, în cea mai mare parte nu este dotat cu rețele de utilități: alimentare cu apă, canalizare, gaz metan, telefonie.

Pe perioada de execuție a lucrărilor proiectului utilitățile vor fi asigurate astfel:

➤ **Alimentarea cu apă**

Modalitatea de alimentare cu apă în incinta organizării de șantier se va face în funcție de condițiile concrete ale zonei în care va fi amplasată.

*Apa potabilă* necesară personalului de execuție al lucrărilor va fi asigurată de executant, de comun acord cu beneficiarul, fie din rețeaua publică sau fântâni din zona traseului LEA, fie utilizându-se recipiente de plastic.

Pentru lucrările ce urmează a fi executate *apa tehnologică* va fi asigurată, dacă este cazul, din rețeaua publică sau fântâni din zona traseului LEA și transportată cu cisterna în punctul de lucru.

➤ **Canalizare**

Apele uzate menajere aferente personalului de execuție se vor colecta în toaletele ecologice și vor fi evacuate de către firme specializate.

Din procesele tehnologice sau lucrări nu rezultă ape uzate și care să necesite condiții speciale de tratare sau evacuare. Utilizarea apei pentru stropirea frontului de lucru, dacă va fi necesar, nu va pune probleme de colectare și evacuare ca apă uzată.

➤ **Alimentarea cu energie electrică**

Pe traseul LEA nu se vor realiza branșamente la rețelele electrice, energia electrică asigurându-se prin grupuri generatoare mobile.

➤ **Telecomunicații**

Pe traseul LEA nu se vor realiza racorduri la rețelele de telecomunicații.

Punerea în funcțiune a instalațiilor nu necesită consum de apă, energie electrică, etc., deci nu sunt necesare racorduri la utilități.

Pentru funcționarea LEA (transportul energiei electrice) nu sunt necesare racorduri la utilități.

### **III.9. Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de executarea investiției**

După executarea fundațiilor, montarea stâlpilor și a echipamentelor LEA 400 kV Reșița - Timișoara -Săcălaz (lanțuri de izolatoare, conductoare), pe terenurile ocupate temporar în perioada de construcție (inclusiv organizarea de șantier), se vor efectua lucrări de refacere a amplasamentului.

Suprafața terenurilor ocupate temporar în etapa de construcție este de 98,7782 ha, din care circa 17,5998 ha este suprafață de teren forestier (din care: 0,1938 pe teritoriul județului Timiș și 17,406 pe teritoriul județului Caraș Severin) și 81,1784 ha suprafață de teren agricol (din care: 57,7794 ha pe teritoriul județului Timiș și 23,3990 ha pe teritoriul județului Caraș Severin).

Pentru refacerea amplasamentului, pe suprafețele ocupate temporar în timpul construcției se vor desfășura lucrări pregătitoare precum: dezafectarea organizării de șantier, mutarea construcțiilor cu caracter provizoriu, evacuarea resturilor de materiale de construcții, evacuarea deșeurilor de orice fel aflate pe amplasament, cu respectarea măsurilor de eliminare specifice fiecărui tip de deșeu.

Pentru suprafețele de teren afectate din cadrul ariilor protejate, la refacerea amplasamentului se va ține cont de respectarea criteriilor de sol din aria protejată.

Lucrările de refacere a amplasamentului cuprind: nivelarea terenului ocupat temporar de platformele de montaj ale stâlpilor la cota stabilită prin proiectul de amenajare, pregătirea solului vegetal recuperat în faza de construcție și transportul și refolosirea acestuia pe suprafața

amenajată, conform prevederilor proiectului tehnic de execuție, semănarea ierburilor perene/reinstalare vegetație forestieră.

### **III.10. Noi căi de acces sau refacerea celor existente**

Lucrările de construcție aferente traseului LEA 400 kV Reșița - Timișoara - Săcălaz traversează un număr de 16 unități administrativ teritoriale din cadrul județelor Caraș Severin și Timiș, iar traseul va fi amplasat preponderent pe teren agricol.

Terenul ocupat de lucrări pe teritoriul județului Timiș se află în extravilanul municipiului Timișoara și a comunelor Tormac, Liebling, Sacoșu Turcesc, Moșnița Nouă, Pădureni, Parța, Șag, Sânmihaiu Român și Săcălaz.

Pe teritoriul județului Caraș Severin, terenul ocupat de lucrări se află atât în intravilanul municipiului Reșița, al orașului Bocșa și al localității Ramna, cât și în extravilanul municipiului Reșița, al orașului Bocșa și al comunelor Ezeriș, Ramna, Berzovia și Măureni.

Pentru accesul cu utilaje la locația viitoareii linii se vor utiliza drumurile existente din zonă (drumuri publice, drumuri de exploatare din terenuri agricole și forestiere) cu acordul deținătorilor și/ sau a custozilor ariilor protejate. În situația în care drumurile existente necesită reamenajări pentru accesul utilajelor, amenajările constau din nivelări, adăugare de balast și compactări. La finalizarea lucrărilor la LEA, drumurile de acces care eventual s-au amenajat pentru acces la borne se aduc la starea inițială prin nivelarea terenului și refacerea stratului vegetal.

Înainte de începerea lucrărilor se vor notifica proprietarii de terenuri afectate și se vor utiliza numai căile de acces aprobate evitându-se distrugerea terenului, proprietăților, culturilor etc. Căile de acces utilizate pentru efectuarea lucrărilor necesită doar scoaterea temporară a terenurilor din circuitul agricol.

Lucrările vor fi supravegheate adecvat pentru ca afectarea terenurilor să fie minimă, iar materialele rămase după montaj vor fi înlăturate, iar terenul va fi lăsat curat.

Nu vor fi amenajate drumuri noi de acces pentru utilizare după executarea liniei.

### **III.11. Resurse naturale folosite în construcție și funcționare**

În timpul lucrărilor de realizare a traseului LEA 400 kV Reșița - Timișoara - Săcălaz sunt folosite și resurse naturale, specifice activității de construcții, și anume:

- apa pentru eventuala stropire a frontului de lucru care se va prelua din rețeaua publică sau din fântâni din zonă, în funcție de condițiile concrete ale zonei, transportată cu mijloace auto la punctul de lucru;
- agregate naturale pentru prepararea betonului. Acestea vor fi furnizate de balastiere autorizate situate în afara ariilor protejate de interes comunitar și transportate cu mijloace auto în stațiile centralizate de preparare.

În perioada de funcționare a traseului LEA 400 kV Reșița - Timișoara - Săcălaz nu sunt utilizate resurse naturale.

### **III.12. Metode folosite în construcție**

Construcția traseului LEA 400 kV Reșița - Timișoara - Săcălaz se va realiza cu cele mai bune tehnologii, în limita strictă a normelor tehnice și a normativelor în vigoare pentru astfel de obiective de investiții. Pentru pregătirea culoarului liniei, săparea fundațiilor, montajul stâlpilor, întinderea și montajul conductoarelor se folosesc utilaje tehnologice mobile (buldozer, excavator, automacara, instalații de întindere conductoare etc.) și mijloace de transport auto.

Defrișarea vegetației forestiere pe tronsoanele împădurite aferente culoarului liniei electrice se va face cu respectarea regulilor silvice. Întreținerea culoarului de siguranță, defrișarea vegetației

spontane dezvoltate în culoarul de siguranță se realizează conform protocoalelor încheiate între C.N.T.E.E. Transelectrica S.A. și Regia Națională a Pădurilor - Romsilva, respectiv Asociația Administratorilor de Păduri din România, prezentate în anexele documentației (Anexa I). Tăierea arborilor și a arbuștilor se va face cu echipamente specifice iar masa lemnoasă rezultată va fi evacuată pe drumurile de acces existente.

Utilajele tehnologice și mijloace de transport care vor fi utilizate pentru defrișarea și îndepărtarea vegetației lemnoase existente pe culoarul LEA sunt următoarele:

- motoferăstraie pentru doborârea arborilor, curățarea de crăci și secționarea arborilor;
- tractor echipat cu troliu, sau TAF pentru scos - apropiat, IFRON pentru încărcare în mijloace auto;
- tractor cu remorcă, autocamion, autospecială pentru transport lemn fasonat.

### III.12.1 Realizarea fundațiilor

Fundațiile sunt elementele prin care stâlpii care alcătuiesc LEA se fixează în pământ. Prin intermediul fundațiilor se transmit solului încărcările pe care le suporta stâlpii.

În timpul măsurătorilor topografice, pichetarea stâlpilor va fi efectuată conform coordonatelor sistem Stereografic 1970.

În funcție de caracteristicile geotehnice ale terenului de fundare, de încărcările transmise de stâlpi la teren și de posibilitățile de acces ale utilajelor în teren, s-au stabilit următoarele tipuri de fundații pentru stâlpii LEA 400 kV Reșița - Timișoara - Săcălaz:

- fundații directe vor fi realizate din beton armat cvadribloc (câte una pentru fiecare picior al stâlpului);
- fundații indirecte (piloți sau coloane forate).

La bornă, pe platforma temporară de lucru pentru realizarea fundației și ridicarea stâlpului, cu utilaje de săpat se sapă groapa fundației. Terasamentele pentru fundații se realizează cu mijloace manuale (excavator) sau manual. În groapa de fundație, în interiorul unor cofraje speciale refofosibile, se montează armătura și piciorul de fundație. Partea metalică a fundațiilor (armături și picioare de fundații), se aduc în punctul de lucru gata confecționate și se fuzionează în organizările de șantier amenajate temporar de constructor. Pentru transportul confecțiilor metalice se vor utiliza tractoare cu remorcă (platformă).

De la stații centralizate de betoane (existente în zona traseului) se aprovizionează betoanele necesare realizării fundațiilor. Betonul se transportă cu CIFA (autospecială de transport beton) fie direct la borne fie în zona organizării de șantier unde se descarcă betonul în bene speciale tractate apoi cu tractorul la bornă, unde se descarcă în cofrajele pregătite. Turnarea betonului armat în cofraje se realizează manual sau mecanizat. Turnarea fundației este urmată de o perioadă de întărire a betonului (de obicei 21 de zile), înainte de începerea ridicării stâlpilor.

Cea mai mare parte din pământul săpat, se repune în groapă după turnarea fundațiilor. Umpluturile de pământ se vor compacta și nivela, iar săpăturile vor fi sprijinite adecvat, acolo unde este cazul se vor efectua epuismențele necesare. Deșeu inert (surplusul de pământ) rezultat în urma săpării/forării gropilor pentru fundații va fi transportat și depozitat de către constructor, pe suprafețele indicate de către primăriile unităților administrativ - teritoriale de pe teritoriul cărora rezultă acest deșeu.

În zonele de traversare a luncilor râurilor soluția de fundare a stâlpilor s-a ales în variantă cu coloane forate, soluție care are avantajul că se realizează cu impact asupra mediului mai mic decât soluțiile clasice cu fundații tip cheson.

### III.12.2 Montarea stâlpilor

Stâlpii sunt confecții metalice uzinate, care prin intermediul izolatoarelor, clemelor și armăturilor, au rolul de a susține la o înălțime corespunzătoare deasupra solului conductoarele active și de protecție.



Stâlpii se aprovizionează de la producător sub formă de pachete (paletizat) pe tipuri de stâlpi (de întindere și susținere) cu ajutorul unor autospeciale de gabarit mare. Pachetele se sortează în incinta organizării de șantier pe subansamble tehnologice care urmează a fi transportate la bornă.

La bornă, pe platforma temporară de lucru, se assemblează stâlpul față cu față și se ridică pe fundația deja realizată cu ajutorul macaralelor cu braț telescopic.

Stâlpii sunt realizați din laminate zincate la cald din fabrică și nu necesită vopsiri suplimentare pe șantier pentru protecție anticorozivă. Stâlpii situați în zona supra-traversărilor cursurilor de apă (cu lungimi mai mari de 100 km), a drumurilor naționale și a căilor ferate vor fi vopsiți în culori de balizaj alb - roșu. Sistemul de vopsire se bazează pe grunduri aderente la zinc și două straturi de vopsea. În componența grundurilor și a vopselei nu intră substanțe toxice sau periculoase sănătății sau mediului. Vopsirea se va face cu pensula pentru a se proteja la maximum mediul înconjurător.

### III. 12.3 Montarea lanțurilor de izolatoare

Izolatoarele sunt elemente componente ale liniilor electrice aeriene, construite dintr-un corp izolant solid, cu sau fără armături metalice, cu ajutorul cărora se realizează atât izolarea conductoarelor sub tensiune, cât și fixarea lor.

Lanțurile de izolatoare vor fi dimensionate electric și mecanic conform "Normativului privind alegerea izolației, coordonarea izolației și protecția instalațiilor electroenergetice împotriva supratensiunilor"- NTE 001/03/00 și "Normativului pentru construcția liniilor aeriene de energie electrică cu tensiuni peste 1000 V" - NT 003/04/00.

Părțile componente ale lanțurilor de izolatoare vin asamblate în lăzi speciale, separat părțile metalice, separat elementul izolant care va fi din cauciuc siliconat. Acestea se transportă, gradual și în funcție de necesități, la borne unde elementele se assemblează și se ridică cu macaraua/troliu în punctele de prindere de pe stâlpi.

Lanțurile de izolatoare nu conțin în componența lor elemente cu ulei sau alte materiale care pot polua mediul înconjurător.

Față de soluția clasică de realizare a izolației LEA cu izolatoare din sticlă sau porțelan, la proiectarea LEA 400 kV Reșița - Timișoara - Săcălaz s-a optat pentru utilizarea izolatoarelor din material compozit din următoarele motive:

- au rezistența mecanică mult mai mare deci permit realizarea lanțurilor de izolatoare cu mai puțin ramuri având un impact vizual mai redus;
- nu necesită mentenanță în timpul exploatării (nu trebuie înlocuite elemente sparte ca în cazul izolatoarelor din sticlă sau porțelan) deci se reduce accesul personalului de exploatare pe traseul liniei;
- pot fi colorate în nuanțe adecvate peisajului;
- sunt foarte ușoare și se pot transporta la lucrare cu mijloace de transport ușoare sau chiar prin transport manual.

### III. 12.4 Montarea conductoarelor LEA

Din punctul de vedere al funcției pe care o îndeplinesc, conductoarele LEA se clasifică în conductoare active (conductoare care asigură transportul energiei electrice și sunt așezate la partea inferioară a liniei) și conductoare de protecție (conductoarele superioare, poziționate pe stâlp deasupra conductoarelor active, fără tensiune cu rol de a proteja linia împotriva loviturilor de trăsnet).

Cablurile electrice sunt produse industrializate care se aduc în amplasamentul proiectului propus în ambalajele de la furnizor (tamburi). Aceștia se expediază în organizările de șantier de unde se transportă în zonele cele mai apropiate de traseul liniei.

Conductoarele active și de protecție vor fi atașate de stâlpi cu ajutorul clemelor, armăturilor și a lanțurilor de izolatoare care vor fi realizate din material compozit.

După ridicarea stâlpilor, într-un aliniament format din mai mulți stâlpi este întins un fir pilot, apoi cu un vehicul de întindere staționat la capătul panoului (dotat cu instalații speciale de derulare - mașină de tras și frână) sunt întinse, fără să atingă solul, conductoarele de fază și conductoarele de protecție, prin rolele atașate lanțurilor de izolatoare. Montarea conductoarelor la lanțurile de izolatoare se va face manual.

După golirea tamburilor, aceștia se recuperează și se expediază la furnizor.

Protecția la vibrații a conductoarelor active și de protecție va fi asigurată cu antivibratoare (amortizoare de vibrații).

În zonele de traversări și/sau încrucișări de drumuri, rețele, cursuri de apă, șosele, etc. se vor monta balize sferice pe conductorul de protecție la traversări.

### III.12.4 Montarea prizelor de legare la pământ

Pentru protecția liniei la supratensiuni atmosferice și pentru protecția oamenilor și animalelor care pot intra în contact fizic cu unele părți metalice ale liniei ajunse accidental sub tensiune, stâlpii LEA sunt legați la pământ prin prize de legare la pământ care asigură curenți și tensiuni prin corpul omenesc nepericuloase.

Prizele de legare la pământ sunt realizate din contururi de platbandă metalică zincată îngropată în jurul stâlpilor la adâncimi de 80 cm și sunt realizate odată cu turnarea fundațiilor.

Stâlpii utilizați vor fi prevăzuți cu prize de legare la pământ cu  $R_p \leq 10\Omega$ , confecționate din platbandă din oțel zincat 40x6 și electrozi verticali din țevă zincată  $\Phi 2 \frac{1}{2}$ ", cu grosimea 4,5 mm.

La executarea instalației de legare la pământ vor fi aplicate prevederile Fișei tehnologice FS 4/86 și ale Îndreptarului de proiectare și execuție a instalațiilor de legare la pământ, IRE - Ip 30/90 și IRE - Ip 35/90.

### **III.13. Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punere în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară**

Planul de execuție și punere în funcțiune a investiției, se întocmește de comun acord executant - beneficiar.

Principalele etape derulate pentru execuția LEA 400 kV Reșița - Timișoara - Săcălaz cuprind:

- reamenajarea căilor de acces temporar pentru accesul la tronsoanele liniei electrice aeriene propuse;
- pichetarea amplasamentelor stâlpilor;
- decopertarea stratului vegetal de pe amplasamentul fundațiilor și depozitarea temporară a copertei în zona de lucru până la finalizarea lucrărilor de turnare fundații și ridicare stâlpi, după care se reface terenul la starea inițială;
- nivelarea platformelor;
- realizarea traseului liniei;
- defrișarea zonelor împădurite.

*Etapa de construcție* este estimată să dureze 22 de luni, iar constructorul va stabili necesarul de forță de muncă pentru realizarea lucrării.

Lucrările de construcție propriu-zisă constau în:

- săparea/forarea gurilor pentru fundare;
- turnarea fundațiilor;
- ridicarea structurilor stâlpilor;
- întinderea conductoarelor;
- montarea echipamentelor electrice aferente LEA;

*Durata normată de viață* a unei LEA este de 40 de ani dar prin lucrări periodice de reparații (reparații curente executate la cca. 10 ani și reparații capitale executate la cca. 20 de ani) sunt reabilitate permanent, astfel că durata de viață efectivă este mult mai mare.

Despre refacerea și folosirea ulterioară a amplasamentului nu există date la această fază.

### **III.14. Relația cu alte proiecte existente sau planificate**

LEA 400 kV Porțile de Fier - Reșița - Timișoara - Săcălaz - Arad este un obiectiv de importanță strategică realizând întregirea inelului național de 400kV al rețelei electrice de transport al energiei electrice din zona de sud-vest a României.

Lucrările care se vor executa pentru LEA 400 kV Reșița - Timișoara - Săcălaz fac parte din proiectul de realizare a axului Porțile de Fier - Reșița - Timișoara - Săcălaz - Arad a cărui arhitectură, aprobată prin avizul CTES Transelectrica nr.78/2010, este următoarea

- linie 400 kV s.c. Porțile de Fier - Reșița, alcătuită din tronsonul de linie nouă Porțile de Fier - Anina și din tronsonul reabilitat de linie existentă Anina - Reșița (investiții aflate în execuție);
- **linie 400 kV d.c. Reșița-Icloda, urmând ca apoi să se ramifice în două linii de 400 kV s.c, un circuit mergând în stația Timișoara și cel de-al doilea circuit mergând la stația Săcălaz;**
- linie 400 kV s.c. Timișoara - Arad, realizată prin trecerea la 400 kV a liniei de 220kV d.c existente, secționată pentru racordarea LEA 400kV d.c” racord Săcălaz”;
- linie 400kV d.c. nouă “racord Săcălaz” construită pe actualul traseu al liniei de 220kVd.c existent cu intrare - ieșire în LEA 400 kV Timișoara - Arad; astfel pe circuitul 1 se va realiza legătura Săcălaz - Timișoara, iar pe circuitul 2 legătura Săcălaz.

#### Coexistența LEA cu rețele de drumuri

Drumurile europene, naționale, județene și comunale care vor fi traversate de traseul LEA 400 kV Reșița - Timișoara - Săcălaz sunt:

- pe teritoriul județului Caraș Severin: drumul național DN 58; drumurile județene: DJ 583 (Ezeriș - Bocșa), DJ 585 (Doclin - Biniș - Ramna - Duleu), DJ 572 (Comorâște - Tirol - Berzovia - Vermeș - Izgar), drumurile comunale: DC 86 (Berzovia - Ramna), DC 83A (Măureni - Șoșdea).
- pe teritoriul județului Timiș: drumul european E70; drumurile județene: DJ 592B (Tormac - Voiteg), DJ 693B (Stamora Română - Jebel), DJ 592 (Timișoara - Buziaș), DJ 593 (Șag - Foeni), DJ 591 (Timișoara - Sânmihaiu German), drumurile comunale: DC 83A (Măureni - Tormac), DC 165 (Berini - Cerna), DC 156 (Chevereșu Mare - Sacoșul Turcesc - Icloda), DC 154 (Uliuc - Unip), DC 152 (Giroc Urseni - Moșnița Nouă), DC 149 (Moșnița Veche - Bucovăț), DC 200 (Șag - Parța), DC 202 (Șag - Sânmihaiu Român), DC 211 (Săcălaz - Utvin).

Traversările LEA 400 kV peste drumuri naționale sau județene au fost pe cât posibil evitate, acestea vor fi executate cu respectarea strictă a tuturor cerințelor de siguranță impuse de normativul NTE 003/04/00- Normativ pentru construcția liniilor aeriene de energie cu tensiune peste 1000 V.

#### Coexistența LEA cu rețeaua de căi ferate

Traseul LEA 400 kV Reșița - Timișoara - Săcălaz va traversa următoarele tronsoane de cale ferată:

- CF Buziaș - Tormac - Gătaia,
- CF Reșița Caransebeș.
- CF Timișoara Moravița (Denta),
- CF Timișoara - Giuvăz,
- CF Timișoara - Jimbolia

Traversările LEA 400 kV peste căi ferate au fost pe cât posibil evitate, dar în situațiile impuse, aceste traversări vor fi executate cu respectarea strictă a tuturor cerințelor de siguranță impuse de normativul NTE 003/04/00.

Pe toate liniile de telecomunicații CFR la intersecția cu LEA 400 kV, conform STAS 6290-2004 sunt necesare măsuri pentru evitarea riscurilor de accident pe liniile de telecomunicații.

Tensiunea electromotoare indusă calculată în LTc-CFR Timișoara - Cruceni depășește limita de 1000 V admisă de STAS 832/2008, trebuiesc executate lucrări în vederea reducerii tensiunii induse și a eliminării riscului de accident în caz de scurtcircuit pe LEA. Se va instala un cablu cu 4 cuarțe între stațiile Timișoara și Peciu Nou.

Pe liniile Tc-CFR cu circuite aeriene Gătaia - Buziaș, Timișoara - Jimbolia, Timișoara - Buziaș tensiunile electromotoare induse calculate depășesc limita de 200 V admisă de STAS 2612/87 și se vor prevedea lucrări de protecție pentru eliminarea riscurilor de accident:

- montarea de protectori cu descărcare în gaze pe circuitele traseului aerian în stațiile CF și în punctele de derivație de pe parcurs;
- montarea de cutii de protecție pentru montarea protectorilor în punctele de derivație de pe parcurs;
- instalarea de prize de pământ în punctele unde se montează protectorii;
- montarea de izolatori pe toate ancorele traseului LTc aerian;
- instalarea de dulapuri de protecție la baza stâlpilor pentru montarea protectorilor.

#### Coexistența LEA cu rețeaua electrică de transport și distribuție

Pe traseul viitoarei LEA 400 kV Reșița - Timișoara - Săcălaz s-au identificat următoarele linii electrice aeriene de joasă, medie și înaltă tensiune:

- LEA 400 kV Reșița - Icloda - Timișoara
  - ✓ deschiderea 1-2 două LEA 110 kV d.c.;
  - ✓ deschiderea 9-10 LEA 20 kV;
  - ✓ deschiderea 86-87 LEA 20 kV;
  - ✓ deschiderea 89-90 LEA 20 kV;
  - ✓ deschiderea 174-175 LEA 20 kV;
  - ✓ deschiderea 209-210 LEA 20 kV;
  - ✓ deschiderea 211-212 LEA 20 kV;
  - ✓ deschiderea 212-213 LEA 110 kV;
  - ✓ deschiderea 228-229 LEA 20 kV;
  - ✓ deschiderea 236-237 3 LEA 20 kV.

Deschiderile prezentate anterior sunt deschiderile LEA 220 kV Reșița-Timișoara existentă.

- LEA 400 kV Icloda- Săcălaz
  - ✓ LEA 110 kV Timișoara - Gătaia;
  - ✓ LEA 110 kV Timișoara - Giulvăz;
  - ✓ LEA 110 kV Săcălaz - Cărpiniș;
  - ✓ 5 LEA 20 kV.

Pentru realizarea gabaritelor pe verticală, cele 3 linii de 110 kV traversate în tronsonul Icloda - Săcălaz vor fi modificate prin montarea unor stâlpi de subtraversare tip ICs 110143 ce au conductoarele active dispuse pe orizontală. Valoarea acestor modificări este cuprinsă în Devizul General.

Pentru realizarea coexistenței între LEA 400 kV proiectată și LEA 20 kV existente, traversate, se vor supraînălța corespunzător stâlpii de 400 kV pentru a asigura gabaritul impus de NTE 003/04/00. În acest fel se evită executarea de lucrări în LEA 20 kV și achiziționarea de terenuri suplimentare pentru aceste lucrări. Valorile de investiții necesare sunt cuprinse.

Conform măsurătorilor topografice puse la dispoziție de Beneficiar s-a constatat că LEA 220 kV, pe tronsoanele Reșița-Icloda respectiv Icloda-Timișoara respectă condițiile impuse de normativul NTE 003/04/00 la traversările cu LEA 20-110 kV existente.

### Coexistența LEA cu rețeaua hidrografică

Principalele cursuri de ape pe care le intersectează LEA 400 kV Reșița - Timișoara-Săcălaz sunt: Valea Moniomului, Valea Satului, Valea Cășilor, Măgura, Cremeni, Medreșul Mare, Valea Pietrii, Burău, Vornic, Stânca, Crimbaul, Timiș, Timișul Mort, Nivelda, Canal Bega, Canal Bega Veche.

În zonele de apropiere sau de traversare a LEA 400 kV peste cursuri de ape vor fi prevăzute toate măsurile necesare respectării tuturor cerințelor de siguranță impuse de normativul NTE 003/04/00 pentru clasa de importanță a acestora.

### Coexistența LEA cu rețeaua de conducte de gaze

În zonele de apropiere sau de traversare a LEA 400 kV peste conductele de gaze subterane sau supraterane vor fi respectate cerințele de siguranță impuse de normativul NTE 003/04/00 pentru clasa de importanță a conductelor de gaze.

### Coexistența LEA cu liniile de telecomunicații

Construirea unei LEA 400 kV poate afecta, după punerea în funcțiune - prin cuplaj capacitiv, inductiv și prin cuplaj rezistiv liniile de telecomunicații aflate în zona de influență a LEA.

La comanda SC ISPE SA, SC Telerom Proiect SA - Institutul Național de Proiectare pentru Telecomunicații a întocmit proiectul nr. SP 1017 „Protecția liniilor de telecomunicații - influențate de construcția LEA 400 kV Reșița - Timișoara-Săcălaz”.

Influențele prin cuplaj capacitiv sunt datorate potențialului LEA în raport cu pământul; cele prin cuplaj magnetic (inductiv) sunt produse de curenții de sarcină sau de scurt circuit iar influențele prin cuplaj rezistiv se datorează propagării potențialului prizelor în pământ.

În aceste condiții rețelele de telecomunicații trebuie protejate contra riscului de accident și a perturbațiilor, avându-se în vedere încadrarea în prescripțiile SR 832/2008.

Măsurile necesare în urma studiului de protecție sunt următoarele:

- reglementarea încrucișărilor LEA cu LTc s-a făcut conform SR 6290/2004 pct. 6;
- unde influențele prin cuplaj rezistiv depășesc limitele SR 832/2008 în caz de defect pe LEA, se vor proteja cablurile instalate în săpătură cu țevă din material plastic;
- echiparea circuitelor de lungă distanță sau din rețelele locale, după caz, cu protectori pentru supratensiune (în trei puncte);
- instalarea de prize de pământ la stâlpii LTc adiacenți panourilor de încrucișare.

De asemenea, se propune montarea de conductoare de protecție tip OLALS 160/95 mm<sup>2</sup> în zona Bocșa.

### Traversări de zone intravilane

La alegerea traseului optim s-a avut în vedere evitarea pe cât posibil a zonelor de intravilan, dar nu s-a putut evita în totalitate, astfel s-a adoptat varianta amplasării LEA 400 kV la limita intravilanului unor localități (Reșița, Bocșa, Ramna). În aceste puncte, regimul de înălțime a stâlpilor a fost astfel ales încât să asigure în mijlocul deschiderii, la săgeata maximă a conductoarelor (fie la + 40<sup>0</sup> C fie la 5<sup>0</sup> C cu chiciură) o valoare a intensității câmpului electromagnetic de maxim 5 kV/m (conform Ordinului MSP nr. 1193/2006). În restul traseului intensitatea câmpului electromagnetic este de maxim 10 kV/m.

### **III.15. Alternative luate în considerare**

Pentru trecerea la tensiunea de 400 kV a axului Banat, au fost analizate trei variante de realizare a LEA 400 kV Reșița - Timișoara, care în prezent este LEA 220kV d.c. Reșița - Timișoara, ținând cont de faptul că LEA 400kV s.c. Icloda - Săcălaz este o linie nouă:

- **Varianta 1:** realizarea unei linii noi 400 kV d.c. Reșița - Icloda paralel cu LEA 220 kV existentă, amplasată la aproximativ 30 m de axul liniei existente, cu excepția zonei locuite Bocșa (deschiderea 41-42) unde se păstrează acest ax și a unei linii noi 400 kV s.c. Icloda - Timișoara paralel cu LEA 220 kV existentă, amplasată la aproximativ 30 m de axul liniei existente, iar la intrarea în stația Timișoara se va păstra axul acesteia;
- **Varianta 2:** realizarea unei linii noi 400 kV d.c. Reșița - Icloda pe traseul existent al LEA 220 kV, fără să se păstreze actuala poziție a stâlpilor și o linie nouă 400 kV s.c. Icloda-Timișoara pe traseul existent al LEA 220 kV, fără să se păstreze actuala poziție a stâlpilor;
- **Varianta 3:** realizarea unei linii noi 400 kV d.c. Reșița - Icloda pe traseul existent al LEA 220 kV, cu păstrarea poziției actuale a stâlpilor și o linie nouă 400 kV s.c. Icloda - Timișoara pe traseul existent LEA 220 kV, cu păstrarea poziției actuale a stâlpilor.

Din analiza energetică rezultă următoarele concluzii:

- a) execuția axului pe porțiunea Reșița - Timișoara - Săcălaz este mai avantajoasă în varianta V1, iar riscul suprasarcinilor este considerabil mai redus față de V3;
- b) în variantele V3 și V2 se produc suprasarcini pe LEA 220kV Baru Mare - Hășdat la avaria LEA 400kV Sibiu - Mintia;
- c) la aceeași avarie nu se produc suprasarcini în varianta V1, dacă circuitul 220kV funcționează la 110kV;
- d) pentru eliminarea suprasarcinii pe LEA 220kV Baru Mare - Hășdat este necesară dublarea acestui circuit, care comportă o investiție foarte mare (cca. 25,2 milioane €)

În afară de avantajul tehnic varianta V1 prezintă, prin comparație cu V3 și V2 o serie de alte avantaje, cum ar fi:

- o durată de realizare mai scurtă față de cea din varianta V3 și deci o eficiență mai bună a investiției;
- rămâne în funcțiune un circuit de 220kV, care poate fi utilizat în perioada realizării LEA 400kV ceea ce permite o programare mai ușoară a perioadelor de revizii și reparații în zona în decursul unei perioade de circa 2 ani;
- existența unei căi de 110kV de la Reșița spre Timișoara degrevează încărcarea AT 400/220kV și AT 220/110kV din stația Reșița care din analize anterioare au tendință de suprasarcini datorită producției CEE și CEF din zona Reșița - Oțelu Roșu.

Așadar, pentru funcționarea sigură și flexibilă a SEN, analiza energetică a zonei califică drept soluție optimă varianta 1 de realizare a LEA 400 kV Reșița - Timișoara.

### **III.16. Alte autorizații cerute pentru proiect**

Pentru realizarea lucrărilor cuprinse în cadrul proiectului, titularul investiției a obținut

- Certificatul de urbanism nr. 15/15.07.2016 eliberat de Consiliul Județean Timiș (Anexa D), pentru lucrările aferente LEA desfășurate pe raza teritoriilor Unităților Administrativ Teritoriale ale județului Timiș;
- Certificatul de urbanism nr. 205/23.09.2016 eliberat de Consiliul Județean Caraș Severin (Anexa E) pentru realizarea lucrărilor aferente LEA, desfășurate pe raza teritoriilor Unităților Administrativ Teritoriale ale județului Caraș Severin;

Pentru realizarea lucrărilor cuprinse în cadrul proiectului, în cadrul procedurii de evaluare a impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, Agenția pentru Protecția Mediului Timiș, prin Decizia etapei de evaluare inițială nr. 528/14.12.2016 (Anexa A), a decis declanșarea procedurii de evaluare adecvată.

### III.17. Localizarea proiectului

#### III.17.1 Distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră

Proiectul nu intră sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001. Distanța față de granița cu Serbia este de cca. 24 km. Ca punct de la care s-a efectuat măsurătoarea a fost ales punctul cel mai vestic al tronsonului LEA Icloda - Săcălaz (traseul cel mai apropiat de graniță).

#### III.17.2 Hărți, fotografiile ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului atât naturale, cât și artificiale și alte informații

În figura următoare este prezentat traseul LEA 400 kV Reșița - Icloda - Timișoara - Săcălaz, tronsonul Reșița - Icloda - Timișoara fiind trasat cu linie roșie, iar tronsonul Icloda - Săcălaz fiind trasat cu linie verde.

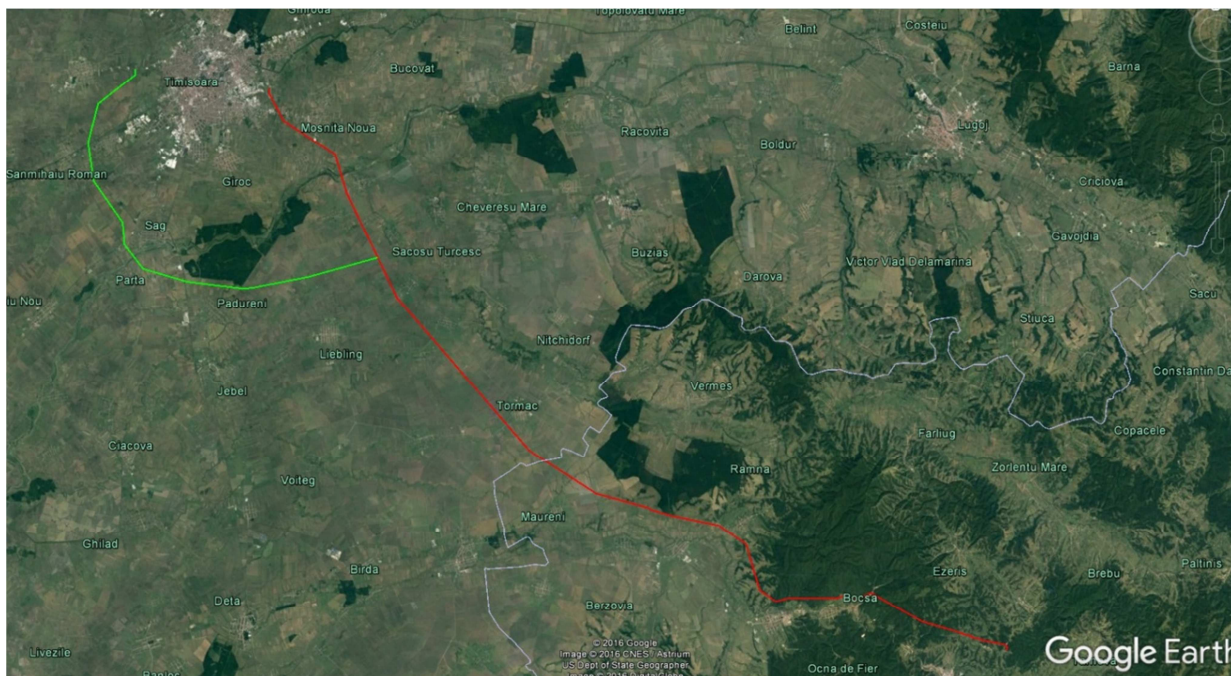


Figura 2 Amplasarea traseului LEA 400 kV Reșița - Timișoara - Săcălaz

Mai jos sunt date coordonatele Stereo 1970 și geografice ale punctelor de capăt ale traseului LEA 400 kV Reșița - Icloda - Timișoara - Săcălaz:

Tabel nr. 1. 3 Coordonatele Stereo 1970 și geografice ale punctelor de capăt ale traseului LEA 400 kV

Punct	Stereo 70		Coordonate geografice	
	X(Est)	Y(Nord)	latitudine	longitudine
Reșița	258909,205	431886,316	45°20'42.02"	21°55'16.22"
Icloda	217187,333	465086,563	45°37'39.62"	21°22'12.92"
Timișoara	210819,831	478106,091	45°44'31.29"	21°16'51.39"
Săcălaz	201279,284	480555,452	45°45'35.88"	21°09'25.24"

În Anexa H sunt prezentate caracteristicile și coordonatele stâlpilor amplasați pe traseul LEA 400 kV Reșița - Timișoara - Săcălaz.

### III.17.3. Folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente ale acestuia

Lucrările de construcție aferente traseului LEA 400 kV Reșița - Timișoara - Săcălaz traversează un număr de 16 unități administrativ teritoriale de pe teritoriul a două județe Caraș-Severin și Timiș: Municipiul Reșița, Municipiul Timișoara, Oraș Bocșa, Comuna Ezeriș, Comuna Ramna, Comuna Berzovia, Comuna Măureni, Comuna Tormac, Comuna Liebling, Comuna Sacoșu Turcesc, Comuna Moșnița Nouă, Comuna Pădureni, Comuna, Parța, Comuna Șag, Comuna Sânmihaiu Roman, Comuna Săcălaz.

Terenul pe care va fi amplasată LEA 400 kV Reșița - Timișoara - Săcălaz este preponderent agricol.

În conformitate cu prevederile Normativului NTE 003/04/00, dimensiunile zonelor de protecție și siguranță sunt de 75 m, câte 37,5 m de o parte și de alta a axului LEA, prin terenurile descoperite, și de 54 m, câte 27 m de o parte și de alta a axului LEA, prin terenurile cu păduri.

Pentru funcționarea în condiții de siguranță a LEA, la traversarea zonelor împădurite, în situația în care nu este respectată distanța de protecție de 6 m pe verticală, între conductorul inferior al liniei (cel mai apropiat de coronamentul arborilor) și vârfurile arborilor (incluzând și o creștere previzibilă a vegetației forestiere pe o perioadă de 5 ani de la data punerii în funcțiune a LEA) este necesară defrișarea unui culoar cu lățimea de 54 m, centrat pe axul liniei. Pentru întreținerea culoarelor de siguranță au fost încheiate protocoale între C.N.T.E.E. Transelectrica S.A. și Regia Națională a Pădurilor - Romsilva, respectiv Asociația Administratorilor de Păduri din România

Suprafața terenurilor ocupate temporar în etapa de construcție (platformele de lucru pentru montarea stâlpilor și culoar de lucru (zona acces) LEA, pentru montarea (întinderea) conductoarelor active și de protecție) este de 98,7782 ha, din care circa 17,5998 ha este suprafață de teren forestier și 81,1784 ha suprafață de teren agricol.

Suprafața terenurilor ocupate definitiv de lucrările proiectului (suprafețele ocupate de fundațiile stâlpilor în funcție de dispoziția generală a stâlpilor, tipul și înălțimea acestora) este de 3,2185 ha, din care circa 0,5175 ha este suprafață de teren forestier și 2,701 ha suprafață de teren agricol.

### III.17.4. Politici de zonare și de folosire a terenului

La momentul întocmirii proiectului, pentru traseul LEA 400 kV Reșița - Timișoara - Săcălaz nu sunt politici de zonare și de folosire ulterioară a terenurilor care fac obiectul proiectului.

### III.17.5. Arealele sensibile

În vederea obținerii unei coexistențe armonioase a LEA 400 kV Reșița - Timișoara - Săcălaz cu mediul în care va fi amplasat, la alegerea traseului liniei s-a ținut seama de cerințe de mediu, precum:

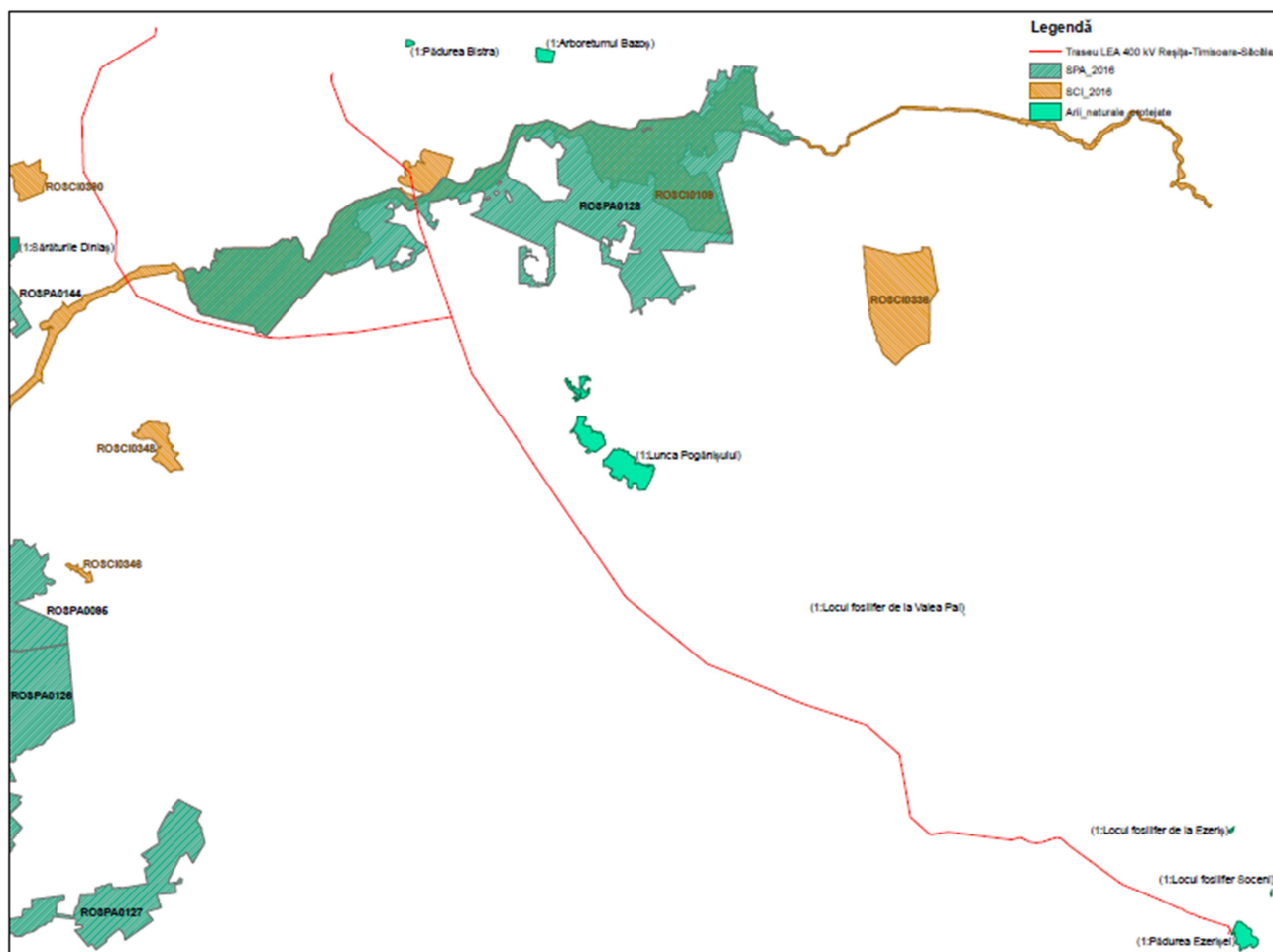
- Evitarea pe cât posibil a tuturor zonelor locuite având în vedere atât problemele sociale ale comunităților cât și problemele aferente descărcărilor corona și a câmpurilor electromagnetice;
- Evitarea pe cât posibil a terenurilor de înaltă productivitate agricolă, precum și a celor plantate cu vii și livezi;
- Evitarea pe cât posibil a zonelor împădurite;
- Evitarea zonelor turistice sau cu potențial turistic deosebit care poate fi pus în valoare în viitor;
- Evitarea pe cât posibil a parcurilor și rezervațiilor naturale precum și a zonelor peisagistice deosebite, cu valoare scenică, arhitecturală și istorică;
- Evitarea distrugerii habitatului animalelor mai ales a celor protejate sau pe cale de dispariție;
- Evitarea pe cât posibil a amplasării LEA pe culoarele de zbor al păsărilor migratoare și/sau a obturării acestor culoare.



Situația aproprierilor și traversărilor dintre zonele naturale protejate și traseul proiectat al LEA 400 kV Reșița - Timișoara - Săcălaz este prezentată în tabelul 1.4 și figura 3.

**Tabel nr. 1.4 LEA 400kV Reșița-Timișoara -Săcălaz, aproprieri/traversări arii naturale protejate**

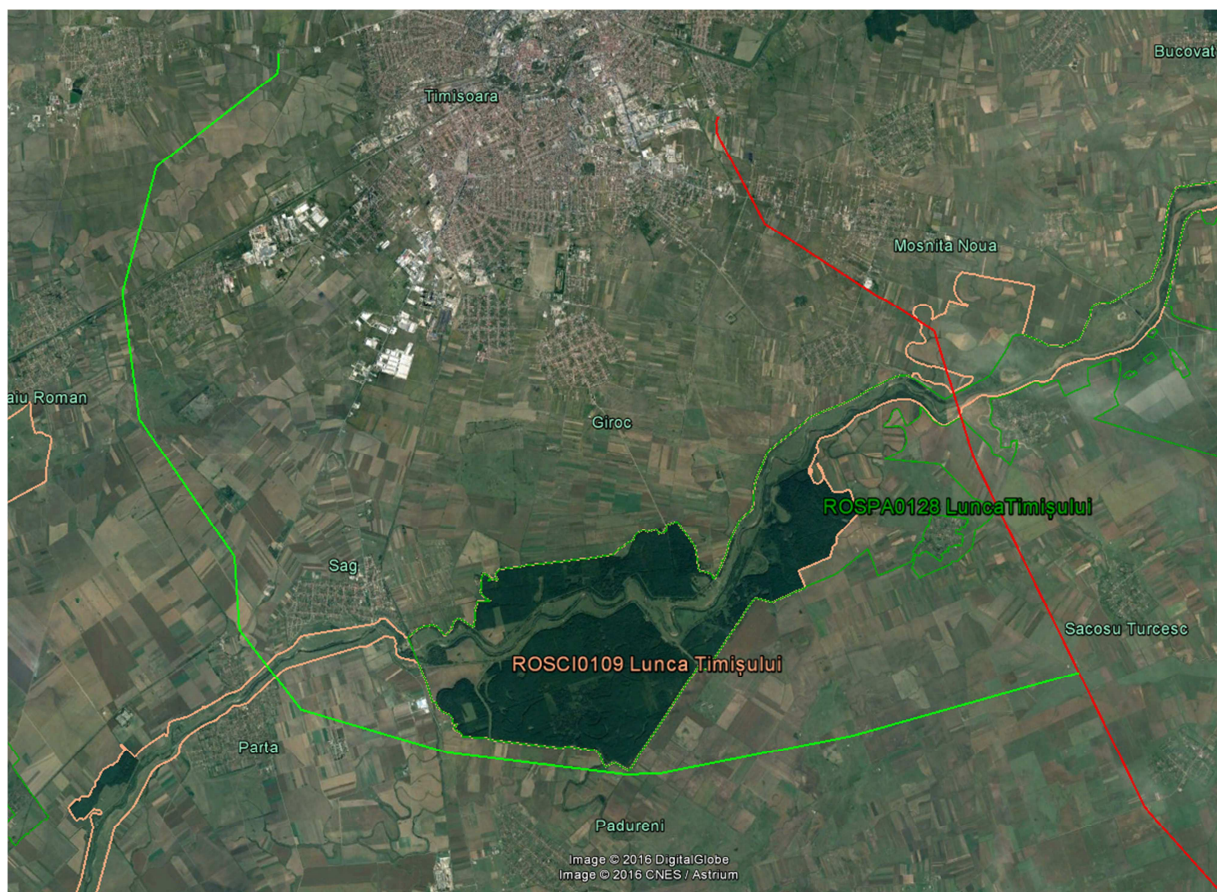
Poz.	Denumire	Amplasament	Distanță apropiere LEA km
<b>Rezervații și monumente ale naturii</b>			
	Pădurea Bistra	Comuna Ghiroda, satul Ghiroda	4,25
	Arboretumul Bazoș	Comuna Bucovăț, satul Bazoșul Nou	9,07
	Sărăturile Dinaș	Comuna Peciu Nou, satul Dinaș	5,21
	Lunca Pogănișului	Comunele Sacoșu Turcesc și Tormac	2,71
	Locul fosilier de la Valea Pai	Comuna Ramna, satul Valeapai	8,24
	Locul fosilier de la Ezeriș	Comuna Ezeriș, satul Ezeriș	4,87
	Locul fosilier de la Soceni	Comuna Ezeriș, satul Soceni	2,82
	Pădurea Ezerișel	Comuna Ezeriș, satul Soceni	128 m
<b>Situri de importanță comunitară (SCI)</b>			
ROSCI0109	Lunca Timișului	Comunele Belint, Boldur, Bucovat, Buzias, Cheveresu Mare, Ciacova, Costeiu, Foeni, Ghilad, Giera, Giroc, Giulvaz, Lugoș, Mosnița Noua, Parta, Peciu Nou, Padureni, Racovita, Recas, Sacosu Turcesc, Topolovatu Mare, Sag	Traversare - 1,817
ROSCI0390	Sărăturile Dinaș	Parta, Peciu Nou, Sanmihaiu Roman	1,98
ROSCI0346	Pajiștea Ciacova	Comuna Ciacova	14,60
ROSCI0348	Pajiștea Jebel	Comunele Ciacova, Jebel, Parta	5,78
ROSCI0336	Pădurea Dumbrava	Comunele Boldur, Buzias, Darova, Racovita	18,9
ROSCI0226	Semenic Cheile Carașului	Comunele: Anina, Bozovici, Brebu Nou, Carașova, Ciudanovița, Goruia, Mehadica, Prigor, Reșița, Teregova, Ticvanu Mare, Văliug	9,71
ROSCI0385	Râul Timiș între Rusca și Prisaca	Buchin, Bucușnița, Caransebeș, Constantin Daicovicu, Obreja, Păltiniș, Slatina-Timiș, Teregova	23,690
<b>Arii de protecție specială avifaunistică (SPA)</b>			
ROSPA0128	Lunca Timișului	Comunele Bucovăț, Buziaș, Cheveresu Mare, Giroc, Mosnița Noua, Padureni, Racovita, Recas, Sacosu Turcesc, Topolovatu Mare, Sag	Traversare - 0,557 Traversare - 0,336
ROSPA0095	Pădurea Macedonia	Comunele Ciacova, Ghilad, Giulvaz, Livezile	14,78
ROSPA0126	Livezile Dolaț	Comunele Banloc, Ghilad, Giera, Livezile	29,56
ROSPA0127	Lunca Bârzavei	Comunele Banloc, Denta, Deta	25,37
ROSPA0144	Uivar - Dinaș	Comunele Cenei, Otelec, Parta, Peciu Nou, Sanmihaiu Roman, Uivar	5,77
ROSPA0086	Munții Semenic Cheile Carașului	Comunele: Anina, Bozovici, Brebu Nou, Carașova, Goruia, Mehadica, Prigor, Reșița, Teregova, Văliug	9,85



**Figura 3** Amplasarea traseului LEA în raport cu arealele sensibile

Rețeaua Natura 2000 este o rețea europeană de zone naturale protejate, care cuprinde un eșantion reprezentativ de specii sălbatice și habitate naturale de interes comunitar. Aceasta a fost constituită nu doar pentru protejarea naturii, ci și pentru menținerea acestor bogății naturale pe termen lung, pentru a asigura resursele necesare dezvoltării socio-economice.

În figura următoare este prezentat traseul LEA 400 kV Reșița - Timișoara - Săcălaz în raport cu Rețeaua Natura 2000. Așa cum se poate observa și în figură, traseul LEA străbate un sit de importanța comunitară (ROSCI0109 Lunca Timișului) și o arie protecție specială avifaunistică (ROSPA0128 Lunca Timișului):



**Figura 4** Traseul LEA 400 kV Reșița - Timișoara - Săcălaz în raport cu Rețeaua Natura 2000

Tronsonul Icloda - Timișoara al traseului LEA intersectează teritoriul ROSCI0109 Lunca Timișului pe o distanță de cca. 1,817 km și teritoriul ROSPA0128 Lunca Timișului pe o distanță de cca. 0,557 km. Șase stâlpi ai acestui tronson sunt poziționați în ariile protejate prin Rețeaua Europeană Natura 2000 astfel: cinci stâlpi ai acestui traseu sunt poziționați pe teritoriul ROSCI0109 Lunca Timișului, și doi sunt poziționați pe teritoriul ROSPA0128 Lunca Timișului (având în vedere suprapunerea celor două arii protejate, unul dintre cei șase stâlpi este poziționat și în ROSPA și în ROSCI).

Suprafața de teren ocupată definitiv de fundațiile stâlpilor pe teritoriul ROSCI0109 Lunca Timișului este de 361 m<sup>2</sup>, iar suprafața de teren ocupată definitiv de fundațiile stâlpilor pe teritoriul ROSPA0128 Lunca Timișului este de 122 m<sup>2</sup>.

Tronsonul Icloda - Săcălaz al traseului LEA intersectează teritoriul ROSCI0109 Lunca Timișului pe o distanță de 0,336 km, în porțiunea cea mai îngustă a acesteia. Stâlpii traseului (S-242 și S-243) sunt poziționați în afara sitului.

Tronsonul Reșița - Icloda nu străbate nici un sit de importanța comunitară sau vreo arie de protecție specială avifaunistică. Distanțele față de cele mai apropiate zone de protecție desemnate:

- 9,711 km față de situl de importanța comunitară ROSCI0226 Semenic Cheile Carașului;
- 23,690 km față de situl de importanța comunitară ROSCI0385 Râu Timiș între Rusca și Prisaca;
- 9,585 km față de aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0086 Munții Semenic Cheile Carașului;
- 128 m față de Rezervația naturală Pădurea Ezeriș.

Situl Natura 2000 ROSCI0109 Lunca Timișului, destinat conservării habitatelor și speciilor de interes comunitar, declarate conform Directivei 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de floră și faună sălbatică, are o suprafață de 9.919 hectare și este situat în

regiunea biogeografică continentală și panonică, având următoarele coordonate: latitudine Nordică 45° 35' 40", longitudine Estică 21° 5' 22".

Situl Natura 2000 ROSCI0109 Lunca Timișului este localizat pe teritoriul județului Timiș, în Câmpia Banatului. Acest sit nu include în limitele sale nici o rezervație naturală de interes național și nici nu beneficiază de alt statut de protecție conform legislației naționale/internaționale în vigoare.

Situl a fost desemnat datorită prezenței în cadrul acestuia a unui tip de habitat de interes: 92A0 - Zăvoaie cu Salix alba și Populus alba, dar și datorită prezenței unei specii de amfibieni: 1188 - Bombina bombina (Buhai de baltă cu burta roșie), a 10 specii de pești: 1130 - Aspius aspius (Avat); 1149 - Cobitis taenia (Zvârlugă); 1124 - Gobio albipinnatus (Porcușor de nisip); 2511 - Gobio kessleri (Petroc); 2555 - Gymnocephalus baloni (Ghiborț de râu); 1145 - Misgurnus fossilis (Țipar); 1134 - Rhodeus sericeus amarus (Boare); 1146 - Sabanejewia aurata (Dunariță); 1160 - Zingel streber (Fusar); 1159 - Zingel zingel (Pietrar), dar și a unei specii de nevertebrat: 1032 - Unio crassus (Scoica de râu).

Situl Natura 2000 ROSPA0128 Lunca Timișului are o suprafață de 13.513 hectare și este situat în regiunea biogeografică panonică, având următoarele coordonate: latitudine Nordică 45° 41' 2", longitudine Estică 21° 23' 39".

Situl este situat în Câmpia Timișului. La vest este mărginit de localitatea Șag, la nord urmărește lunca inundabilă a Râului Timiș, la nord-est include Pădurea Hitiaș, la est de localitatea Sârbova, iar la sud de localitatea Sacoșu Turcesc. Cuprinde terenuri agricole, păduri de luncă, pășuni și zone umede. Climatul este temperat continental moderat, caracteristic părții de sud-est a Depresiunii Panonice, cu unele influențe submediteraneene (variante adriatică).

Situl cuprinde păduri de luncă, zăvoaie, terenuri agricole, pășuni și zone umede, fiind important pentru populațiile cuibăritoare de Coracias garrulus și pentru efectivele de Aythya nyroca care apar în perioadele de migrație. Parte din acest sit este declarat AIA. De la declararea acestuia s-a dovedit importanța pădurii din aval, de la Șag, respectiv a terenurilor arabile adiacente mai ales pentru Falco vespertinus și Coracias garrulus.

În Anexa J este prezentată harta Natura 2000 cuprinzând poziționarea traseului LEA 400 kV Reșița - Timișoara - Săcălaz față de rețeaua europeană de zone naturale protejate (Rețeaua Natura 2000).

### III.17.6. Detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare

Traseul LEA 400 kV Reșița - Timișoara - Săcălaz va fi din următoarele tronsoane:

- Tronson 400kV d.c Reșița -Icloda;
- Tronson 400kV s.c Icloda -Timișoara;
- Tronson 400kV s.c Icloda-Săcălaz.

Alegerea traseului pentru cele trei tronsoane de LEA 400kV s-a făcut ținând seama de criteriile tehnico-economice; de criteriile de mediu, precum și de criteriul privind siguranța și flexibilitatea în funcționare a SEN.

La alegerea traseului LEA 400 kV, variantele de traseu analizate au avut în vedere ca traseul să fie cât mai apropiat de linia dreaptă care unește punctele de capăt. Abaterile de la linia dreaptă s-au datorat obstacolelor naturale:

- zona locuită și zona industrială în continuă dezvoltare;
- prezența unui număr apreciabil de localități cu zone rezidențiale în continuă extindere
- existența unor zone protejate identificate de comun acord cu conducerea Agențiilor Regionale pentru Protecția Mediului Caraș-Severin și Timiș;
- evitarea defrișării unor suprafețe mari de păduri;

- utilizarea rețelei de drumuri naționale, județene și comunale aflată în zonă, atât pentru execuția cât și pentru mentenanța liniei;
- evitarea unor zone geologice instabile.

Pentru fiecare din tronsoanele menționate s-au analizat trei variante de amplasare după cum urmează:

A. Tronsonul 400 kV d.c. Reșița-Icloda al LEA 400 kV Reșița-Timișoara

**Varianta 1** a traseului nou LEA 400 kV d.c. se va situa preponderent pe partea dreaptă, la aproximativ 30 m față de axul LEA 220 kV d.c. existentă și va parcurge teritoriile administrative ale județelor Caraș Severin și Timiș.

Traseul LEA 400 kV d.c. va pleca din stația 400/220/110 kV Reșița, amplasată în zona de nord a municipiului Reșița și după ce va traversa DN 58 Reșița - Caransebeș va schimba direcția spre nord-vest.

După traversarea CF Reșița-Caransebeș traseul LEA 400 kV va trece prin zona localității Bocșa. În această zonă se va păstra aliniamentul existent al LEA 220 kV, în zona stâlpilor 41-42, datorită extinderii zonei construite. De asemenea, între bornele existente nr. 48 și 51 au apărut construcții noi sub axul LEA existente, fapt ce impune devierea traseului LEA 400 kV, pentru ocolirea acestora.

În zona localității Ramna traseul LEA va ocoli zonele construite. Astfel axul LEA 400 kV va fi amplasat pe partea stângă a LEA 220 kV, între bornele 82 și 92 existente.

În continuare traseul LEA 400 kV se va situa pe partea dreaptă, va traversa CF Gătaia-Buziaș, DJ 585 Bocșa-Ramna, DJ 572 Berzovia-Vermeș și DJ 693B Liebling-Stamora Română.

LEA 400 kV dublu circuit se va realiza până în dreptul bornei 196 a LEA 220 kV d.c existentă, în zona localității Icloda, de unde sunt prevăzute în continuare 2 LEA 400 kV simplu circuit.

**Varianta 2 și Varianta 3** ale traseului nou LEA 400 kV d.c. se vor situa pe traseul existent al axului LEA 220 kV d.c. și vor parcurge teritoriile administrative ale județelor Caraș Severin și Timiș.

Traseul tronsonului de 400 kV d.c. va pleca din stația 400/220/110 kV Reșița, amplasată în zona de nord a municipiului Reșița și după ce va traversa DN 58 Reșița-Caransebeș va schimba direcția spre nord-vest.

După traversarea CF Reșița-Caransebeș traseul LEA 400 kV va trece prin zona localităților Bocșa și Ramna.

În continuare traseul LEA 400 kV d.c. va traversa CF Gătaia-Buziaș, DJ 585 Bocșa-Ramna, DJ 572 Berzovia-Vermeș și DJ 693B Liebling-Stamora Română.

Tronsonul de dublu circuit se va realiza până în borna 196 a LEA 220 kV existentă, în zona localității Icloda, de unde sunt prevăzute în continuare 2 tronsoane de 400 kV simplu circuit.

Diferența între variantele 2 și 3 apare în modul în care se dezafectează LEA 220 kV d.c. Reșița - Timișoara și se construiește noua LEA 400kV d.c..

În tabelul următor au fost sistematizate informațiile disponibile la nivelul Studiului de fezabilitate referitoare la variantele de traseu pentru tronsonul 400 kV d.c. Reșița-Icloda al LEA 400 kV Reșița-Timișoara:

**Tabel nr. 1. 5** Informații privind variantele de traseu pentru tronsonul 400 kV d.c. Reșița-Icloda

Tronson 400 kV d.c. Reșița -Icloda	Varianta 1	Varianta 2	Varianta 3
Lungime traseu (km)	58,5	58	58
Suprafață de teren forestier afectată			
definitiv (m <sup>2</sup> )	4.036	4.036	4.229
temporar (m <sup>2</sup> )	137.278	98.519	77.841
Suprafață de teren arabil afectată			
definitiv (m <sup>2</sup> )	21.068	21.068	20.047
temporar (m <sup>2</sup> )	633.192	510.327	427.850
Număr de stâlpi	185	185	196

Tronson 400 kV d.c. Reșița -Icloda	Varianta 1	Varianta 2	Varianta 3
de întindere	19	19	22
de susținere	166	166	174
Procentaj stâlpi speciali (%)	10,3	10,3	11,2
Accesibilitatea traseului	DA	DA	DA
Realizarea traseului se face cu defrișare	într-o singură parte a culoarului existent al LEA 220kV d.c	unui culoar de circa 10m la stânga și la dreapta culoarului existent	unui culoar de circa 10m la stânga și la dreapta culoarului existent
Dezafectarea LEA 220 kV d.c. existentă	După terminarea lucrărilor de investiție LEA 400kV d.c. Reșița - Icloda și LEA 400kVs.c. Icloda-Timișoara și Icloda Săcălaz	După 4 luni de la începerea investiției	La începerea investiției
Suprafață redată fondului forestier (ha)	36,4	-	-

În urma analizei tehnico-economice; de mediu, precum și din analiza energetică privind siguranța și flexibilitatea în funcționare a SEN, varianta optimă de traseu este **varianta 1**.

#### B. Tronsonul 400 kV s.c. Icloda-Timișoara al LEA 400 kV Reșița-Timișoara

**Varianta 1** a traseului LEA 400kV simplu circuit Icloda - Timișoara (Moșnița) va pleca din zona de vest a localității Icloda (ultimul stâlp de dublu circuit fiind amplasat în dreptul bornei existente 196 a LEA 220 kV Reșița-Timișoara existentă). De aici și până la stația de transformare Timișoara, traseul LEA 400 kV se va situa pe partea dreapta a LEA 220 kV d.c. existente, până în dreptul bornei 225. Din această zonă traseul LEA 400 kV va păstra axul existent LEA 220 kV d.c. până la intrarea în stația Timișoara. Această soluție este impusă de faptul că în această porțiune s-a dezvoltat zona rezidențială, precum și de existența LEA 110 kV Timișoara-Buziaș la cca. 100 m de axul LEA 220 kV. Astfel, LEA 400 kV nou proiectată va traversa râul Timiș, CF Timișoara-Buziaș, DJ 592 Timișoara-Buziaș.

**Varianta 2 și Varianta 3** ale traseului LEA 400 kV simplu circuit Icloda - Timișoara (Moșnița) va pleca din zona de vest a localității Icloda (ultimul stâlp de dublu circuit fiind amplasat în dreptul bornei existente 196 a LEA 220 kV d.c. existente Reșița - Timișoara). De aici și până la stația de transformare Timișoara, traseul LEA 400 kV se va situa pe traseul LEA 220 kV d.c. existente.

Astfel, LEA 400 kV s.c. nou proiectată va traversa râul Timiș, CF Timișoara-Buziaș, DJ 592 Timișoara-Buziaș.

Diferența între variantele 2 și 3 apare în modul în care se dezafectează LEA 220kV d.c. Reșița - Timișoara și se construiește noua LEA 400kV s.c.

În tabelul următor au fost sistematizate informațiile disponibile la nivelul Studiului de fezabilitate referitoare la variantele de traseu pentru tronsonul 400 kV s.c. Icloda-Timișoara al LEA 400 kV Reșița-Timișoara:

**Tabel nr. 1. 6** Informații privind variantele de traseu pentru tronsonul 400 kV s.c. Icloda-Timișoara

Tronson 400 kV d.c. Icloda - Timișoara	Varianta 1	Varianta 2	Varianta 3
Lungime traseu (km)	16,8	16,4	16,4
Suprafață de teren forestier afectată			
definitiv (m <sup>2</sup> )	1.139	1.139	1.193
temporar (m <sup>2</sup> )	38.720	27.787	20.047
Suprafață de teren arabil afectată			
definitiv (m <sup>2</sup> )	5.942	5.942	5.654
temporar (m <sup>2</sup> )	178.592	143.939	120.676
Număr de stâlpi	45	45	49
de întindere	8	8	9
de susținere	37	37	40

Tronson 400 kV d.c. Icloda - Timișoara	Varianta 1	Varianta 2	Varianta 3
Procentaj stâlpi speciali (%)	17,8	17,8	18,4
Accesibilitatea traseului	DA	DA	DA
Traversare zonă protejată	ROSCI0109 Lunca Timișului (1.583 m)	ROSCI0109 Lunca Timișului (1.552 m)	ROSCI0109 Lunca Timișului (1.552 m)
Realizarea traseului se face cu defrișare	Într-o singură parte a culoarului existent al LEA 220kV d.c	unui culoar de circa 10 m la stânga și la dreapta culoarului existent	unui culoar de circa 10m la stânga și la dreapta culoarului existent
Dezafectarea LEA 220 kV d.c. existentă	După terminarea lucrărilor de investiție LEA 400kV d.c. Reșița - Icloda și LEA 400kVs.c. Icloda-Timișoara și Icloda Săcălaz	După 4 luni de la începerea investiției	La începerea investiției
Suprafață redată fondului forestier (ha)	5	-	-

În urma analizei tehnico-economice; de mediu, precum și din analiza energetică privind siguranța și flexibilitatea în funcționare a SEN, varianta optimă de traseu este **varianta 1**.

#### C. Tronsonul 400 kV s.c. Icloda - Săcălaz al LEA 400 kV Reșița - Săcălaz

Traseul **LEA 400 kV** simplu circuit Icloda - Săcălaz străbate următoarele UAT-uri: Sacoșul Turcesc, Liebling, Pădureni, Șag, Parța, Sânmihaiu Român, Săcălaz și municipiul Timișoara și va pleca din zona stâlpului 196 existent al LEA d.c. 220 kV.

**Varianta 1** a traseului pleacă din zona stâlpului 196 pe direcția est-vest ocolind pe la sud pădurea Lighed. (la nord de localitatea Pădureni). După traversarea DN 59 Timișoara-Moravița și CF Timișoara - Jebel, traseul va schimba direcția spre vest până la un punct situat la est de localitatea Parța și apoi se va îndrepta spre nord, va traversa DC 200, râul Timiș, DJ 591 și canalul Bega.

După traversarea canalului Bega Veche, traseul va intra pe teritoriul Municipiului Timișoara, va traversa CF Timișoara - Săcălaz, intrând în stația Săcălaz, pe frontul sudic al stației actuale 220/110 kV Săcălaz.

Traseul LEA 400 kV s.c. Icloda - Săcălaz va traversa zona protejată ROSCI0109 Lunca Timișului, în porțiunea cea mai îngustă a acesteia și, pe cât posibil printr-o singură deschidere între doi stâlpi, amplasați la marginea zonei protejate.

**Varianta 2** a traseului este comună cu traseul variantei 1 pe o distanță de cca. 10 km. După traversarea DN 59 Timișoara Moravița și CF Timișoara-Deta, traseul va schimba direcția spre nord ocolind pe la vest localitatea Parța. Sunt traversate, pe rând, râul Timiș (prin zona îndiguită), DJ 593 Șag-Foeni, CF Timișoara-Giulvăz, LEA 110 kV Timișoara-Giulvăz și DJ 591 Timișoara-Sânmihaiu Român.

După traversarea canalului Bega traseul variantei 2 va fi comun cu cel al variantei 1 până la stația Săcălaz.

**Varianta 3** a traseului pleacă din același punct ca și cele anterioare (situat la vest de localitatea Icloda) orientându-se spre nord-vest și traversând LEA 110 kV Timișoara-Gătaia pe la vest de localitatea Unip.

Pentru evitarea traversării de 2 ori a LEA 110 kV Timișoara-Buziaș și a unei întinse zone inundabile, zona de traversare a râului Timiș, a fost aleasă la est de pădurea Unip, lungimea traversării între diguri fiind de cca. 750 m.

După traversarea râului Timiș, traseul variantei 3 va schimba orientarea spre vest, ocolind terenul cu destinații speciale precum și zona rezidențială proiectată, situate la nord de localitatea Șag. De asemenea traseul LEA 400 kV va coexista cu traseul viitoarei centuri de ocolire a municipiului Timișoara.

După traversarea DN 59 Timișoara-Moravița, a DJ 593 Timișoara-Foeni, precum și a LEA 110 kV Timișoara-Gătaia traseul acestei variante va evita depozitul de zgură și cenușă al CET Timișoara. Din această zonă varianta 3 va avea traseu comun cu cel al variantei 1 până la stația Săcălaz.

În tabelul următor au fost sistematizate informațiile disponibile la nivelul Studiului de fezabilitate referitoare la variantele de traseu pentru tronsonul 400 kV s.c. Icloda - Săcălaz al LEA 400 kV Reșița - Săcălaz:

**Tabel nr. 1. 7 Informații privind variantele de traseu pentru tronsonul 400 kV s.c. Icloda - Săcălaz**

Tronson 400 kV d.c. Icloda - Săcălaz	Varianta 1	Varianta 2	Varianta 3
Lungime traseu (km)	34,5	37,5	32,7
Suprafață de teren forestier afectată			0,5 km
definitiv (m <sup>2</sup> )	0	0	
temporar (m <sup>2</sup> )	0	0	
Suprafață de teren arabil afectată			
definitiv (m <sup>2</sup> )	7.600	8.590	7.420
temporar (m <sup>2</sup> )	102.600	112.500	188.100
Număr de stâlpi	109	116	109
de întindere	19	22	19
de susținere	90	94	90
Procentaj stâlpi speciali (%)	17,4	18,9	17,4
Accesibilitatea traseului	DA	DA	DA
Traversarea râului Timiș	Deschidere de cca. 350m cu stâlpi amplasați în afara zonei îndiguite	Deschidere de cca. 350m cu stâlpi amplasați în afara zonei îndiguite	Deschidere de cca. 750 m cu amplasarea unui stâlp cu fundație pe coloane forate în lunca inundabilă, între digurile de apărare contra inundațiilor existente
Traversare zonă protejată	ROSCI0109 Lunca Timișului (308 m)	ROSCI0109 Lunca Timișului (475 m)	ROSCI0109 Lunca Timișului (1.046 m)

În urma analizei tehnico-economice; de mediu, precum și din analiza energetică privind siguranța și flexibilitatea în funcționare a SEN, varianta optimă de traseu este **varianta 1**.

### III.18 Caracteristicile impactului potențial al proiectului

Lucrările de realizare a LEA 400 kV Reșița - Timișoara - Săcălaz produc un impact potențial asupra factorilor de mediu care este limitat în timp și la spațiul destinat execuției. Lucrările prevăzute de proiect pentru traseul LEA, sunt lucrări care se vor realiza ca lucrări pregătitoare (în organizarea de șantier) și lucrări în amplasament (pentru fiecare stâlp).

Este recomandată coordonarea de către executant a lucrărilor astfel încât să fie respectate reglementările în vigoare privind activitățile specifice în zona de lucru, pentru ca impactul potențial asupra mediului să fie redus la minimum.

Experiența în domeniu a executantului precum și controlul periodic efectuat de beneficiar, constituie de asemenea o garanție a corectitudinii executării lucrărilor și a reducerii impactului asupra mediului.

*Impactul asupra factorului de mediu aer este temporar, pe perioada efectuării săpăturilor, forajelor, turnării fundațiilor, transportului materialelor și echipamentelor și constă în emisii de pulberi sedimentabile și gaze arse în atmosferă de la utilajele și mijloacele de transport folosite pentru realizarea fundațiilor stâlpilor și a ridicării stâlpilor (macarale, buldo - excavatoare, compactoare).*

Va exista un nivel redus și limitat în timp de poluare a aerului în zonele de lucru și se va urmări respectarea prevederilor Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător și STAS 12574/87 privind protecția atmosferei, utilizând numai utilaje și mijloace de transport conforme,



ale căror emisii vor respecta cerințele reglementărilor în vigoare. Utilizarea unor astfel de utilaje va face posibilă și limitarea nivelului de zgomot, respectând astfel prevederile H.G. nr. 1756/2006 privind limitarea nivelului de zgomot în mediu produs de echipamentele destinate utilizării în exteriorul clădirilor. Nu se va lucra pe timpul nopții.

*Impactul asupra factorului de mediu apă* este redus, luând în considerare că în etapa de execuție se folosesc cantități reduse de apă (pentru eventuala stropire a frontului de lucru, pentru curățarea zonelor de lucru, dacă este cazul sau pentru umețirea betonului uscat). Pentru protecția apelor subterane se recomandă măsuri de bună organizare a lucrărilor, astfel încât să se evite deversări de diverse materiale (în special lichide) pe sol. În cazul poluării accidentale datorate scurgerilor de carburanți și/sau lubrifianți de la mijloace de transport și/sau utilaje defecte se va interveni imediat cu substanțe absorbante/neutralizatoare iar defecțiunile utilajelor vor fi remediate în unități de service specializate.

*Poluarea sonoră* va fi limitată la perioada desfășurării lucrărilor și localizată strict la amplasamentul unde acestea se vor desfășura. Principalele zgomote se vor datora utilajelor și echipamentelor folosite pe șantier, care vor respecta prevederile HG 1756/2006 menționată anterior. Zgomotele produse pe șantier, indiferent de sursa lor, pot afecta personalul de execuție dacă nu se folosesc măsuri de protecție cerute de reglementările în vigoare (HG nr. 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile).

*Impactul asupra solului* este de natură mecanică, o perioadă scurtă de timp și limitat la zona de realizare a fundațiilor (ocupare definitivă) și a organizării de șantier (ocupare temporară). Suprafața terenurilor ocupate definitiv de lucrări este de 3,2185 ha, iar cea a terenurilor ocupate temporar în etapa de construcție este de 98,7782 ha.

Impactul asupra solului va fi diminuat pe cât posibil prin folosirea unor suprafețe de teren cât mai reduse și amenajate pentru depozitarea temporară a deșeurilor, suprafețe ce vor fi curățate de către executant la finalizarea lucrărilor.

Stratul vegetal de pământ de pe amplasamentul stâlpilor LEA la care se execută lucrări de fundații, va fi depozitat și refolosit la readucerea terenului la starea inițială, după finalizarea execuției lucrărilor. Surplusul de pământ va fi transportat și depozitat de către constructor, pe suprafețele indicate de către primăriile unităților administrativ - teritoriale de pe teritoriul cărora rezultă acest deșeu inert.

Având în vedere că lucrările proiectului se desfășoară, cu precădere în extravilanul localităților traversate de traseul LEA, în zone nelocuite, acestea vor avea un impact minor asupra populației și locuințelor.

Referitor la *impactul asupra florei și faunei*, lucrările proiectului se execută în mare parte în ecosisteme antropizate (terenuri agricole și forestiere).

Tronsonul Icloda - Timișoara al traseului LEA intersectează teritoriul ROSCI0109 Lunca Timișului pe o distanță de cca. 1,817 km și teritoriul ROSPA0128 Lunca Timișului pe o distanță de cca. 0,557 km. Șase stâlpi ai acestui tronson sunt poziționați în ariile protejate prin Rețeaua Europeană Natura 2000 astfel: cinci stâlpi ai acestui traseu sunt poziționați pe teritoriul ROSCI0109 Lunca Timișului, și doi sunt poziționați pe teritoriul ROSPA0128 Lunca Timișului (având în vedere suprapunerea celor două arii protejate, unul dintre cei șase stâlpi este poziționat și în ROSPA și în ROSCI).

Pentru construcția LEA, pe teritoriul ROSCI00109 și ROSPA0128 va fi ocupată temporar suprafața totală de teren de 14.649 m<sup>2</sup> (1,4649 ha).

Suprafața de teren ocupată definitiv de fundațiile stâlpilor pe teritoriul ROSCI0109 Lunca Timișului este de 361 m<sup>2</sup>, care raportată la suprafața totală a sitului de 9.919 ha reprezintă 0,0003639 %, ceea ce se traduce printr-un impact nesemnificativ al LEA asupra biodiversității sitului protejat ROSCI0109 Lunca Timișului.

Suprafața de teren ocupată definitiv de fundațiile stâlpilor pe teritoriul ROSPA0128 Lunca Timișului este de 122 m<sup>2</sup>, care raportată la suprafața totală a sitului de 13.513 ha reprezintă 0,000091 %, ceea ce se traduce printr-un impact nesemnificativ al LEA asupra biodiversității sitului protejat ROSPA0128 Lunca Timișului.

Tronsonul Icloda - Săcălaz al traseului LEA intersectează teritoriul ROSCI0109 Lunca Timișului pe o distanță de 0,336 km, în porțiunea cea mai îngustă a acesteia. Stâlpii traseului (S-242 și S-243) sunt poziționați în afara sitului.

Tronsonul Reșița - Icloda nu străbate nici un sit de importanță comunitară sau vreo arie de protecție specială avifaunistică, fiind situat la distanțe mari față de cele mai apropiate zone de protecție desemnate (9,711 km față de situl de importanță comunitară ROSCI0226 Semenicele Carașului, 23,690 km față de situl de importanță comunitară ROSCI0385 Râul Timiș între Rusca și Prisaca, 9,585 km față de aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0086 Munții Semenicele Carașului).

După punerea în funcțiune a LEA, conform literaturii tehnice, rețelele electrice pot avea un impact asupra mediului ce poate fi privit din cel puțin două puncte de vedere și anume ca influență:

- a rețelelor electrice asupra mediului (care se manifestă în mod deosebit pentru LEA 220kV și LEA 400kV)
- a mediului asupra rețelelor electrice (amplasamentul LEA nu este într-o zonă industrială care să influențeze în mod deosebit prin poluarea atmosferei).

Principalele forme de poluare pe care rețelele electrice le pot genera asupra mediului ambiant sunt.

- *Poluarea vizuală.* Reprezintă de fapt „deteriorarea” peisajului. Suprafețele fundațiilor stâlpilor vor reprezenta partea construită ce se va realiza în cadrul lucrărilor proiectului. Suprafețele unde se vor realiza fundațiile vor fi curățate și readuse la starea anterioară.
- *Poluarea sonoră.* Se datorează zgomotelor produse de funcționarea sau de vibrațiile elementelor (conductoarelor) rețelelor electrice, sau de zgomotul produs de descărcarea corona pe liniile de înaltă și foarte înaltă tensiune (220 kV și 400kV). Pentru reducerea impactului zgomotului și vibrațiilor conductoarelor se recomandă metode constructive, precum montarea antivibratoarelor și distanțierelor. Cumulat, în condiții extreme, o linie electrică va genera un zgomot cu o intensitate acustică de maxim 53 dBA la limita zonei de protecție a liniei, valoare inferioară limitei maxime prevăzute de STAS-ul 10009/1988 - Acustică Urbană, de 65 dB.
- *Poluarea electromagnetică.* Se manifestă ca efecte sonore și luminoase ale descărcării corona, perturbații radio și TV, influențe ale câmpului magnetic și electric asupra organismelor vii. Câmpurile electrice și magnetice de joasă frecvență au fost introduse pe lista factorilor de mediu care prezintă un risc potențial pentru sănătatea publică. Emisiile de ioni și de ozon de-a lungul traseului, cauzate de descărcările Corona sunt, de cele mai multe ori, inferioare limitei de detecție a aparatelor de măsură.
- *Poluarea psihică și pericole de accidente.* Este reprezentată de teama provocată de apropierea de rețelele electrice, care poate induce teama de accidente. Pentru reducerea pericolului de accidente au fost adoptate încă de la faza de proiectare a LEA numeroase condiții de coexistență a LEA cu obiective/instalații situate în culoarul liniei, prevăzute de normativul NTE 003/04/00.

#### IV. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților

În continuare, va fi prezentat pe scurt modul în care se consideră că poate fi asigurată protecția factorilor de mediu, în faza de realizare a lucrărilor de execuție și în etapa de funcționare a LEA 400 kV Reșița - Timișoara - Săcălaz.

##### IV.1. Protecția calității apelor

###### *Faza de construcție*

Pentru organizarea de șantier se vor utiliza containere de tip baracă dotate cu instalații sanitare, executantul stabilind cu beneficiarul, locul de amplasare al acestora. Apele uzate menajere aferente instalațiilor sanitare vor fi evacuate de către firme specializate.

Apa potabilă necesară personalului de execuție al lucrărilor va fi asigurată de executant, utilizându-se, conform practicii curente, recipiente de plastic din comerț, sau se vor folosi sursele existente în zonele de lucru ale traseului LEA.

Apa tehnologică va fi utilizată în cantități reduse, doar în caz de necesitate, pentru eventuala stropire a frontului de lucru (evitarea poluării zonei cu particule), pentru curățarea zonelor de lucru sau pentru umețirea betonului (dacă se va utiliza acest procedeu). Aceasta se va prelua din rețeaua publică sau din fântâni din zonă și transportată cu mijloace auto la punctul de lucru.

Executantul va urmări derularea tuturor lucrărilor astfel încât să prevină eventualele contaminări accidentale ale zonei, datorate scurgerii accidentale de combustibili sau lubrifianți de la echipamentele/utilajele utilizate la lucrări. În acest fel se preîntâmpină poluarea pânzei freactice. În cazul poluării accidentale se va interveni imediat cu substanțe absorbante/neutralizatoare iar defecțiunile mijloacelor de transport și/sau utilajelor vor fi remediate în unități de service specializate.

De asemenea, programul de lucru va trebui întocmit astfel încât lucrările care urmează a fi executate pe teren să nu se desfășoare în condiții meteorologice nefavorabile, condiții ce amplifică probabilitatea unui posibil impact asupra mediului și care pot afecta chiar și calitatea lucrărilor.

În timpul desfășurării lucrărilor nu există procese tehnologice sau lucrări în urma cărora să rezulte ape uzate și care să necesite condiții speciale de tratare sau evacuare. Utilizarea apei pentru stropirea frontului de lucru, dacă va fi necesar, nu va pune probleme de colectare și evacuare ca apă uzată.

În zonele de apropiere sau de traversare a LEA peste cursuri de ape se vor aplica toate măsurile necesare respectării cerințelor de siguranță impuse de Normativul NTE 003/04/00 pentru clasa de importanță a acesteia.

Pentru reducerea impactului asupra factorului de mediu apă se recomandă:

- interzicerea trecerii utilajelor prin cursurile de apă traversate de LEA, în zona de lucru și evitarea afectării malurilor.
- schimbarea conductoarelor în deschiderile care traversează cursuri de apă prin metoda firului pilot, conductoarele fiind trase la înălțime fără a atinge solul și fără a intra în contact cu apa.
- interzicerea spălării mașinilor sau utilajelor în apele de suprafață din zona de lucru;
- interzicerea aruncării de deșeuri în apă,
- amenajarea unor depozite organizate de deșeuri tehnologice și de deșeuri menajere;
- respectarea strictă a sistemului de gestionare a deșeurilor.

###### *Faza de funcționare*

Procesul tehnologic de transport al energiei electrice nu implică utilizarea apei sau evacuare ape uzate. În această etapă nu sunt generați poluanți care să determine modificări fizice, chimice sau biologice ale apelor de suprafață.

## IV.2. Protecția aerului

### Faza de construcție

Sursele de emisie vor fi de tip mobil (mijloacele de transport rutiere și echipamentele și utilajele ne-rutiere) și de tip difuz (gropile de fundație a stâlpilor, organizarea de șantier).

Astfel, calitatea aerului poate fi afectată de emisiile de praf provenit din zona de execuție a lucrărilor (în principal din operațiunile de defrișare, de la execuția gropilor pentru fundațiile noilor stâlpi, de la decopertarea și nivelarea terenurilor folosite), de pe căile de transport sau în urma încărcărilor/ descărcărilor repetate a materialelor existente în amplasament și de emisiile de substanțe poluante aferente funcționării mijloacelor de transport și a utilajelor tehnologice.

Utilajele tehnologice și mijloacele de transport utilizate pentru lucrări de construcție a liniilor aeriene sunt:

- motoferăstraie pentru doborârea arborilor, curățarea de crăci și secționarea arborilor;
- tractor echipat cu trolu, sau TAF pentru scos - apropiat, IFRON pentru încărcare în mijloace auto;
- tractor cu remorcă, autocamion, autospecială pentru transport lemn fasonat.
- excavator pentru săpături în tranșeu deschis și în gropi de fundații;
- buldozer pentru împingerea și nivelarea pământului din săpături pentru fundații și pe drumuri de acces;
- autobasculante pentru transportul materialului rutier și al terasamentelor;
- tractor + remorcă (platformă) pentru transportul confecțiilor metalice;
- macarale cu braț telescopic;
- instalații de întindere conductoare (frână+trăgător),
- camioane pentru transportul materialelor;
- alte echipamente tehnologice acționate electric (aparate de sudura, aparat de vopsit)

Utilajele folosite pentru executarea lucrărilor de șantier vor fi dotate cu motoare performante (EURO 4 sau EURO 5) și vor circula cu viteză redusă, mai ales pe drumurile de pământ sau balastate. În acest fel, emisiile provenite de la utilajele implicate în activitatea de șantier, precum și de la mijloacele de transport, vor fi diminuate.

Pentru a preveni formarea prafului, executantul va trebui să aibă în vedere curățarea periodică a căilor de acces aferente șantierului, și eventuala stropire cu apă a zonelor (sursele de praf și drumurile de pământ) în care se impune acest lucru.

Ca măsură de reducere a emisiilor de praf se recomandă ca încărcătura de material să fie acoperită în timpul transportului, autobasculantele fiind dotate obligatoriu cu prelate.

Stratul vegetal de pământ de pe amplasamentul stâlpilor LEA la care se execută lucrări de fundații, va fi depozitat și refolosit la readucerea terenului la starea inițială, după finalizarea execuției lucrărilor.

Pe perioada lucrărilor se vor limita zonele de lucru și vor fi marcate distinct în locuri cu vizibilitate folosind semne standardizate ISO, pentru a limita potențialul impact asupra mediului, sau posibilele accidente.

Tot pentru reducerea impactului asupra factorului de mediu aer se recomandă limitarea timpului de funcționare a utilajelor și vehiculelor la strictul necesar, printr-o organizare eficientă a lucrărilor proiectului.

### Faza de funcționare

Descărcările Corona apar la suprafața conductoarelor LEA 400 kV atunci când intensitatea câmpului electric pe suprafața conductorului depășește rigiditatea dielectrică a aerului.

Când pe suprafața conductorului sunt iregularități, cum ar fi particule contaminate, are loc o concentrare a gradientului tensiunii care poate deveni un punct al unei descărcări. Străpungerea aerului în această regiune generează lumină, zgomot acustic, zgomot radio, vibrația conductorului, ozon.

Fenomenul de descărcare Corona poate să apară și pe părți neelectrice, în mod normal, la înălțime mare, în condiții de atmosferă încărcată cu electricitate statică naturală, în timpul furtunilor cu descărcări atmosferice: pe antene, catarge, construcții metalice înalte, etc.

Descărcarea Corona, la fel ca orice descărcare electrică naturală sau antropică produce ionizarea aerului și formarea ozonului. La nivelul solului, concentrația de ozon produsă de descărcările Corona depinde de mai mulți factori: condiții atmosferice, direcția și viteza vântului, turbulența aerului.

Pentru protejarea sănătății umane și a mediului ca întreg, Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător stabilește, pentru emisiile de O<sub>3</sub>, valori ale pragului de informare (nivelul care, dacă este depășit, există un risc pentru sănătatea umană la o expunere de scurtă durată pentru categorii ale populației deosebit de sensibile și pentru care este necesară informarea imediată și adecvată), ale pragului de alertă (nivelul care, dacă este depășit, există un risc pentru sănătatea umană la o expunere de scurtă durată a populației, în general, și la care trebuie să se acționeze imediat), valori țintă pentru protecția sănătății umane și obiectiv pe termen lung, prezentate centralizat în tabelul următor:

**Tabel nr. 4. 1 Prevederi legale privind protecția sănătății umane și a vegetației pentru O<sub>3</sub>**

Prag de informare	180 μg/m <sup>3</sup> - media pe o oră
Prag de alertă	240 μg/m <sup>3</sup> - media pe o oră
Valori țintă	120 μg/m <sup>3</sup> - valoare țintă pentru protecția sănătății umane (valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore) 18.000 μg/m <sup>3</sup> x h - valoare țintă pentru protecția vegetației (perioada de mediere: mai - iulie)
Obiectiv pe termen lung	120 μg/m <sup>3</sup> - obiectivul pe termen lung pentru protecția sănătății umane (valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore dintr-un an calendaristic) 6.000 μg/m <sup>3</sup> x h - obiectivul pe termen lung pentru protecția vegetației (perioada de mediere: mai - iulie)

Măsurătorile efectuate sub linii cu tensiuni nominale de 400 kV, indică generarea unor emisii de ozon sub limita de detecție a aparatelor. Conform măsurătorilor efectuate de specialiștii canadieni și americani pe o linie de 750 kV, aportul produs de LEA a fost de 5 ppb pe timp ploios și de 0,5 ppb pe timp frumos, în condițiile în care pragul de informare este 90 ppb (părți pe miliard).

Așadar, emisiile de ioni și ozon de-a lungul traseului, cauzate de descărcările Corona sunt, de cele mai multe ori inferioare limitei de detecție a aparatelor de măsură, astfel încât, impactul asupra factorului de mediu aer este nesemnificativ.

### **IV.3. Protecția împotriva zgomotelor și vibrațiilor**

#### *Faza de construcție*

Sursele de zgomot și vibrații în această etapă vor fi reprezentate de funcționarea utilajelor și a mijloacelor de transport folosite de constructor, și anume:

- echipamente mobile nerutiere (excavator, buldozer, târnăcop, compactor etc.);
- operații de tăiere prin sudură și montajul elementelor metalice;
- manipularea materiilor prime și a materialelor;
- traficul aferent aprovizionării cu materiale.

Poluarea cu zgomot va afecta în primul rând muncitorii aflați pe șantier, motiv pentru care se recomandă respectarea prevederilor H.G. 1756/2006 privind limitarea nivelului de zgomot în mediu, produs de echipamentele destinate utilizării în exteriorul clădirilor.

Utilajele folosite pentru acest tip de lucrări și puterile acustice asociate acestora sunt:

- compactoare Lw 105 dB(A);
- autobasculante Lw 107 dB(A);
- excavatoare Lw 117 dB(A);
- buldozere Lw 115 dB(A);

➤ Încărcătoare Lw 112 dB(A).

Nivelul de zgomot datorat utilizării echipamentelor necesare executării lucrărilor, depășește, inevitabil, nivelul de zgomot admis pe durata execuției lucrărilor în zona frontului de lucru.

În tabelul următor sunt date limitele emisiilor acustice din surse mobile:

**Tabel nr. 4. 2** Limitele emisiilor acustice din surse mobile

Specificații/ sursa de poluare		Utilaje tehnologice și mijloace de transport în incintă	Mijloace auto pe drum de acces	
Poluarea maxima admisa		90 dB	90 dB	
Poluare de fond		30 dB	30 dB	
Poluare calculată produsă de activitate și măsuri de eliminare/reducere	In zona obiectivului	75 dB	75 dB	
	Pe zone de protecție/ restricție aferente obiectivului	60 dB	60 dB	
	Pe zone rezidențiale de recreere sau alte zone protejate cu luarea în considerare a poluării de fond	Fără măsuri de eliminare/reducere a poluării	Maxim 55 dB	Maxim 75 dB
		Cu implementare masuri de eliminare/ reducere a poluării	Maxim 45 dB	Maxim 65 dB

Față de fronturile de lucru, pe perioade limitate de timp, la 200-300 m distanță se pot înregistra nivele de zgomot echivalent de 60 dB(A).

În zonele de transport, ce cuprind în anumite faze ale lucrărilor și zonele intravilane, se pot genera niveluri echivalente de zgomot, pentru perioadele de referință de 24 ore, de peste 50 dB(A), doar dacă numărul trecerilor autovehiculelor de aprovizionare cu materiale (autobasculante) depășește 20.

Pentru extravilan, ținând seama de diminuările cu distanța, efectul solului, absorbția în atmosferă, intervalele de timp de utilizare mai mici decât durata perioadei de referință (o zi), rezultă, referitor la zgomotul având ca sursa traficul mijloacelor de transport, niveluri echivalente de zgomot inferioare valorii de 50 dB(A) începând de la 100 m distanță de principalele trasee de circulație sau zona de lucru.

Pentru a evita creșterea nivelului de zgomot peste limita admisibilă stabilită prin STAS 10009/88, procesele tehnologice de defrișare în zona împădurită și de construcție a liniei electrice se vor organiza pe puncte de lucru, în care nu va lucra un număr mare de utilaje tehnologice și mijloace de transport. Propagarea zgomotului este limitată și de obstacolele naturale caracteristice terenului din amplasament.

Pentru diminuarea disconfortului datorat funcționării utilajelor și mijloacelor de transport se recomandă ca starea tehnică a utilajelor și mijloacelor de transport să fie corespunzătoare, iar programul de lucru să fie în intervalul orar 7 - 17. Se interzice desfășurarea oricărei activități pe timpul nopții.

Vibrațiile generate de echipamente și utilaje nu ajung sub nivelul de 20 Hz, prag sub care este afectat organismul uman.

Nivelul de zgomot și vibrații va avea în vedere limitele admise prin STAS 10.009/88 și limitele prevăzute în Ord. Ministrului Sănătății nr. 119 din 2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației.

Asigurarea condițiilor corespunzătoare de muncă este în sarcina executantului care trebuie să respecte reglementările în vigoare (Legea 319/2006 a securității și sănătății în muncă, HG 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele mobile, HG 493/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot).

### Faza de funcționare

În etapa de funcționare a LEA 400 kV se produc zgomote din cauza:

- descărcărilor Corona care produc sunete ca sfârâituri și pocnituri de intensitate redusă, perceptibile numai în vecinătatea liniei, în zona de protecție și siguranță;
- „bâzâitului liniei electrice” - zgomot de intensitate scăzută perceptibil numai în zona de protecție și siguranță.

Sunetele produse de descărcările Corona sunt de intensitate scăzută și nu generează disconfort în zonele învecinate, aceste sunete nu pot fi eliminate sau reduse.

Prin proiectarea configurației stâlpilor și a fazelor LEA se asigură reducerea pierderilor prin efect Corona. Măsurătorile realizate pe liniile electrice aeriene de 400 kV din România indică faptul că nivelul de zgomot la o distanță de 25 m de conductorul activ variază între 53 dB pe timp ploios și 33 dB pe timp frumos.

Un alt element producător de zgomot este acțiunea vântului asupra componentelor liniei (stâlpi și conductoare). Acest zgomot este dependent de viteza și direcția vântului, de relieful și rugozitatea terenului înconjurător și, în special de caracteristicile aerodinamice ale echipamentului.

Pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor conductoarelor se recomandă metode constructive, precum montarea antivibratoarelor și distanțierelor.

Cumulat, în condiții extreme, o linie electrică va genera un zgomot cu o intensitate acustică de maxim 53 dBA la limita zonei de protecție a liniei, valoare inferioară limitei maxime prevăzute de STAS-ul 10009/1988 - Acustică Urbană, de 65 dB.

#### **IV.4. Protecția împotriva radiațiilor**

În cadrul lucrărilor care se vor executa nu sunt necesare măsuri de protecție împotriva radiațiilor.

Funcționarea LEA generează un câmp electromagnetic, dar nu generează radiații electromagnetice de tip Gama (radiație ionizantă care poate modifica chimia celulelor vii).

Câmpul electromagnetic al LEA este o radiație electromagnetică neionizantă din domeniul microundelor și/sau radiofrecvenței, fiind datorat circulației curentului electric.

Proiectarea LEA 400 kV Reșița - Timișoara - Săcălaz s-a făcut cu respectarea Normativului de Proiectare NTE 001/03/00 și a Ordinului nr. 1193/2006 emis de Ministerul Sănătății Publice, ordin care indică limite pentru valorile câmpului electric LEA, de 5 kV/m, la o înălțime de 1,8 m deasupra solului, în zone locuite.

Așadar, poluarea cu câmpuri electrice și magnetice este permanentă dar fără riscuri în condițiile în care se respectă prescripțiile de proiectare și distanțele minime de amplasare a LEA față de zonele rezidențiale.

#### **IV.5. Protecția solului și subsolului**

Afectarea solului se face numai din punct de vedere al ocupării de terenuri care în prezent au alte folosințe. Poluarea solului/ subsolului se manifestă prin degradare fizică ca urmare a amenajării platformelor de montaj, săpării/forării gropilor de fundare și turnării fundațiilor, precum și a defrișării vegetației forestiere.

În conformitate cu prevederile din normativul NTE 003/04/00 în art. 137 și 138 sunt normate lățimile culoarelor de trecere (75 m dispuși 37,5 m stânga-dreapta axului) prin terenuri agricole și de 54 m (dispuși 27 m stânga-dreapta) prin terenuri forestiere.

Pentru funcționarea LEA în condiții normale și protejarea mediului înconjurător, la traversarea zonelor împădurite, în situația în care nu este respectată distanța de protecție de 6 m pe verticală între conductorul inferior al liniei (cel mai apropiat de arbori) și vârful arborilor (inclusiv o creștere previzibilă pe o perioadă de 5 ani începând de la data punerii în funcțiune a liniei), este necesară defrișarea unui culoar cu lățimea de 54 m, centrat pe axul liniei.

Lungimea traseului LEA 400 kV Reșița - Timișoara - Săcălaz este de circa 109,8 km. Suprafața estimată a fi afectată de lucrările aferente realizării liniei este de 101,9967 ha, din care 3,2185 ha teren ocupat definitiv (suprafețe ocupate de fundațiile stâlpilor) și 98,7782 ha teren ocupat temporar în etapa de construcție/ execuție LEA (platformele de lucru pentru montarea stâlpilor și culoar de lucru (zona acces) LEA, pentru montarea (întinderea) conductoarelor active și de protecție).

Realizarea traseului LEA presupune lucrări de construcție - montaj care au impact asupra structurii solului, subsolului, din cauza amenajării platformelor de montaj, săpării/forării gropilor de fundare și turnării fundațiilor.

Alte efecte posibile asupra solului se pot datora în principal scurgerilor accidentale de combustibili / lubrifianți, depozitării inadecvate a materialelor ce urmează a fi transportate sau a deșeurilor care se vor elimina. De aceea, executantul va trebui să urmărească cu atenție modul de utilizare al echipamentelor din dotare și lucrările executate, pentru evitarea unor situații asemănătoare celor mai sus menționate.

În perioada de realizare a lucrărilor, pentru protecția solului și subsolului trebuie avute în vedere în principal, măsuri simple dar eficiente, cum sunt:

- depozitele de sol fertil și de pământ rezultate din săpăturile executate pentru fundațiile stâlpilor se vor amplasa cât mai aproape de zona lucrărilor de la care provin, fără afectarea, pe cât posibil, a culturilor agricole, pe o înălțime maximă de depozitare care să asigure stabilitatea depozitului;
- la începerea lucrărilor în fiecare unitate teritorial-administrativă se va stabili cu primăria locul de depozitare a surplusului de pământ;
- stocarea temporară a deșeurilor în vederea valorificării sau eliminării ulterioare;
- îndepărtarea materialelor existente pe sol (dacă este cazul) și depozitarea temporară controlată a acestora în zone separate pe amplasament, urmând să se transporte în depozite corespunzătoare, autorizate, sau spre valorificare;
- evitarea depozitării pe sol a materialelor care în urma expunerii la precipitații conduc la infiltrații pentru sol și acviferul freatic (prin impermeabilizarea suprafețelor de depozitare);
- în situații de intemperii, săpăturile deschise vor fi protejate prin acoperire cu folii de polietilenă;
- amenajarea unor zone de parcare pentru autovehicule și utilajele implicate în lucrări;
- utilajele și mijloacele de transport folosite vor fi menținute în stare bună de funcționare iar defecțiunile vor fi semnalate în cel mai scurt timp și remediate la unități specializate, nu pe amplasament;
- dotarea zonelor de lucru cu materiale absorbante și/sau substanțe neutralizatoare pentru intervenție rapidă în caz de poluare accidentală generată de pierderi de carburanți și/sau lubrifianți;
- pe zonele cu vegetație din vecinătatea amplasamentului se vor înlăbură suprafețele de pe care a fost îndepărtat stratul vegetal în mod accidental, în cazul în care astfel de situații vor exista;
- controlarea procesului de curățare a terenului utilizat ca organizare de șantier, înainte de redarea lui către beneficiar.

Pe durata funcționării LEA nu sunt surse de poluare a solului/subsolului, în cadrul lucrărilor de mentenanță nu se lucrează cu preparate sau substanțe chimice periculoase, cu excepția vopselelor folosite pentru refacerea balizajului stâlpilor de traversare.

#### **IV.6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatică**

Așa cum s-a prezentat și în subcapitolul *III.17.5 Areale sensibile*, pe teritoriul județului Timiș, traseul LEA 400 kV Reșița - Timișoara - Săcălaz străbate un sit de importanță comunitară (ROSCI0109 Lunca Timișului) și o arie protecție specială avifaunistică (ROSPA0128 Lunca



Timișului) astfel:

- tronsonul 400 kV s.c. Icloda - Timișoara al LEA 400 kV Reșița-Timișoara traversează ROSCI0109 Lunca Timișului pe o distanță de cca. 1,817 km și ROSPA0128 Lunca Timișului pe o distanță de cca. 0,557 km



**Figura 5** Traversarea ROSCI0109 și ROSPA0128 Lunca Timișului de către tronsonul Icloda - Timișoara

- tronsonul 400 kV s.c. Icloda - Săcălaz al LEA 400 kV Reșița-Săcălaz traversează ROSCI0109 Lunca Timișului pe o distanță de 0,336 km, printr-o singură deschidere între doi stâlpi, amplasați la marginea zonei protejate



**Figura 6** Traversarea ROSCI0109 Lunca Timișului de către tronsonul Icloda - Săcălaz

Pe o distanță de circa 454 m traseul LEA străbate două situri Natura 2000, atât ROSCI0109 Lunca Timișului, cât și ROSPA0128 Lunca Timișului, situri a căror teritorii se suprapun în zona Uliuc.

Pentru construcția LEA, pe teritoriul ROSCI00109 și ROSPA0128 va fi ocupată temporar suprafața totală de teren de 14.649 m<sup>2</sup> (1,4649 ha), din care:

- exclusiv pe teritoriul ROSCI0109 Lunca Timișului - **10.775 m<sup>2</sup>** (1,0775 ha), din care:
  - ✓ platformele de lucru pentru 4 stâlpi (3 stâlpi de susținere și 1 stâlp de întindere) - 3 x 825 m<sup>2</sup> + 1500 m<sup>2</sup> = 3.975 m<sup>2</sup> (0,3975 ha);
  - ✓ culoarul de lucru, 1700 m (lungimea traseului LEA prin sit) x 4 m (lățimea culoarului de lucru) = 6.800 m<sup>2</sup> (0,680 ha);
- exclusiv pe teritoriul ROSPA0128 Lunca Timișului - **1.233 m<sup>2</sup>** (0,1233 ha), din care:
  - ✓ platformele de lucru pentru 1 stâlp de susținere 825 m<sup>2</sup> (0,0825 ha);
  - ✓ culoarul de lucru, 102 m (lungimea traseului LEA prin sit) x 4 m (lățimea culoarului de lucru) = 408 m<sup>2</sup> (0,0408 ha);
- pe teritoriul în care ROSCI0109 și ROSPA0128 se suprapun - **2.641 m<sup>2</sup>** (0,2641 ha), din care:
  - ✓ o platforme de lucru pentru 1 stâlp de susținere - 825 m<sup>2</sup> (0,0825 ha);
  - ✓ o culoarul de lucru 454 m (lungimea traseului LEA) x 4 m (lățimea culoarului de lucru) = 1.816 m<sup>2</sup> (0,1816 ha).

Pentru a reduce impactul asupra biodiversității, în perioada de construcție și de refacere a amplasamentului se vor lua următoarele măsuri:

- lucrările de defrișare și montare a stâlpilor vor fi executate în afara perioadei de depunere a ouălor, de cuibărit a speciilor de păsări și de hibernare a speciilor de animale care populează siturile;
- toate etapele lucrărilor se vor realiza cu respectarea condițiilor impuse prin actele de reglementare;
- suprafețele afectate temporar de lucrările proiectului vor fi refăcute;
- se vor respecta, cu strictețe, căile de acces, platformele și culoarul de lucru;
- defrișarea vegetației forestiere se va face cu respectarea regulilor silvice (protocoale încheiate între C.N.T.E.E. Transelectrica S.A. și Regia Națională a Pădurilor - Romsilva, respectiv Asociația Administratorilor de Păduri din România) și în conformitate cu

instrucțiunile privind termenele, modalitățile și perioadele de colectare, scoatere și transport al materialului lemnos;

- la exploatarea masei lemnoase se vor folosi tehnologii de recoltare, de colectare, lucrări în platforma primară și de transport al lemnului din pădure care să nu producă degradarea solului, a drumurilor forestiere și a malurilor apelor, distrugerea sau vătămarea semințșului utilizabil, precum și a arborilor nedestinați exploatării, peste limitele admise de normele tehnice;
- lucrările de defrișare și de transport al masei lemnoase vor fi supravegheate de un specialist din partea ocolului silvic, în vederea asigurării respectării tehnicilor de execuție precum și a măsurilor de reducere a impactului asupra speciilor protejate și a habitatelor de interes pentru acestea;
- se vor folosi mijloace de transport și utilaje cu grad sporit de silențiozitate, prevăzute cu atenuare de vibrații care vor avea efectuate la zi inspecțiile tehnice periodice, precum și prin respectarea programului zilnic de lucru;
- deplasarea camioanelor pe drumurile de pământ sau balastate se va face cu viteze de maxim 30 km/h;
- nu se vor face depozite de materiale sau deșeuri în afara spațiilor destinate acestui scop;
- executantul lucrărilor de construcție și reconstrucție ecologică va instrui angajații și va urmări gestionarea corespunzătoare a tuturor categoriilor de deșeuri generate (menajere și tehnologice), prin colectare selectivă, transport și eliminare/valorificare, cu respectarea prevederilor legale în domeniu;
- se vor avea în vedere lucrări și se vor achiziționa echipamente sau dotări necesare pentru protecția speciilor de comun acord cu custozii ariilor protejate traversate de LEA.

#### *Faza de funcționare*

Prin implementarea proiectului LEA 400 kV Reșița - Timișoara - Săcălaz, pe teritoriul ROSCI0109 Lunca Timișului, suprafața de teren ocupată definitiv de fundațiile stâlpilor este de circa 361 m<sup>2</sup>, iar pe teritoriul ROSPA0128 Lunca Timișului suprafața de teren ocupată definitiv de fundațiile stâlpilor este de circa 122 m<sup>2</sup>.

Tronsonul Icloda - Săcălaz al traseului LEA intersectează teritoriul ROSCI0109 Lunca Timișului pe o distanță de 0,336 km, în porțiunea cea mai îngustă a acesteia. Stâlpii traseului (S-242 și S-243) sunt poziționați în afara sitului.

Pentru a preveni impactul LEA în funcționare asupra speciilor de avifaună sunt adoptate următoarele măsuri constructive:

- lanțurile de izolatoare vor avea o lungime de minimum 6 m astfel încât, păsările de talie mare să nu poată închide circuitul între două conductoare aflate la potențial diferit;
- realizarea balizajului alb-roșu pentru a mări vizibilitatea rețelei în timpul zilei, în zonele cursurilor de apă, ariilor naturale pentru protecția păsărilor, traversări și/sau încrucișări de drumuri, rețele, șosele, prin montarea balizelor sferice din fibră de sticlă (cu diametrul de minimum 600 mm, distanțele între balize de 50 m), pe conductorul de protecție la traversări;
- pe conductorul de protecție se vor monta dispozitive pentru semnalizarea acestuia, pentru a preveni coliziunea păsărilor aflate în zbor;
- montarea pe stâlpi a dispozitivelor avertizoare, pentru a preveni coliziunea păsărilor aflate în zbor.

#### **IV.7. Protecția așezărilor umane**

Câmpurile electrice și magnetice de joasă frecvență au fost recent introduse pe lista factorilor de mediu care prezintă un risc potențial pentru sănătatea publică.

LEA evită în general zonele de intravilan ceea ce reduce considerabil impactul câmpului electromagnetic asupra populației.

Valorile maxime ale câmpurilor electromagnetice, asigurate prin proiectarea elementelor LEA 400 kV Reșița - Timișoara - Săcălaz, care se încadrează la limita inferioară a prescripțiilor reglementate de Ordinul nr. 1193/29.09.2006 emis de Ministerul Sănătății Publice pentru aprobarea „Normelor privind limitarea expunerii populației generale la câmpuri electromagnetice de la 0Hz la 300GHz” și de HG nr. 1136/2006 privind cerințele minime de securitate referitoare la riscuri generate de câmpuri electromagnetice, după cum urmează:

- câmp electric: 5 kV/m la 1,8 m de suprafața solului în zonele locuite și 10 kV/m la 1,8m de suprafața solului pentru zonele nelocuite (expunere profesională - a lucrătorilor în timpul lucrărilor de întreținere a LEA care prevede limitarea timpului de expunere);
- câmp magnetic: 100  $\mu$ T sub conductoarele LEA 400 kV în zonele locuite și 500  $\mu$ T sub conductoarele LEA 400 kV pentru zonele nelocuite (expunere profesională - a lucrătorilor în timpul lucrărilor de întreținere a LEA care prevede limitarea timpului de expunere).

De asemenea, pe traseu nu sunt alte obiective de interes public, cu excepția drumurilor.

#### **IV.8. Gestiunea deșeurilor**

Gestionarea deșeurilor generate atât în etapa de construcție a LEA 400 kV Reșița - Timișoara - Săcălaz, în etapa de dezafectare a LEA 220 kV Reșița - Timișoara, cât și în etapa de funcționare a noii LEA se va face cu respectarea prevederilor Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare. Toate deșeurile vor fi colectate selectiv și depozitate temporar, cu respectarea prevederilor legale privind managementul deșeurilor (HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor, cu completările ulterioare) sau predate firmelor specializate în colectarea deșeurilor.

##### *Faza de construcție*

Pe durata desfășurării lucrărilor de construcție vor fi generate deșeuri tehnologice, menajere și de ambalaje.

Deșeurile tehnologice vor cuprinde: deșeuri metalice (17.04.07), rezultate din activitatea de montare a stâlpilor, conductorilor, izolatorilor (fragmente de armături, cleme, brățări, etc.); deșeuri materiale de construcție provenite de la materialele de construcție utilizate (beton 17.01.01); deșeuri de cabluri, resturi de conductori(17.04.11); deșeuri de materiale izolatoare (17.06.04); deșeu inert rezultat de la săparea/forarea găurilor de fundare (pământ 17.05.04); uleiuri uzate pentru mijloacele auto și utilaje; acumulatori uzați; anvelope uzate.

Deșeurile metalice feroase și neferoase vor fi colectate și depozitate temporar în incinta organizării de șantier, pe o suprafață impermeabilizată și acoperită și vor fi valorificate prin operatori economici autorizați.

Deșeurile provenite de la materialele de construcții (resturile de beton) vor fi depozitate temporar pe amplasament, în zona amenajată special pentru fiecare punct de lucru, urmând să fie folosite pentru umpluturi la gropile de fundare.

Deșeu inert (surplusul de pământ) rezultat în urma săpării/forării gropilor pentru fundații va fi transportat și depozitat de către constructor, pe suprafețele indicate de către primăriile unităților administrativ - teritoriale de pe teritoriul cărora rezultă acest deșeu.

Resturile de cabluri, conductori și izolatori vor fi colectate în incinta organizării de șantier și vor fi predate unui operator economic autorizat.

Deșeurile de ambalaje vor cuprinde: ambalaje re folosibile vor fi returnate furnizorului (paleți din șipci lemn (15.01.03) provenind de la ambalajele componentelor stâlpilor; tamburi din lemn (15.01.03) provenind de la conductoare; lăzi din lemn (15.01.03) provenind de la ambalajele armăturilor) și deșeurile de ambalaje valorificabile: deșeuri de carton (15.01.01) de la ambalajele

părților componente ale lanțurilor izolatoare, clemelor și prizelor de legare la pământ; și PET-uri (15.01.02).

Ambalajele re folosibile (paleți, tamburi și lăzi din lemn) vor fi depozitate temporar în incinta organizării de șantier, iar ulterior returnate operatorului economic de la care au fost achiziționate.

Deșeurile de carton și recipienții de plastic (PET) vor fi colectate separat și predate unui operator economic autorizat.

Deșeurile menajere rezultă de la personalul implicat în realizarea lucrărilor liniei LEA 400 kV Reșița - Timișoara - Săcălaz.

Deșeurile menajere care rezultă de la personalul implicat în implementarea proiectului, de la punctele de lucru, vor fi colectate în saci de polietilenă și transferate zilnic în recipienți tip eurocontainer sau europubelă, amplasați pe o suprafață impermeabilizată și fără scurgere pe sol, în incinta organizării de șantier, de unde vor fi predate unui operator economic autorizat.

Pentru stocarea temporară a diverselor deșeuri trebuie avute în vedere, conform ghidului, proceduri de operare specifice, privind:

- *transportul deșeurilor,*
- *recepția deșeurilor,*
- *manipularea deșeurilor,*
- *livrarea deșeurilor.*

Vor fi amenajate zone speciale pentru depozitarea temporară a deșeurilor, pe categorii, respectându-se prevederile ghidurilor de specialitate existente, gestionarea realizându-se prin activități practice și de planificare pe termen scurt (curente) sau mediu și lung

Dacă în timpul și în urma lucrărilor vor mai rezulta deșeuri periculoase acestea vor fi preluate din amplasament de către o firmă autorizată.

Ca urmare a dezafectării LEA 220 kV Reșița - Timișoara vor rezulta materiale și echipamente care vor fi valorificate astfel:

- stâlpii - vor fi valorificați ca fier vechi la centrele specializate. Se pot păstra câțiva stâlpi pentru intervenții ulterioare în LEA existente;
- conductoarele - vor fi valorificate ca metale reciclabile la centrele de specialitate;
- lanțurile de izolatoare - elementele izolatoare (sticla) va fi predată la depozite de deșeuri autorizate, iar elementele metalice din componența clemelor și armaturilor vor fi valorificate la centrele specializate;
- betonul rezultat di spargerea fundațiilor - va fi transportat la depozite de deșeuri autorizate.

După finalizarea lucrărilor de construire a LEA 400 kV Reșița - Timișoara - Săcălaz, LEA existentă 220 kV Reșița - Timișoara-Săcălaz va fi dezafectată. Materialele și echipamentele demontate se vor valorifica astfel:

- stâlpii (17.04)- vor fi valorificați ca fier vechi la centrele specializate. Se pot păstra câțiva stâlpi pentru intervenții ulterioare în LEA existente - circa 3.920 tone;
- conductoarele (17.04) - vor fi valorificate ca metale reciclabile la centrele de specialitate - 1.603 tone;
- lanțurile de izolatoare (17.02.02) - elementele izolatoare (sticla) va fi predată la depozite de deșeuri autorizate, iar elementele metalice din componența clemelor și armaturilor vor fi valorificate la centrele specializate - 1.626 bucăți;
- betonul (17.01.01) rezultat di spargerea fundațiilor - va fi transportat la depozite de deșeuri autorizate - 490 m<sup>3</sup>.

Materialele și echipamentele demontate vor fi predate Beneficiarului și vor fi transportate în locațiile desemnate de acesta.

*Faza de funcționare*

În funcționarea LEA pot apărea deșeuri din activitatea de mentenanță ca urmare a lucrărilor de reparații a echipamentelor mecanice, electrice și de automatizare (cabluri electrice, materiale izolatoare, deșeuri metalice, ambalaje rezultate de la livrarea componentelor înlocuite).

Aceste deșeuri vor fi generate în cantități nesemnificative, sporadic, cantitatea, generată va fi predată operatorilor economici autorizați.

#### **IV.9 Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase**

Pentru realizarea lucrărilor aferente proiectului se vor utiliza substanțe și preparate chimice periculoase precum: motorină, baterii auto, uleiuri minerale pentru mijloacele auto și utilaje (lubrifiant) și vopsele.

Pentru gestionarea substanțelor și preparatelor chimice periculoase utilizate alimentarea cu combustibili a mijloacelor de transport se va face la stațiile PECO, iar schimbul de ulei se va face în unități specializate care achiziționează uleiul uzat.

Utilajele folosite în lucrări se vor alimenta cu combustibili pe suprafețe impermeabilizate, din recipienți metalici, fără scurgere în mediu.

Schimbul de acumulatori auto se va face în unități specializate care achiziționează acumulatorii uzați.

Elementele metalice ale LEA (șârmele de oțel din componența conductoarelor active, a conductoarelor de protecție și a ancorelor, stâlpii, consolele, vârfarele, clemele și armăturile din fontă sau oțel din componența lațurilor de izolatoare și legăturile conductoarelor de protecție) sunt protejate împotriva acțiunii agenților corozivi prin zincare la cald în fabrică, deci nu vor fi vopsite pe amplasament.

În sensul Ordinului Ministerului Transporturilor nr. 735/2015, aprobarea Reglementării aeronautice civile române privind stabilirea zonelor cu servituți aeronautice civile și a condițiilor de avizare a documentațiilor tehnice aferente obiectivelor din aceste zone sau din alte zone în care pot constitui obstacole pentru navigația aeriană și/sau pot afecta siguranța zborului pe teritoriul și în spațiul aerian al României RACR-ZSAC, ediția 1/2015, LEA cu înălțime peste 25 m care traversează drumurile publice de interes național vor fi balizate, după cum urmează:

- conductoarele din deschiderea de traversare, cu balizaj de zi;
- stâlpii de traversare, cu balizaj de zi (vopsire), iar când înălțimea lor depășește 45 m și cu balizaj de noapte (lumini).

În procesele de vopsitorie a elementelor LEA, se vor impune firmelor executante, luarea tuturor măsurilor tehnic posibile pentru limitarea emisiilor fugitive de COV-uri în atmosferă, asigurarea depozitării substanțelor periculoase în condiții optime și asigurarea colectării, depozitării și returnării ambalajelor rezultate la firmele furnizoare.

## V. Prevederi pentru monitorizarea mediului

Lucrările necesare pentru realizarea proiectului vor trebui să aibă în vedere prevederile din legislația de mediu. Se menționează că lucrările care fac obiectul proiectului trebuie urmărite pe tot parcursul realizării lor, de către executant astfel încât să nu se polueze atmosfera, apele freatice, solul. Măsurile care se vor adopta au fost prezentate în subcapitolele precedente.

Implementarea proiectului nu implică existența unor surse de emisii poluante pentru mediu și de disconfort semnificative, în consecință, nu sunt necesare dotări speciale pentru monitorizarea calității mediului.

Personalul care deservește utilajele va verifica periodic starea tehnică și funcționarea acestora iar eventualele defecțiuni vor fi remediate imediat după identificare.

În perioada de execuție a lucrărilor, principalele elemente monitorizate vor fi în cadrul acestui proiect, cantitățile de deșeuri care se vor evacua din zonă.

Pentru perioada de organizare de șantier, impactul potențial asupra mediului este caracterizat ca fiind minor, cu efect local și limitat la perioada de execuție a lucrărilor. Nu este necesară monitorizarea mediului pe parcursul executării lucrărilor proiectului.

Din analiza experienței de exploatare a rezultat că suprafețele de teren pe care au fost amplasate linii electrice aeriene nu au fost poluate pentru a fi necesară refacerea amplasamentelor, și nici pentru a realiza monitorizarea impactului asupra factorilor de mediu.

În perioada de funcționare, se vor efectua, periodic, măsurători de câmp electric și magnetic în zona culoarului de trecere, dar și în afara acestuia, pentru a se stabili dacă se respectă reglementările naționale privind expunerea la câmp electromagnetic.

## VI. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile unor acte normative naționale care transpun legislația comunitară.

Reglementări specifice, relevante pentru realizarea lucrărilor prevăzute de proiect sunt prezentate în continuare. Sunt reglementări ce transpun legislația comunitară privind modul în care se realizează evaluarea impactului asupra mediului. Ca principale reglementări se menționează:

- OUG nr.195/2005 privind protecția mediului cu modificările și completările ulterioare;
- H.G. nr. 445/2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
- ORDIN nr. 135/2010 privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private;
- OUG nr. 57/2007, privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice cu modificări și completări ulterioare;
- Ordinul Ministrului nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrate a rețelei ecologice europene NATURA 2000 în România, cu modificări și completări ulterioare (Ordin nr. 2387/2011);
- Hotărârea nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, cu modificări și completări ulterioare (H.G. nr. 971/2011)
- Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător;
- Lege nr. 107/1996 legea apelor cu modificări și completări ulterioare;
- Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor cu modificări și completări ulterioare;
- H.G nr. 856/2002, privind evidența gestiunii deșeurilor;
- HG nr. 539/2016 privind abrogarea HG nr. 1408/2008 privind clasificarea, ambalarea și etichetarea substanțelor periculoase și a HG nr. 937/2010 privind clasificarea, ambalarea și etichetarea la introducerea pe piață a preparatelor periculoase;
- H.G. 1756/2006 privind limitarea nivelului de zgomot în mediu produs de echipamentele destinate utilizării în exteriorul clădirilor;
- Legea Securității și Sănătății în Muncă nr. 319/2006 și Normele generale de Protecția muncii;
- H.G. nr. 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile;
- Ordinul nr. 119/2014 pentru aprobarea normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației;
- STAS 10009/1988 - Acustica Urbană;
- Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor.



## VII. Lucrări necesare organizării de șantier

Asigurarea utilajelor, mijloacelor de transport, forței de muncă, achiziționarea echipamentelor, materiilor prime, materialelor, combustibililor, energiei, organizarea de șantier, gestionarea deșeurilor generate în această etapă, sunt responsabilități ale operatorului economic care va fi selectat prin licitație publică.

### VII.1. Organizare de șantier și localizare

Organizarea de șantier va fi centralizată la sediul executantului, însă vor fi amenajate și sedii de loturi în localitățile aflate pe traseul LEA 400 kV Reșița - Timișoara - Săcălaz, a căror amplasare exactă va fi stabilită ulterior, pe spațiul indicat de beneficiar. Spațiul necesar va fi precizat în convenția care va fi încheiată între beneficiar și executant pentru perioada de execuție a lucrărilor.

Organizarea de șantier a sediilor de lot va fi cuprinde barăci tip dormitor, toalete ecologice, depozit de zi pentru carburanți, platforme pentru parcare utilajelor, platforme tehnologice, barăci metalice pentru depozitarea sculelor și materialelor de protecția muncii, racorduri edilitare, etc..

Sediile de lot ale executantului vor fi asigurate cu utilități fie prin racorduri provizorii din rețelele existente în apropiere, fie din alte surse în funcție de specificul zonei.

Avizele necesare folosirii temporare a terenurilor, rampele în stațiile SNCFR, racordurile edilitare, autorizațiile de montare a obiectivelor sunt în sarcina executantului.

Realizarea organizării de șantier are caracter de provizorat și va funcționa numai pe perioada execuției, fiind dezafectată la terminarea lucrărilor, când executantul va elibera suprafețele de teren folosite pentru organizarea de șantier și va asigura curățarea acestora, redându-le funcționalitatea anterioară.

Depozitarea echipamentelor și materialelor în șantier se va realiza ordonat, evitându-se deteriorarea și deprecierea lor înainte de punerea în operă.

În timpul desfășurării lucrărilor de execuție, constructorii și montorii vor fi instruiți să respecte cu strictețe măsurile și normele de protecție a muncii și de prevenire și stingere a incendiilor specifice activității de construcții - montaj și activității de exploatare.

Programul de execuție și recepție a lucrărilor va fi întocmit de executant ținându-se cont de fluxul tehnologic de execuție, de dotările și posibilitățile executantului de realizare simultană a lucrărilor. Acest program de execuție și de recepție a lucrărilor va fi anexat la contractul de execuție care va fi încheiat între beneficiar și executant.

Lucrările de demontare/montare a elementelor de rețea, precum și lucrările de fundații ale stâlpilor, se vor realiza cu utilaje corespunzătoare și cu adoptarea măsurilor de securitate a muncii, special stabilite pentru aceste categorii de lucrări.

În timpul lucrărilor, tot personalul participant la lucrări va fi dotat și va utiliza necondiționat Echipament Individual de Protecție (EIP) electroizolante, verificate ori de câte ori condițiile concrete din șantier impun verificări.

Beneficiarul este legal îndreptățit să efectueze controale asupra modului de respectare de către personalul delegat a normelor de securitate a muncii și după caz să aplice măsuri pentru evitarea accidentării oricăror persoane participante la procesul muncii indiferent de apartenență.

Se interzice executarea lucrărilor pe timp nefavorabil (vânt, ploaie, descărcări electrice).

Personalul executant trebuie să fie permanent supravegheat de șeful de lucrare și de șeful de echipă și să îndeplinească următoarele condiții:

- să posede calificarea profesională necesară;
- să fie instruit, autorizat și verificat din punct de vedere al securității muncii, acesta putând primi numai sarcini corespunzătoare nivelului propriu de autorizare;
- să fie dotat cu mijloace și dispozitive tehnice corespunzătoare sarcinii de muncă;

- personalul de execuție este obligat să utilizeze dotările necesare, în mod deosebit pe cele de protecția muncii;
- să fie dotat cu mijloace individuale de protecție corespunzător riscului de accidentare cumulată, specific locului de muncă.

Delimitarea zonei de lucru se va face prin țărugi și bandă roșie cu indicatoare de interzicere numai pentru zone populate.

În timpul executării lucrărilor, autoscările, autotelescoapele și alte utilaje sau dispozitive vor fi amplasate astfel ca în timpul manevrării acestora să respecte distanțele de vecinătate față de instalațiile rămase sub tensiune.

Toate utilajele vor fi legate la pământ (priza stâlpului sau o priză artificială realizată cu țărugi) prin intermediul unui conductor de cupru flexibil de 16 mm<sup>2</sup>.

La lucrările efectuate asupra conductoarelor se vor respecta fișele tehnologice specifice și normele de securitate a muncii pe operații specifice conform fișei.

După încheierea lucrărilor pe o zonă de linie, executantul va înlătura toate materialele rămase, terenul urmând a fi redat în condițiile inițiale.

Respectarea reglementărilor în vigoare privind modul de desfășurare a activității pe șantier, coroborată cu respectarea reglementărilor de mediu, vor conduce la obținerea unui impact asupra mediului mult diminuat.

## **VII.2. Impactul asupra mediului, produs de lucrări, măsuri propuse**

Pentru perioada de organizare de șantier, impactul potențial asupra mediului este caracterizat ca fiind minor, cu efect local și limitat la perioada de execuție a proiectului.

Organizarea de șantier se va amenaja astfel încât să nu aducă prejudicii mediului natural (factorilor de mediu) sau uman. În timpul realizării lucrărilor, executantul va asigura protecția mediului și condițiile de securitate a muncii pentru muncitorii din șantier prin:

- amenajarea spațiilor pentru depozitarea temporară a materialelor;
- amenajarea spațiilor pentru staționarea utilajelor și mijloacelor de transport;
- asigurarea funcționării componentelor organizării de șantier;
- asigurarea utilităților și a spațiilor de cazare pentru muncitori;
- asigurarea condițiilor igienico-sanitare pentru personalul implicat în activitatea de construcții montaj;
- dotări pentru protecția factorilor de mediu (materiale absorbante în vederea limitării posibilelor efecte ale poluării accidentale cu diverse produse petroliere/ uleiuri minerale);
- spații impermeabilizate, acoperite și recipiente pentru colectarea selectivă a deșeurilor generate, inclusiv pentru deșeurile generate la punctele de lucru;
- dotări în domeniul sănătății și securității muncii;
- dotări în domeniul PSI;
- împrejmuire.

Pentru asigurarea de măsuri minime necesare prevenirii riscurilor de producere a unor accidente, care pot avea impact și asupra mediului, se vor avea în vedere următoarele:

- lucrările proiectului vor fi realizate de o firmă cu experiență în domeniu, cu personal calificat, autorizat pentru efectuarea unor astfel de lucrări și instruit pentru activitățile specifice care vor fi prestate pe șantier,
- atât beneficiarul cât și executantul au ca obligații, respectarea reglementărilor privind execuția lucrărilor,
- executantul va întocmi un plan de prevenire și intervenție pentru cazul producerii unor accidente, conform normativelor de implementare a procedurilor de securitate și sănătate în muncă și a situațiilor de urgență, pentru lucrările specifice proiectului,

- organizarea de șantier precum și locurile unde se vor desfășura lucrările vor fi semnalizate corespunzător, utilizând semne standard ISO,
- toate lucrările prevăzute de proiect se vor executa numai cu respectarea măsurilor de securitate a muncii și a normelor de prevenire și stingere a incendiilor, specifice operațiunilor și activităților ce se vor desfășura.

### ***VII.3. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier.***

Nu există surse de poluanți și nici necesitatea utilizării unor instalații pentru reținerea, evacuare și dispersia poluanților în mediu.

### ***VII.4. Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu***

Nu se consideră necesare măsuri și nici dotări pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu.

## **VIII. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității, în măsura în care aceste informații sunt disponibile.**

### **VIII.1. Lucrări propuse**

Suprafețele de teren pe care se va face refacerea amplasamentului sunt cele care au fost ocupate temporar:

- platformele tehnologice amenajate pentru fiecare stâlp;
- culoarul de lucru pentru pozarea LEA dacă în timpul lucrărilor de construcție a suferit
- modificări.

Pentru refacerea amplasamentului, pe suprafețele ocupate temporar în timpul construcției se vor desfășura lucrări pregătitoare precum:

- dezafectarea organizării de șantier,
- mutarea construcțiilor cu caracter provizoriu,
- evacuarea resturilor de materiale de construcții,
- evacuarea deșeurilor de orice fel aflate pe amplasament, cu respectarea măsurilor de eliminare specifice fiecărui tip de deșeu.

Lucrările de refacere a amplasamentului cuprind:

- reintroducerea în circuitul agricol teren ocupat temporar și fundații LEA 220 kV dezafectate;
- nivelarea terenului ocupat temporar la cota stabilită prin proiectul de amenajare,
- pregătirea solului vegetal recuperat în faza de construcție, transportul și administrarea pe suprafața amenajată, conform prevederilor proiectului tehnic de execuție,
- semănarea ierburilor perene/ reinstalare vegetație forestieră.

Controlul permanent al execuției revine în sarcina dirigintelui de șantier. La recepția lucrărilor se vor prezenta toate actele întocmite pe faze de control.

Controlul calității lucrărilor va consta în principal în verificarea curățării amplasamentelor LEA 400 kV Reșița - Timișoara - Săcălaz și organizării de șantier, în principal prin îndepărtarea deșeurilor din amplasament, provenite din lucrări.

### **VIII.2. Aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazul de poluări accidentale**

În vederea asigurării de măsuri minime pentru evitarea efectelor poluării accidentale se va ține seama de următoarele:

- întreținerea, schimbul de ulei, repararea mijloacelor de transport se va face numai în unități autorizate, specializate
- alimentarea cu carburanți a utilajelor angajate în realizarea lucrărilor utilajelor să se facă numai pe suprafețe impermeabilizate și fără contact cu solul, subsolul apele de suprafață și freatice,
- organizarea de șantier va dispune, prin grija executantului, de materiale absorbante, în vederea limitării posibilelor efecte ale poluării accidentale,
- în cazul poluării accidentale a solului cu diverse produse petroliere/uleiuri minerale de la mijloacele de transport sau utilajele folosite pe șantier, executantul va decoperta solul contaminat. Materialul obținut va fi depozitat în saci pentru a fi preluat de o firmă autorizată care-și desfășoară activitatea sa specifică de colectare a deșeurilor periculoase,
- urmărirea modului de gestionare a tuturor categoriilor de deșeuri generate și ținerea evidenței cantităților generate și a modului de valorificare/eliminare.
- instruirea, în mod special, a personalului de execuție pentru a evita manevre ce pot conduce la situații care pot provoca poluare accidentală;

- urmărirea modului de execuție a lucrărilor de reconstrucție ecologică a suprafețelor afectate și ocupate temporar.

După finalizarea lucrărilor prevăzute în proiect, terenul ocupat temporar va fi redat utilizării anterioare.

**IX. Piese desenate**

Plan de situație Traseu LEA 400 kV Reșița - Timișoara - Săcălaz

Plan de încadrare în zonă Traseu LEA 400 kV Reșița - Timișoara - Săcălaz

Harta Natura 2000

## X. Raportarea proiectului la ariile naturale protejate de interes comunitar

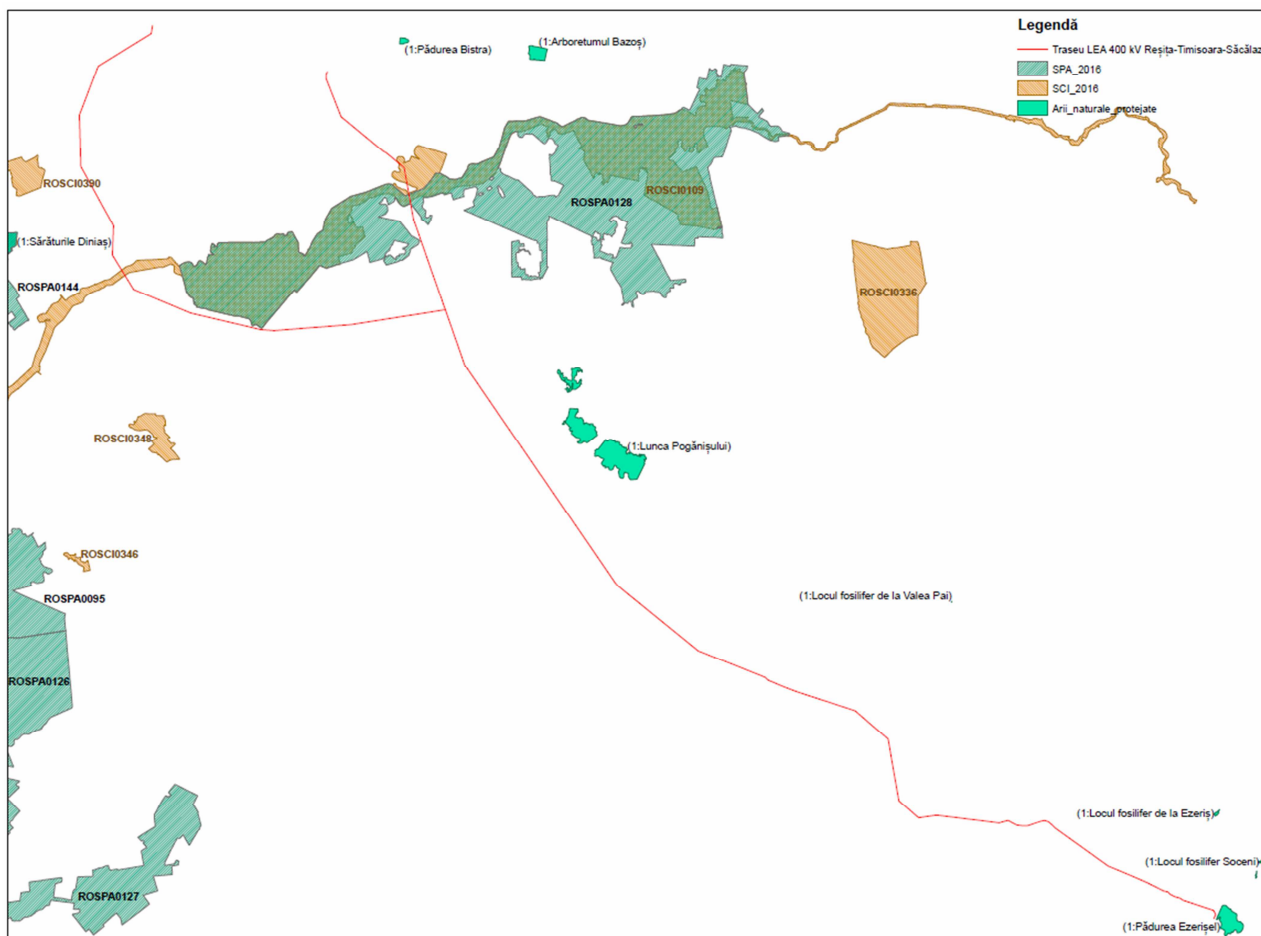
### X.1 Descrierea proiectului, în raport cu ariile naturale protejate de interes comunitar

Așa cum s-a precizat în capitolele anterioare, proiectul are ca scop realizarea unei linii electrice aeriene LEA 400 kV Reșița - Timișoara - Săcălaz, cu o lungime totală a traseului de 109,8 km, care se traversează două județe (Timiș și Caraș Severin) și care este formată din trei tronsoane:

- Tronsonul 400 kV dublu circuit (d.c.) Reșița -Icloda paralel cu LEA 220 kV existentă, amplasată la aproximativ 30 m de axul liniei existente, cu excepția zonei locuite Bocșa (deschiderea 41-42) unde se păstrează acest ax. Lungimea traseului este circa 58,5 km și se desfășoară atât pe teritoriul județului Timiș, cât și pe teritoriul județului Caraș Severin;
- Tronson 400 kV simplu circuit (s.c.) Icloda -Timișoara paralel cu LEA 220 kV existentă, amplasată la aproximativ 30m de axul liniei existente, iar la intrarea în stația Timișoara se va păstra axul acesteia. Lungimea traseului este circa 16,8 km și se desfășoară pe teritoriul județului Timiș;
- Tronson 400 kV s.c. Icloda-Săcălaz. Lungimea traseului este circa 34,5 km și se desfășoară pe teritoriul județului Timiș.

Traseul liniei electrice, implicit lucrările proiectului, traversează teritoriul a două situri de protecție aparținând Rețelei Natura 2000 și anume *ROSCI0109 Lunca Timișului* și *ROSPA0128 Lunca Timișului*, aspect prezentat în capitolul III.17.5 *Areale sensibile* și în capitolul IV.6. *Protecția ecosistemelor terestre și acvatice*.

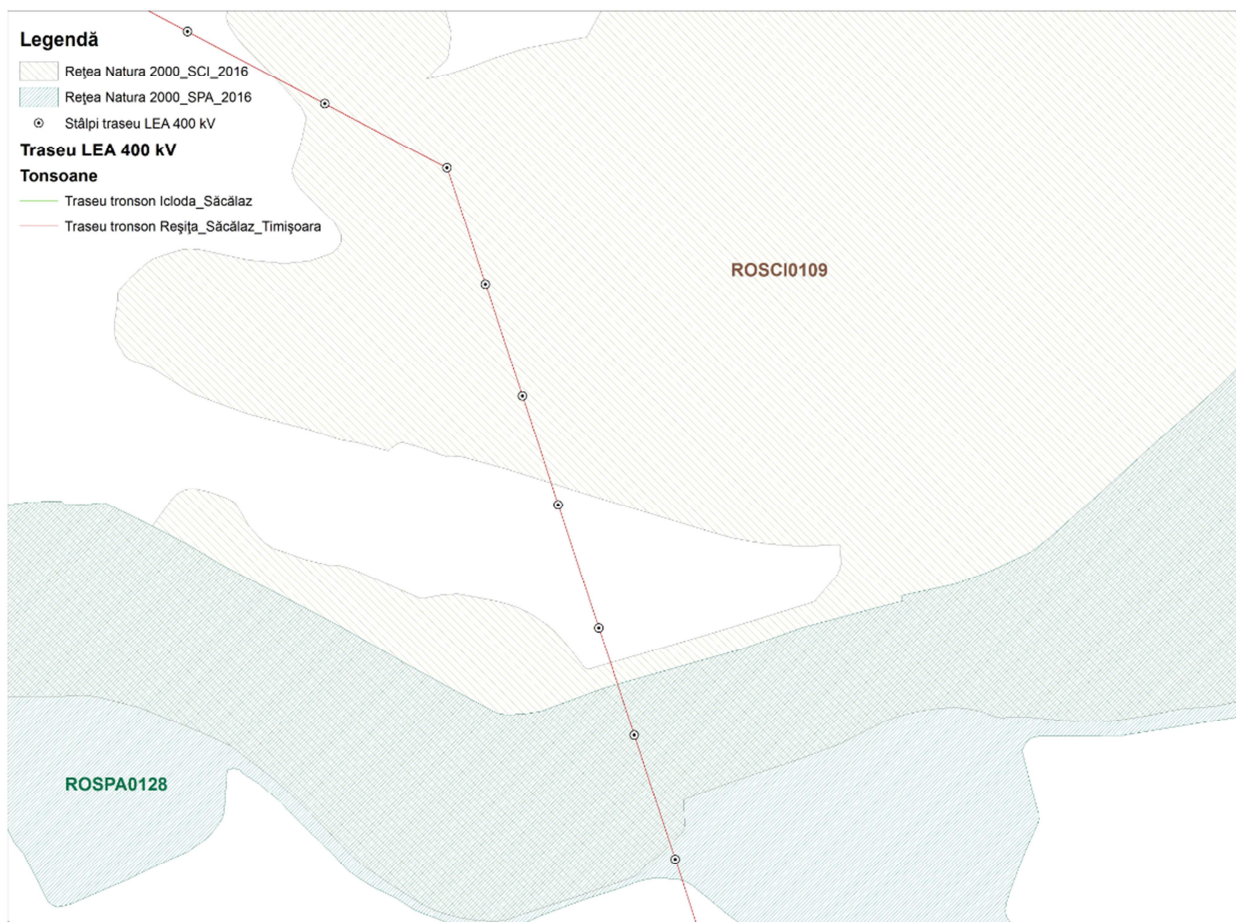
Poziționarea traseului în raport cu Rețeaua Natura 2000 și cu Ariile Naturale Protejate este prezentată în figura următoare:



**Figura 7** Amplasarea traseului LEA în raport cu Ariile Naturale Protejate și cu Rețeaua Natura 2000

Tronsonul Icloda - Timișoara al traseului LEA intersectează teritoriul ROSCI0109 Lunca Timișului pe o distanță de cca. 1,817 km și teritoriul ROSPA0128 Lunca Timișului pe o distanță de cca. 0,557 km. Pe o distanță de circa 454 m siturile ROSCI0109 Lunca Timișului și ROSPA0128 Lunca Timișului se suprapun în zona Uliuc.

Șase stâlpi ai acestui tronson sunt poziționați în ariile protejate prin Rețeaua Europeană Natura 2000 astfel: cinci stâlpi ai acestui traseu sunt poziționați pe teritoriul ROSCI0109 Lunca Timișului, și doi sunt poziționați pe teritoriul ROSPA0128 Lunca Timișului (având în vedere suprapunerea celor două arii protejate, unul dintre cei șase stâlpi este poziționat și în ROSPA și în ROSCI, figura 8).



**Figura 8** Traversarea ROSCI0109 și ROSPA0128 Lunca Timișului de către tronsonul Icloda - Săcălaz

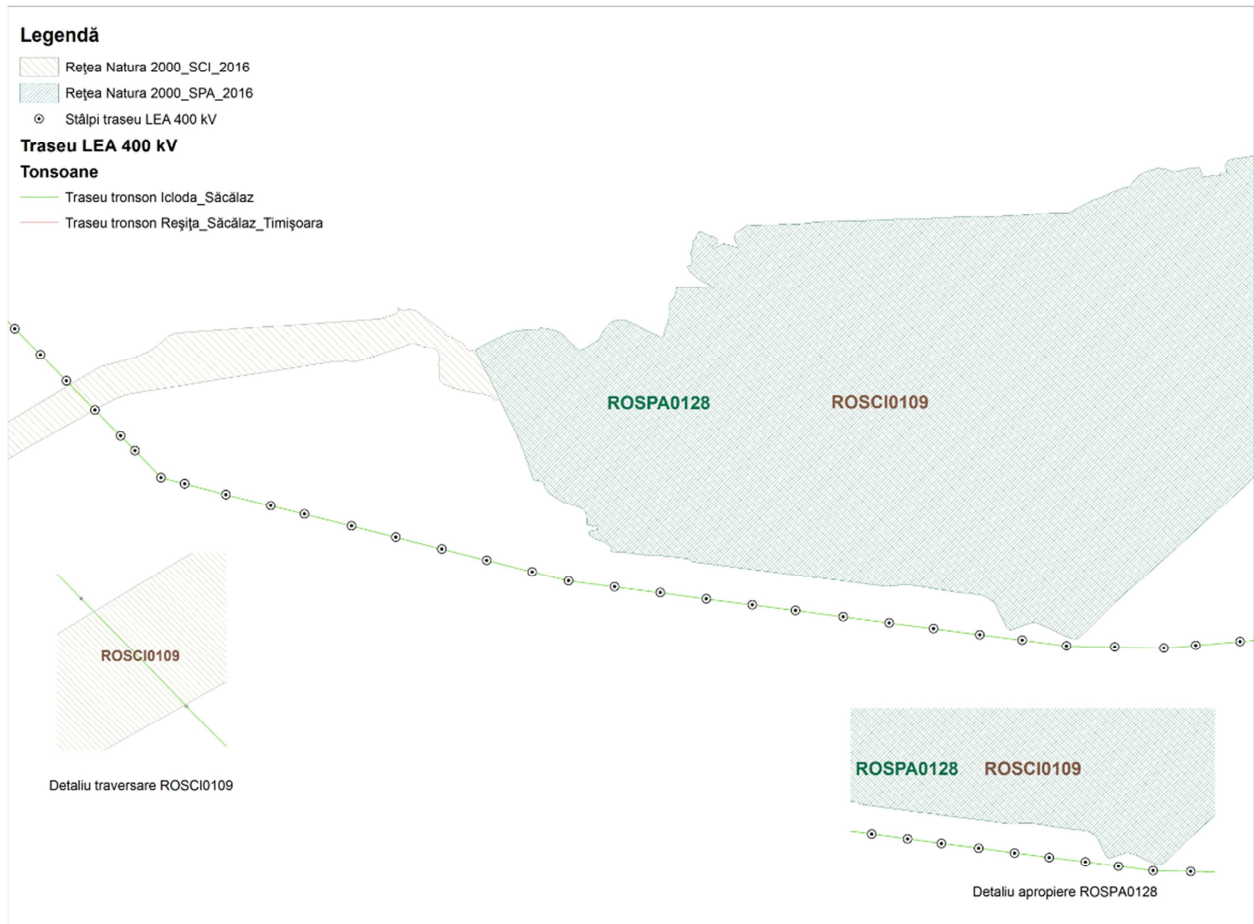
Pe o distanță de circa 454 m traseul LEA străbate două situri Natura 2000, atât ROSCI0109 Lunca Timișului, cât și ROSPA0128 Lunca Timișului, situri a căror teritorii se suprapun în zona Uliuc.

Suprafața de teren ocupată definitiv de fundațiile stâlpilor pe teritoriul ROSCI0109 Lunca Timișului este de 361 m<sup>2</sup>, care raportată la suprafața totală a sitului de 9.919 ha reprezintă 0,0003639 %, ceea ce se traduce printr-un impact nesemnificativ al LEA asupra biodiversității sitului protejat ROSCI0109 Lunca Timișului.

Suprafața de teren ocupată definitiv de fundațiile stâlpilor pe teritoriul ROSPA0128 Lunca Timișului este de 122 m<sup>2</sup>, care raportată la suprafața totală a sitului de 13.513 ha reprezintă 0,000091 %, ceea ce se traduce printr-un impact nesemnificativ al LEA asupra biodiversității sitului protejat ROSPA0128 Lunca Timișului.



Tronsonul Icloda - Săcălaz al traseului LEA intersectează teritoriul ROSCI0109 Lunca Timișului pe o distanță de 0,336 km, în porțiunea cea mai îngustă a acesteia. Stâlpii traseului (S-242 și S-243) sunt poziționați în afara sitului (figura 9).



**Figura 9** Traversarea ROSCI0109 Lunca Timișului de către tronsonul Icloda - Săcălaz

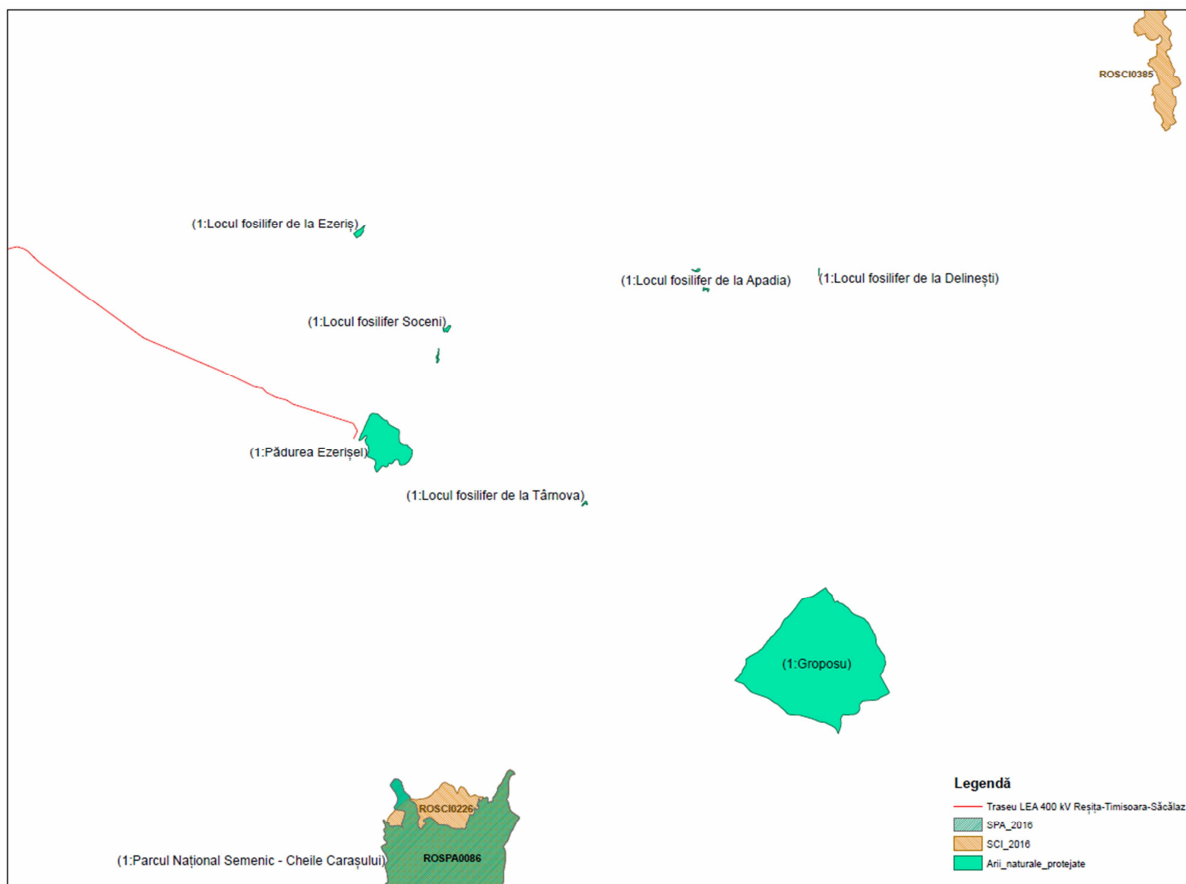
Pentru construcția LEA, pe teritoriul ROSCI0109 și ROSPA0128 va fi ocupată temporar suprafața totală de teren de 14.649 m<sup>2</sup> (1,4649 ha), din care:

- exclusiv pe teritoriul ROSCI0109 Lunca Timișului - **10.775 m<sup>2</sup>** (1,0775 ha), din care:
  - ✓ platformele de lucru pentru 4 stâlpi (3 stâlpi de susținere și 1 stâlp de întindere) - 3 x 825 m<sup>2</sup> + 1500 m<sup>2</sup> = 3.975 m<sup>2</sup> (0,3975 ha);
  - ✓ culoarul de lucru, 1700 m (lungimea traseului LEA prin sit) x 4 m (lățimea culoarului de lucru) = 6.800 m<sup>2</sup> (0,680 ha);
- exclusiv pe teritoriul ROSPA0128 Lunca Timișului - **1.233 m<sup>2</sup>** (0,1233 ha), din care:
  - ✓ platformele de lucru pentru 1 stâlp de susținere 825 m<sup>2</sup> (0,0825 ha);
  - ✓ culoarul de lucru, 102 m (lungimea traseului LEA prin sit) x 4 m (lățimea culoarului de lucru) = 408 m<sup>2</sup> (0,0408 ha);
- pe teritoriul în care ROSCI0109 și ROSPA0128 se suprapun - **2.641 m<sup>2</sup>** (0,2641 ha), din care:
  - ✓ o platforme de lucru pentru 1 stâlp de susținere - 825 m<sup>2</sup> (0,0825 ha);
  - ✓ o culoarul de lucru 454 m (lungimea traseului LEA) x 4 m (lățimea culoarului de lucru) = 1.816 m<sup>2</sup> (0,1816 ha).

Tronsonul Reșița - Icloda nu străbate nici un sit de importanța comunitară sau vreo arie de protecție specială avifaunistică. Distanțele față de cele mai apropiate zone de protecție desemnate sunt:

- 9,711 km față de situl de importanța comunitară ROSCI0226 Semenicele Cheile Carașului;

- 23,690 km față de situl de importanță comunitară ROSCI0385 Râul Timiș între Rusca și Prisaca;
- 9,585 km față de aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0086 Munții Semenic Cheile Carașului.



**Figura 10** Amplasarea tronsonului Reșița - Timișoara față de arealele sensibile

Acest tronson se află situat la 128 m față de Rezervația naturală Pădurea Ezeriș.

În Anexa I este prezentată harta Natura 2000 cuprinzând poziționarea traseului LEA 400 kV Reșița - Timișoara - Săcălaz față de rețeaua europeană de zone naturale protejate (Rețeaua Natura 2000).

În tabelul de mai jos ai jos sunt date coordonatele Stereo 1970 și geografice ale punctelor de capăt ale traseului LEA 400 kV Reșița - Timișoara - Săcălaz:

**Tabel 10. 1** Coordonatele Stereo 1970 și geografice ale punctelor de capăt ale traseului LEA 400 kV

Punct	Stereo 70		Coordonate geografice	
	X(Est)	Y(Nord)	latitudine	longitudine
Reșița	258909,205	431886,316	45°20'42.02"	21°55'16.22"
Icloda	217187,333	465086,563	45°37'39.62"	21°22'12.92"
Timișoara	210819,831	478106,091	45°44'31.29"	21°16'51.39"
Săcălaz	201279,284	480555,452	45°45'35.88"	21°09'25.24"

În Anexa H sunt prezentate caracteristicile și coordonatele stâlpilor amplasați pe traseul LEA 400 kV Reșița - Timișoara - Săcălaz.

*Proiectul propus nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariilor naturale protejate ROSCI0109 Lunca Timișului și ROSPA0128 Lunca Timișului.*

## **X.2 Informații despre ariile naturale protejate de interes comunitar din zona amplasamentului proiectului, conform formularelor standard Natura 2000**

### X.2.1 Informații privind Situl Natura ROSCI0109 Lunca Timișului

Situl de importanță comunitară ROSCI0109 - Lunca Timișului instituit prin *Ordinul nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România*, nu include în limitele sale nici o rezervație naturală de interes național și nici nu beneficiază de alt statut de protecție conform legislației naționale/internaționale în vigoare.

Situl ROSCI0109 - Lunca Timișului are o suprafață de 9,919 ha și este situat în regiunea biogeografică panonică, pe teritoriul județului Timiș, în Câmpia Banatului și Crișurilor, având următoarele coordonate: latitudine N 45° 35' 40", longitudine E 21° 5'22".

Custodia sitului ROSCI0109 Lunca Timișului este deținută de Agenția pentru Protecția Mediului Timiș în parteneriat cu Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară a Banatului Timișoara, conform Convenției de custodie nr. 0197/15.07.2010, încheiată între acestea și Ministerul Mediului și Pădurilor.

#### X.2.1.1 Informații ecologice privind Situl Natura ROSCI0109 Lunca Timișului

Aria naturală ROSCI0109 - Lunca Timișului străbate teritoriul administrativ al orașelor Buziaș, Ciacova și Recas și al comunelor Chevereșu Mare, Foeni, Ghilad, Giera, Giroc, Giulvăz, Moșnița Noua, Pădureni, Parța, Peciu Nou, Racovița, Remetea Mare, Sacoșu Turcesc, Sag și Topolovău Mare.

Situl a fost desemnat ca având regim de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară datorită prezenței în cadrul acestuia a următoarelor:

- Habitate de interes: *92A0 Zăvoaie cu Salix alba și Populus alba*;
- Specii de amfibieni: *1188 Bombina bombina* (Buhai de baltă cu burtă roșie);
- 10 specii de pești: *1130 Aspius aspius* (Avat), *1149 Cobitis taenia* (Zvârlugă), *1124 Gobio albipinnatus* (Porcușor de nisip), *2511 Gobio kessleri* (Petroc), *2555 Gymnocephalus baloni* (Ghiborț de râu), *1145 Misgurnus fossilis* (Țipar), *1134 Rhodeus sericeus* (amăruș - Boare), *1146 Sabanejewia aurata* (Dunarita), *1160 Zingel streber* (Fusar), *1159 Zingel zingel* (Pietrar);
- Specii de nevertebrate: *1032 Unio crassus* (Scoica de râu), *4032 Dioszeghyana schmidtii*, *1052 Euphydryas maturna*.

În sit sunt prezente următoarele clase de habitate:

- Mlaștini, turbării 4%;
- Culturi - teren arabil 7%;
- Pășuni 2%;
- Alte terenuri arabile 33%;
- Păduri de foioase 54%.

Fiind situat în lunca de șes a râului Timiș situl include și câteva păduri de luncă.

Vulnerabilitatea sitului se manifestă față de: intensificarea agriculturii; schimbarea habitatului semi-natural datorită încetării activităților agricole ca pășunatul sau cositul; braconaj; desecarea zonelor umede prin canalizare de-a lungul râurilor, pe zone de șes; cositul în perioada de cuibărire; distrugerea cuiburilor, a pontei sau a puilor; deranjarea păsărilor în timpul cuibăritului - colonii de stârci și ciori-; cositul prea timpuriu; arderea vegetației; scoaterea puilor pentru comerț ilegal; folosirea pesticidelor; reglarea cursurilor râurilor; electrocutare și coliziune în linii electrice; practicarea sporturilor extreme; înmulțirea necontrolată a speciilor invazive; defrișările, tăierile ras și lucrările silvice care au ca rezultat tăierea arborilor pe suprafețe mari; tăierile selective ale arborilor în vârstă sau a unor specii; adunarea lemnului pentru foc, culegerea de ciuperci; amenajări forestiere și tăieri în timpul cuibăritului speciilor periclitare; vânatoarea în timpul cuibăritului; vânatoarea în zona locurilor de cuibărire a speciilor periclitare; împăduririle zonelor

naturale sau seminaturale; industrializare și creșterea zonelor urbane; lucrări îndelungate în vecinătatea cuibului în perioada de reproducere.

În tabelul următor sunt prezentate tipurile de habitate prezente în sit și evaluarea sitului în ceea ce le privește:

**Tabel 10. 2** Tipurile de habitate prezente în sit și evaluarea sitului

Cod	Pondere	Reprezentativitate	Suprafață relativă	Stare de conservare	Evaluare globală
92A0 - Zavoaiie cu Salix albă și Populus albă	2,00	B	C	B	B
3260 - Cursuri de apă din zonele de câmpie, până la cele montane, cu vegetație din Ranunculion fluitantis și Callitricho-Batrachion	0,01	C	C	C	C
3270 - Râuri cu maluri nămoase cu vegetație de Chenopodion rubri și Bidention	0,00	C	C	C	C
6510 - Pajiști de altitudine joasă	1,00	C	C	C	C

**Legendă**

Reprezentativitate: A - excelentă, B - bună, C - semnificativă, D - nesemnificativă

Suprafața relativă: A -  $100 \geq p > 15\%$ , B -  $15 \geq p > 2\%$ , C -  $2 \geq p > 0\%$

Starea de conservare: A - excelentă, B - bună, C - medie sau redusă

Evaluarea globală: A - valoare excelentă, B - valoare bună, C - valoare considerabilă

În tabelele 10.3÷10.6 sunt prezentate speciile de mamifere, amfibieni și reptile, pești, nevertebrate și plante enumerate în anexa II la Directiva Consiliului 92/43/CEE care se regăsesc pe teritoriul sitului ROSCI0109 - Lunca Timișului, conform Formularului standard al sitului SCI0109 Lunca Timișului, actualizat noiembrie 2011:

**Tabel 10. 3** Specii de mamifere enumerate în anexa II la Directiva Consiliului 92/43/CEE

Cod	Nume	Populație				Evaluarea sitului			
		Residentă	Migratoare			Populație	Conservare	Izolare	Evaluare globală
			Reproducere	Iernat	Pasaj				
1324	Myotis myotis	P			P	C	B	C	B

**Legendă**

Populație: C - specie comună, R - specie rară, V - foarte rară, P - specia este prezentă

Evaluare (populație): A -  $100 \geq p > 15\%$ , B -  $15 \geq p > 2\%$ , C -  $2 \geq p > 0\%$ , D - nesemnificativă

Evaluare (conservare): A - excelentă, B - bună, C - medie sau redusă Evaluare (izolare): A - (aproape) izolată, B - populație neizolată, dar la limita ariei de distribuție, C - populație neizolată cu o arie de răspândire extinsă

Evaluare (globală): A - excelentă, B - bună, C - considerabilă

**Tabel 10. 4** Specii de amfibieni și reptile enumerate în anexa II la Directiva Consiliului 92/43/CEE

Cod	Nume	Populație				Evaluarea sitului			
		Residentă	Migratoare			Populație	Conservare	Izolare	Evaluare globală
			Reproducere	Iernat	Pasaj				
1188	Bombina bombina	P?							

**Legendă**

Populație: C - specie comună, R - specie rară, V - foarte rară, P - specia este prezentă

Evaluare (populație): A -  $100 \geq p > 15\%$ , B -  $15 \geq p > 2\%$ , C -  $2 \geq p > 0\%$ , D - nesemnificativă

Evaluare (conservare): A - excelentă, B - bună, C - medie sau redusă

Evaluare (izolare): A - (aproape) izolată, B - populație neizolată, dar la limita ariei de distribuție, C - populație neizolată cu o arie de răspândire extinsă

Evaluare (globală): A - excelentă, B - bună, C - considerabilă

**Tabel 10. 5** Specii de pești enumerate în anexa II la Directiva Consiliului 92/43/CEE

Cod	Nume	Populație				Evaluarea sitului			
		Residentă	Migratoare			Populație	Conservare	Izolare	Evaluare globală
			Reproducere	Iernat	Pasaj				
1149	Cobitis taenia	P				C	B	C	B
1124	Gobio albipinnatus	RC				C	B	C	B
2511	Gobio kessleri	RC				C	B	C	B

Cod	Nume	Populație				Evaluarea sitului			
		Residentă	Migratoare			Populație	Conservare	Izolare	Evaluare globală
			Reproducere	Iernat	Pasaj				
1145	Misgurnus fossilis	P				C	B	C	B
1134	Rhodeus sericeus amarus	C				C	B	C	B
1146	Sabanejewia aurata	P				B	B	C	B
1160	Zingel streber	P				C	B	C	B
2555	Gymnocephalus baloni	P				C	B	B	B
1130	Aspius aspius	RC				C	B	C	B
1159	Zingel zingel	P				C	B	C	B
1122	Gobio uranoscopus	P			P	C	C	C	C

**Legendă**

Populație: C - specie comună, R - specie rară, V - foarte rară, P - specia este prezentă

Evaluare (populație): A -  $100 \geq p > 15\%$ , B -  $15 \geq p > 2\%$ , C -  $2 \geq p > 0\%$ , D - nesemnificativă

Evaluare (conservare): A - excelentă, B - bună, C - medie sau redusă

Evaluare (izolare): A - (aproape) izolată, B - populație ne-izolată, dar la limita ariei de distribuție, C - populație ne-izolată cu o arie de răspândire extinsă

Evaluare (globală): A - excelentă, B - bună, C - considerabilă

**Tabel 10. 6** Specii de nevertebrate enumerate în anexa II la Directiva Consiliului 92/43/CEE

Cod	Nume	Populație				Evaluarea sitului			
		Residentă	Migratoare			Populație	Conservare	Izolare	Evaluare globală
			Reproducere	Iernat	Pasaj				
1032	Unio crassus	P				A	A	C	B
4032	Dioszeghyana schmidtii	P				A	B	B	B
1052	Euphydryas maturna	RC				B	B	C	B

**Legendă**

Populație: C - specie comună, R - specie rară, V - foarte rară, P - specia este prezentă

Evaluare (populație): A -  $100 \geq p > 15\%$ , B -  $15 \geq p > 2\%$ , C -  $2 \geq p > 0\%$ , D - nesemnificativă

Evaluare (conservare): A - excelentă, B - bună, C - medie sau redusă

Evaluare (izolare): A - (aproape) izolată, B - populație ne-izolată, dar la limita ariei de distribuție, C - populație ne-izolată cu o arie de răspândire extinsă

Evaluare (globală): A - excelentă, B - bună, C - considerabilă

**Tabel 10. 7** Specii de plante enumerate în anexa II la Directiva Consiliului 92/43/CEE

Cod	Nume	Populație	Evaluarea sitului			
			Populație	Conservare	Izolare	Evaluare globală
1428	Marsilea quadrifolia	P?				

**Legendă**

Populație: C - specie comună, R - specie rară, V - foarte rară, P - specia este prezentă

Evaluare (populație): A -  $100 \geq p > 15\%$ , B -  $15 \geq p > 2\%$ , C -  $2 \geq p > 0\%$ , D - nesemnificativă

Evaluare (conservare): A - excelentă, B - bună, C - medie sau redusă

Evaluare (izolare): A - (aproape) izolată, B - populație ne-izolată, dar la limita ariei de distribuție, C - populație ne-izolată cu o arie de răspândire extinsă

Evaluare (globală): A - excelentă, B - bună, C - considerabilă

**X.2.1.2 Informații geologice ale Sitului ROSCI0109 Lunca Timișului**

ROSCI0109 Lunca Timișului se desfășoară în lungul râului Timiș, în cadrul Câmpiei joase a Timișului. Altitudinea scade de la nord-est spre sud-vest de la 90-95 m la 80 m și chiar sub aceasta valoare, altitudinea medie a ariei naturale protejate fiind de 94 m.

Sunt încă prezente urmele vechilor râuri cu meandre, brațe și cursuri părăsite, cu bălți și lacuri, cele mai multe permanente, dovezi ale fenomenelor de divagare a principalelor cursuri de apă Timiș și Bega.

Relieful caracteristic este alcătuit dintr-o succesiune de grinduri fluviatile și arii depresionare fluviolacustre caracteristice unei delte continentale. Privit în ansamblu, el apare ca o suprafață

relativ plana, monotona, netezimea suprafeței fiind întreruptă doar de albia râului Timiș, care prezintă meandre părăsite, microdepresiuni și grinduri. Din punct de vedere geologic, situl se caracterizează prin existența formațiunilor cuaternare reprezentate de un complex alcătuit din argile, prafuri și nisipuri.

Fundamentul cristalin-granitic se afla la 1400-1700 m adâncime.

#### *X.2.1.3 Informații pedologice ale Sitului ROSCI0109 Lunca Timișului*

În cadrul sitului au fost identificate soluri ce aparțin următoarelor clase:

- *Cernisoluri:* Cernoziomuri: sunt soluri fertile, cu proprietăți fizico-chimice variabile în funcție de materialul parental și natura vegetației având un conținut în humus cuprins între 2 și 6%; un grad de saturație în baze cuprins între 85-95%; pH: 6,5-8,3; densitatea aparentă: 1,25-1,45 g/cm<sup>3</sup> și proprietăți hidrofizice bune.
- *Hidrisoluri:* Gleisoluri: sunt soluri cu textura luto-argiloasă până la argiloasă, care variază puțin pe profil. În general sunt soluri nediferențiate textural dar pot fi întâlnite gleisoluri cu textura contrastantă -mijlocie/grosieră, mijlocie/fină sau fină/grosieră. Apa freatică se află la mică adâncime. Conținutul în humus variază de la 2 la 15 %. Solurile sunt fertile, bogate în N, P și K. Reacția este slab acidă până la alcalină -pH 5- 8,5-, iar gradul de saturație în baze este de 75-100%. Solurile sunt compacte, reci, slab structurate.
- *Stagnosoluri:* Procese de stagnogleizare, textura argiloasă, slabă aerare, grad ridicat de compactare în stare uscată.

În dreapta Timișului predomină solurile cernoziomuri levigate gleizate, iar în partea stângă a Timișului predomină lacovistele și lacoviști compacte, insular existând și soluri aluviale. Pe suprafața aferentă pajiștilor solul este prielnic pentru cultura cerealelor, plantelor tehnice și furajere, mai puțin pentru pomi și vie.

#### *X.2.1.4 Informații hidrologice ale Sitului ROSCI0109 Lunca Timișului*

ROSCI0109 Lunca Timișului se află în bazinul hidrografic Timiș-Bega și dispune de o bogată rețea hidrografică formată din râuri, acumulări, mlaștini și canale. Principalul curs de apă este Timișul, care izvorăște din Munții Semenic și este paralel cu râul Bega, cele două formând în zona de câmpie o luncă comună fiind legate prin două sisteme pentru a asigura necesarul de apă al canalului navigabil Bega și pentru a proteja municipiul Timișoara de inundații.

În ceea ce privește nivelul apelor pedofreatice, acesta se află în strânsă dependență cu formele de mezo și microrelief, natura și adâncimea orizonturilor hidrogeopedologice, anotimp, cantitatea de precipitații și lucrările hidroameliorative existente oscilând între 0,5 și 6 m.

#### *X.2.1.5 Informații climatologice ale Sitului ROSCI0109 Lunca Timișului*

Clima temperat-continentală, specifică întregului sit, este dată de masele de aer maritime din vest cu un grad ridicat de umiditate. Masele de aer subtropicale influențează ușor împreună cu masele de aer continentale din est.

La nivelul câmpiei Banatului, din care fac parte cele două situri se înregistrează o temperatură medie anuală de 10,7°C, temperatura medie a lunii iulie fiind: 21,5°C, iar temperatura medie a lunii ianuarie fiind: - 1,2°C.

Din regimul de variație a temperaturilor în timpul anului, se constată ca iernile sunt destul de blânde ca urmare a influenței mediteraneene. Influența circulației aerului cald mediteranean se resimte și asupra înghețurilor, care în general se produc ceva mai târziu în raport cu alte regiuni similare de câmpie.

Precipitațiile medii anuale: 600 mm; scad de la est (700 mm/an) la vest (536 mm/an). Presiunea atmosferică este iarna de 766-766,7 mm, iar vara 760,7 mm.

Vânturile principale sunt Vânturile de Vest care se manifestă mai mult în altitudine, aducând influențe de tip oceanic și Austrul care bate din SV și care este secetos vara.

Direcția dominantă a vânturilor în zona sitului este sud-vest și nord-est. Cele mai cunoscute

vânturi locale sunt: Vântul Mare (Coșava, aduce de regulă ploaie) și Vântul rău. Ca vânturi locale, remarcăm influența Coșavei care bate din sud-sud-vest în rafale, atingând uneori viteze care depășesc chiar 35 m/s.

#### X.2.1.6 Informații privind fauna și flora prezente în Situl ROSCI0109 Lunca Timișului

În situl ROSCI0109 Lunca Timișului sunt incluse ecosisteme acvatic, ecosisteme de luncă, ecosisteme de pajiști, ecosisteme de pădure, terenuri ruderalizate, ecosisteme agricole.



Figura 11 Ecosisteme caracteristice sitului ROSCI0109 Lunca Timișului

#### **Caracterizarea habitatelor prezente în sit<sup>1</sup>**

##### Habitat 92A0 Zăvoaie cu *Salix alba* și *Populus alba*

Speciile dominante de arbori sunt plopul alb și salcia albă, alături de salcia comună, plopul negru, frasinul danubian, velniș, jugastru etc. Vegetația ierboasă este reprezentată prin specii de talie înaltă, iubitoare de soluri cu exces de umiditate, precum pălămida de apă, trestia, papura cu frunză îngustă și lată, toporașul de apă, gușa curcanului de apă, mărarul oenante, rogozuri înalte, specii de pipirig etc.

##### 3260 - Cursuri de apă din zonele de câmpie, până la cele montane, cu vegetație din *Ranunculon fluitantis* și *Callitricho-Batrachion*

Este un habitat acvatic din albiile râurilor de câmpie sau colinare cu scurgere lentă, cu plante fixate de substrat sau plutitoare în masa se apă. În România este larg răspândit în luncile râurilor din Câmpia de Vest, Câmpia Română, Delta Dunării, lunca Dunării, Moldova sudică. Cea mai importantă formațiune este cea edificată de piciorul cocoșului alb acvatic (broscarița) și ciuboțița cucului de apă (*Hottonia* sp.), însoțite de *Miriofilum* sp., *Ceratofilum* sp., poligonul amfibiu, papura cu frunza îngustă, *Potamogeton* sp. (iarba broaștei). La suprafața apei, destul de des se formează covoare de lintiță. și acest habitat bogat în specii de plante joacă un rol esențial în filtrarea apei, atenuarea viiturilor și servește ca loc de hrănire, adăpost și reproducere pentru multe specii de nevertebrate, pești, amfibieni și păsări.

<sup>1</sup> *Catalogul habitatelor, speciilor și siturilor Natura 2000 în România, 2013*

### 3270 - Râuri cu maluri nămolose cu vegetație de *Chenopodium rubri* și *Bidention*

Habitatul bordează cursul râurilor și al pâraielor de la câmpie până în etajul montan inferior, cu specii de buruieni în același timp iubitoare de azot mult în sol (de la cantitatea mare de substanțe organice acumulate, plante nitrofile) cât și de exces de apă. Este de asemenea un habitat caracteristic adăpă-torilor de animale. Principalele specii edificatoare sunt loboda roșie (o specie relativ rară la noi), loboda hibridă, dentița (*Bidens* sp.), poligonumul de apă, holera cu frunza lată, iarba creasta cocoșului (*Echinochloa* sp.), gălbeneaua austriacă, veronica de apă, piciorul cocoșului sclerlat, coada vulpii de apă.

### Habitat 6510 Pajiști de joasă altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

În acest habitat sunt incluse fânețe bogate în specii și foarte valoroase din punct de vedere furajer prezente de la câmpie până în etajul montan inferior, edificate de ovăscior (*Arrhenatherum*), un gramineu înalt specific pentru solurile bogate în nutrienți, profunde, cu un regim foarte echilibrat al umidității. Fânețele cu ovăscior, foarte valoroase din punct de vedere economic, sunt în plină floare în perioada mai-iunie. Alături de specia dominantă se află un număr mare de alte specii precum firuța de livezi, păiușul de livezi, sipica roz, sipica albă, barba țapului orientală, garofița comună, ovăsciorul auriu, anasonul sălbatic mare, pesma frigiană, barba lupului, margareta comună, morcovul sălbatic, clopoțelul patul, capul călugărului hispid, inul galben, nalba de pădure etc., ceea ce face ca aceste habitate să fie destul de diverse din punct de vedere biologic.



92A0 Zăvoaie cu *Salix alba* și *Populus alba*



3260 - Cursuri de apă din zonele de câmpie, până la cele montane, cu vegetație din *Ranunculus fluitantis* și *Callitriche-Batrachion*



3270 - Râuri cu maluri nămolose cu vegetație de *Chenopodium rubri* și *Bidention*  
**Figura 12** Habitate prezente în situl ROSCI0109 Lunca Timișului



## Vegetația

Situl se află în zona pădurilor de șleau de luncă reprezentate de câteva areale împădurite cu asociații vegetale alcătuite din stejar, frasin, ulm, jugastru, păducel, lemn câinesc, corn, alun, soc, zona încadrându-se în silvostepa antropizată ce caracterizează în bună măsură Câmpia de Vest. Peisajul tipic de luncă oferă atât suprafețe complet goale, fără vegetație lemnoasă, cât și buchete, pâlcuri de arbori aflați în imediata vecinătate a apei alcătuite din salcie albă, răchită, plop alb, arțar tătăresc, salcâm și mai rar din cer și stejar brumăriu. Vegetația ierboasă este specifică câmpiei joase și umede, întâlnindu-se și asociații de plante halofile în zonele cu sărături. În canalele și brațele moarte sau în bălțile adiacente Timișului, întâlnim trifoiușul de baltă, o specie de ferigă protejată la nivel european. Pădurea Macedonia aflată în sit este un relict din întinsele păduri naturale caducifoliolate din zona inundabilă a Luncii Timișului, fiind formată predominant din stejar, fag și carpen, în amestec cu sălcii, tei și salcâm.

## Fauna

Situl este important în special pentru conservarea faunei acvatice, din care se remarcă speciile de interes comunitar scoica de râu, buhaiul de baltă cu burtă roșie, avatul, fusarul, pietrarul, ghiborțul de râu, porcușorul de nisip, petrocul, boarca, țiparul, dunarița și zvârluga, toate dezvoltând aici populații semnificative cu o stare bună de conservare.



*Buhai de baltă cu burtă roșie*



*Scoica de râu*



*Avat*



*Zvârlugă*



*Pietrar*



*Boarca*



*Țipar*

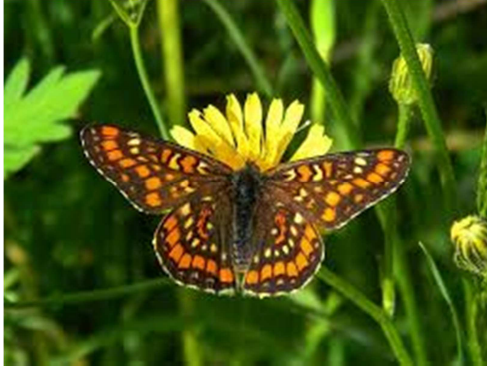


*Ghiborț de râu*

**Figura 13** Fauna acvatică în situl ROSCI0109 Lunca Timișului

Fauna de păsări din Lunca Timișului este caracteristică zăvoaielor, fiind alcătuită din pescăruș albastru, ciocănitoare pestriță mare și de stejar, țiclean, pupăză, ghionoaie verde, grangure, capîntortură, porumbel gulerat, turturea, cuc, cioară grivă și numeroase specii de păsări cântătoare precum privighetoarea, măcăleandru, mierla, sturzul cântător și cel de vâsc, silvia comună, mică, cu cap negru sau cea porumbacă, pitulicea verde mică, sfârâitoare sau cea fluierătoare, muscarul gulerat sau sur, pițigoii mare, albastru sau cel sur, sticletele, graurele, botgrosul, cinteza, presura galbenă, florintele, cânărașul etc.

Situl este important și pentru fauna de nevertebrate, dintre care se remarcă fluturele maturna, o specie de interes comunitar.


*Fluturele maturna*

*Dioszeghyana schmidtii*
**Figura 14** Specii de nevertebrate de interes comunitar

### X.2.2 Informații privind Situl Natura ROSPA0128 Lunca Timișului

Situl de importanță comunitară ROSPA0128 Lunca Timișului instituit prin *H.G. nr. 971/2011 de modificare a H.G. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România*, nu include în limitele sale nici o rezervație naturală de interes național și nici nu beneficiază de alt statut de protecție conform legislației naționale/internaționale în vigoare.

Situl Natura 2000 ROSPA0128 Lunca Timișului are o suprafață de 13.513 hectare și este situat în regiunea biogeografică panonică, având următoarele coordonate: latitudine Nordică 45°41'2", longitudine Estică 21°23'39".

La vest este mărginit de localitatea Șag, la nord urmărește lunca inundabilă a Râului Timiș, la nord-est include Pădurea Hitiaș, la est de localitatea Sârbova, iar la sud de localitatea Sacoșu Turcesc. Cuprinde terenuri agricole, păduri de luncă, pășuni și zone umede.

#### X.2.2.1 Informații ecologice privind Situl Natura ROSPA0128 Lunca Timișului

Aria naturală ROSPA0128 - Lunca Timișului străbate teritoriul administrativ al comunelor Bucovăț, Buziaș, Cheveresu Mare, Giroc, Mosnița Noua, Padureni, Racovita, Recas, Sacoșu Turcesc, Topolovatu Mare, Șag

Referitor la caracteristicile generale ale sitului, în conformitate cu Formularul Natura 2000, ediția 2016, acesta cuprinde următoarele clase de habitate:

- N06 Râuri, lacuri 5,91 %;
- N12 Culturi (teren arabil) 31,28 %;
- N14 Pășuni 14,71 %;
- N15 Alte terenuri arabile 5,96%;
- N16 Păduri de foioase 38,76%;
- N21 Vii și livezi 0,46 %;
- N23 Alte terenuri artificiale (localități, mine..) 0,55 %;
- N26 Habitare de păduri (păduri în tranziție) 2,37%.

În conformitate cu Formularul Natura 2000, ediția 2016, speciile prevăzute la articolul 4 din Directiva 2009/147/CE, specii enumerate în anexa II la Directiva 92/43/CEE și evaluarea sitului în ceea ce le privește, sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Tabel 10. 8 Specii de păsări enumerate în anexa II la Directiva Consiliului 92/43/CEE

Specie		Populație							Sit					
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Marime		Unit. masura	Categ. CIRIVIP	Calit. date	AIBIC			
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare	Global
B	A402	Accipiter brevipes			R		1	p	P		C	C	B	C
B	A229	Alcedo atthis			W	15	20	i	C		C	C	C	C
B	A229	Alcedo atthis			R	6	8	p	C		C	C	C	C
B	A255	Anthus campestris			R	10	20	p	R		C	C	C	C
B	A089	Aquila pomarina			C	10	15	i	R		D			
B	A089	Aquila pomarina			R	1	2	p	C		D			
B	A024	Ardeola ralloides			R		2	p	P		D			
B	A060	Aythya nyroca			R	1	3	p	R		C	C	C	C
B	A060	Aythya nyroca			C	50	100	i	C		C	C	C	C
B	A403	Buteo rufinus			R	1	2	p	R		C	C	C	C
B	A224	Caprimulgus europaeus			R	1	2	p	R		D			
B	A196	Chlidonias hybridus			C	100	200	i	C		C	C	C	C
B	A031	Ciconia ciconia			R	15	20	p	C		C	C	C	C
B	A030	Ciconia nigra			R	2	4	p	C		C	B	C	B
B	A030	Ciconia nigra			C	50	100	i	C		C	B	C	B
B	A080	Circaetus gallicus			R		1	p	R		C	C	C	C
B	A081	Circus aeruginosus			C	30	60	i	C		C	C	C	C
B	A081	Circus aeruginosus			R	1	2	p	R		C	C	C	C
B	A082	Circus cyaneus			C	10	15	i	C		C	C	C	C
B	A082	Circus cyaneus			W	3	5	i	C		C	C	C	C
B	A084	Circus pygargus			C	3	10	i	R		D			
B	A231	Coracias garrulus			R	20	22	p	C		C	B	C	B
B	A348	Corvus frugilegus(Cioară de semănătură)			R	220	300	p	R		C	C	C	C
B	A122	Crex crex			R	3	8	p	C		D			
B	A238	Dendrocopos medius			P	20	35	p	C		C	B	C	B
B	A236	Dryocopus martius			R	4	6	p	C		D			
B	A027	Egretta alba			C	60	90	i	C		C	C	C	C
B	A026	Egretta garzetta			R	15	30	p	C		C	C	C	C
B	A097	Falco vespertinus			R	5	10	p	C		C	C	C	C
B	A092	Hieraaetus pennatus			R	1	2	p	R		C	B	C	B
B	A338	Lanius collurio			R	20	30	p	R		D			
B	A339	Lanius minor			R	30	45	p	C		D			
B	A246	Lullula arborea			R	3	5	p	R		D			
B	A023	Nycticorax nycticorax			R	30	50	p	C		C	B	C	B
B	A072	Pernis apivorus			R		2	p	R		D			
B	A193	Sterna hirundo			C	10	20	i	P?	DD	D			
B	A193	Sterna hirundo			R				P?	DD	D			

### X.2.2.2 Informații climatologice privind Situl Natura ROSPA0128 Lunca Timișului

Climatul este temperat continental moderat, caracteristic părții de sud-est a Depresiunii Panonice, cu unele influențe submediteraneene (variante adriatică).

Masele de aer dominante, în timpul primăverii și verii, sunt cele temperate, de proveniență oceanică, care aduc precipitații semnificative. În mod frecvent, chiar în timpul iernii, sosesc dinspre Atlantic mase de aer umed, aducând ploi și zăpezi însemnate, mai rar valuri de frig. Regimul precipitațiilor are însă un caracter neregulat, cu ani mult mai umezi decât media și ani cu precipitații foarte puține. Se resimte influența ciclonilor și maselor de aer cald dinspre Marea Adriatică și Marea Mediterană, care iarna generează dezgheț complet, iar vara impun perioade de căldură înăbușitoare.

### X.2.2.3 Informații privind fauna și flora prezente în Situl Natura ROSPA0128 Lunca Timișului

Situl cuprinde păduri de luncă, zăvoaie, terenuri agricole, pășuni și zone umede, fiind important pentru populațiile cuibăritoare de *Coracias garrulus* și pentru efectivele de *Aythya nyroca* care apar în perioadele de migrație.



**Figura 15** Dumbrăveancă (*Coracias garrulus*)

Parte din acest sit este declarat AIA. De la declararea acestuia s-a dovedit importanța pădurii din aval, de la Șag, respectiv a terenurilor arabile adiacente mai ales pentru *Falco vespertinus* și *Coracias garrulus*.



**Figura 16** Rața roșie (*Aythya nyroca*)



Figura 17 Șoimuleț sau vânturel de seară (*Falco vespertinus*)

### **X.3 Estimarea impactului potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar**

Impactul generat în arealul ROSCI0109 Lunca Timișului și ROSPA0128 Lunca Timișului în perioada de construcție a LEA este un *impact temporar* resimțit asupra componentelor de mediu (aer, apă, sol, vegetație și faună) în perioada de execuție a lucrărilor.

Pentru construcția LEA, pe teritoriul ROSCI00109 și ROSPA0128 suprafața totală de teren ocupată temporar va fi de 14.649 m<sup>2</sup> (1,4649 ha) din care: 1,3416 ha pe teritoriul ROSCI0109 Lunca Timișului și 0,3874 ha pe teritoriul ROSPA0128 Lunca Timișului. Suprafață de 0,2641 ha este comună ambelor situri, datorită suprapunerii din zona Uliuc.

Raportând aceste suprafețe la suprafața totală a siturilor (9.919 ha - ROSCI00109 Lunca Timișului, respectiv 13.513 ha ROSPA0128 Lunca Timișului), suprafețele afectate temporar de lucrările proiectului reprezintă 0,01209 % din ROSCI00109 și 0,00289% din ROSPA00128 ceea ce determină un impact redus al lucrărilor de construcții aferente proiectului asupra speciilor și habitatelor din ariile naturale protejate.

Suprafața de teren ocupată definitiv de fundațiile stâlpilor pe teritoriul ROSCI0109 Lunca Timișului este de 361 m<sup>2</sup>, care raportată la suprafața totală a sitului de 9.919 ha reprezintă 0,0003639 %, ceea ce se traduce printr-un impact nesemnificativ al LEA asupra biodiversității sitului protejat ROSCI0109 Lunca Timișului.

Suprafața de teren ocupată definitiv de fundațiile stâlpilor pe teritoriul ROSPA0128 Lunca Timișului este de 122 m<sup>2</sup>, care raportată la suprafața totală a sitului de 13.513 ha reprezintă 0,000091 %, ceea ce se traduce printr-un impact nesemnificativ al LEA asupra biodiversității sitului protejat ROSPA0128 Lunca Timișului.

Se apreciază că valorile concentrațiilor de impurificatori în aer, apă și sol generați în perioada de construcție se manifestă prin deranjul produs de prezența umană în zonă, funcționării utilajelor și echipamentelor de construcție care vor genera niveluri superioare de zgomot și vibrații precum și concentrații superioare de poluanți atmosferici. Traficul aferent șantierului va genera perturbări suplimentare. Nu se va lucra pe timpul nopții.

Pentru diminuare a impactului asupra habitatelor și speciilor din faună din ROSCI0109 Lunca Timișului și ROSPA0128 Lunca Timișului se propun următoarele măsuri:

- amplasarea organizării de șantier și a sediilor de lot se vor face în afara siturilor NATURA 2000 ROSPA0128 Lunca Timisului și ROSCI 0109 Lunca Timisului;
- adaptarea periodizării fazelor de execuție a lucrărilor, astfel încât să se evite interferența cu sezonul de reproducere al speciilor pentru care siturile Natura 2000 ROSPA0128 Lunca Timișului și ROSCI0109 Lunca Timișului au fost desemnate;
- instruirea personalului care va executa lucrările de investiție principale asupra faptului că lucrările la LEA se desfășoară și în situl Natura 2000 ROSPA0128 Lunca Timișului și ROSCI0109 Lunca Timișului, asupra importanței desemnării acestor sit-uri, astfel încât să se asigure obiectivele de conservare ale acestora;
- întreținerea în bune condiții de funcționare și inspectarea periodică a tuturor echipamentelor, mașinilor și utilajelor implicate în activitatea de șantier pentru evitarea nivelului ridicat de emisii și imisii, de zgomot și vibrații (echiparea utilajelor cu amortizoare de zgomot);
- utilizarea unor utilaje adecvate pentru minimizarea suprafețelor afectate;
- menținerea unui număr minim de muncitori în culoarul de lucru și respectarea strictă a culoarului de lucru pentru reducerea circulației muncitorilor în afara acestuia;
- decopertarea solului pe straturi și stocarea stratului vegetal astfel încât să poată fi reutilizat. După terminarea lucrărilor, stratul superficial de sol trebuie așezat la suprafață (pentru asigurarea supraviețuirii unor larve și ouă de insecte și refacerea vegetației naturale)

În plus, pentru protecția tuturor speciilor de plante și animale sălbatice terestre, acvatice și subterane care trăiesc atât în ariile protejate cât și în afara ariilor sunt interzise:

- orice formă de recoltare, capturare,ucidere, distrugere sau vătămare a exemplarelor din flora și fauna sălbatică, aflate în mediul lor natural, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic;
- perturbarea intenționată în cursul perioadei de reproducere, de creștere, de hibernare și de migrație a speciilor;
- deteriorarea, distrugerea și/sau culegerea intenționată a cuiburilor și/sau ouălor din natură;
- deteriorarea și/sau distrugerea locurilor de reproducere ori de odihnă;
- recoltarea florilor și a fructelor, culegerea, taierea, dezradacinarea sau distrugerea cu intenție a acestor plante în habitatele lor naturale, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic;
- deținerea, transportul, vânzarea sau schimburile în orice scop, precum și oferirea spre schimb sau vânzare a exemplarelor luate din natură, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic;

Pentru protecția tuturor speciilor de păsări, inclusiv cele migratoare, sunt interzise:

- uciderea sau capturarea intenționată, indiferent de metoda utilizată;
- deteriorarea, distrugerea și/sau culegerea intenționată a cuiburilor și/sau ouălor din natură;
- culegerea ouălor din natură și păstrarea acestora, chiar dacă sunt goale;
- perturbarea intenționată, în special în cursul perioadei de reproducere sau de maturizare,
- deținerea exemplarelor din speciile pentru care sunt interzise vânzarea și capturarea;
- vânzarea, deținerea și/sau transportul în scopul vânzării și oferirii spre vânzare a acestora în stare vie ori moartă sau a oricăror părți ori produse provenite de la acestea, ușor de identificat;

#### **X.4 Alte informații**

Nu este cazul.