

Obiectiv: **LEA 220 kV Stejaru-Gheorgheni-Fantanele**

Beneficiar/client: **C.N.T.E.E. TRANSELECTRICA SA - ST SIBIU**

Comandă/contract/poziție: **26733/14/8318/2015/2**

Denumire contract: **Marirea capacitatii de transport LEA 220 kV Stejaru-Gheorgheni-Fantanele (proiectare)**

Denumire lucrare: **Studiu de fezabilitate (SF)**

Denumire document: **Memoriu de prezentare pentru proiectul "Marirea capacitatii de transport LEA 220 kV Stejaru – Gheorghieni– Fantanele"**

Cod document: **8318/2015-2-S0093131-N0(1)**

Cod ST: **8318/2015-2-S0093137-N0(1)**

Obiectiv: **LEA 220 kV Stejaru-Gheorgheni-Fantanele**

Beneficiar/client: **C.N.T.E.E. TRANSELECTRICA SA - ST SIBIU**

Comandă/contract: **26733 / 14/8318/2015** Poziție: **2**

Fază de proiectare: **SF**

Denumire contract: **Marirea capacitatii de transport LEA 220 kV Stejaru-Gheorgheni-Fantanele (proiectare)**

Denumire lucrare: **Studiu de fezabilitate (SF)**

Data **iunie 2017**

DIRECTOR

 **ing. Burnete Daniela Cristina**



Manager Proiect:

 **ing. Cristescu Victor**



Coordonator tehnic:

**Dr.ing. Tomescu Claudia**





Denumire document: Memoriu de prezentare pentru proiectul "Marirea capacitatii de transport LEA 220 kV Stejaru – Gheorghieni – Fantanelo"

Data elaborării: iunie 2017

Specialitate (cod - denumire)*	Capitol	Responsabilitate – Nume / Semnătură		
		Întocmit	Verificat	Aprobat
Mediu	+	Dr. Ing Rusu Valentin <i>Rusu</i>	Ing. Samoila Irene <i>Samoila</i>	Dr. Ing. Tomescu Claudia <i>Tomescu</i>

Evidența modificărilor documentului:

Rev	Nr.	Cod fișă de modificare	Data	Rev	Nr.	Cod fișă de modificare	Data

REPRODUCEREA, ÎMPRUMUTAREA SAU EXPUNEREA ACESTUI DOCUMENT, PRECUM ȘI TRANȘMITEREA INFORMAȚIILOR CONȚINUTE ESTE PERMISĂ NUMAI ÎN CONDIȚIILE STIPULATE ÎN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRA CONTRACTUALĂ NECESITĂ ACORDUL SCRIS AL ISPE S.A.

**Cuprins**

<b>I. DENUMIREA PROIECTULUI .....</b>	<b>5</b>
<b>II. Titular/persoane de contact.....</b>	<b>5</b>
<b>II.1 Numele companiei .....</b>	<b>5</b>
<b>II.2 Adresa poștală .....</b>	<b>5</b>
<b>II.3 Date de contact .....</b>	<b>5</b>
<b>II.4 Persoană de contact.....</b>	<b>5</b>
<b>III. Descrierea proiectului.....</b>	<b>6</b>
<b>III.1 Rezumatul proiectului .....</b>	<b>6</b>
III.1.1 Situația existentă.....	6
III.1.2. Propunerile proiectului.....	6
<b>III.2 Justificarea necesității proiectului .....</b>	<b>10</b>
<b>III.3 Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar.....</b>	<b>12</b>
<b>III.4 Formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, structuri, materiale de construcție etc.) .....</b>	<b>13</b>
<b>III.5 Descrierea instalației și fluxurilor tehnologice existente pe amplasament .....</b>	<b>26</b>
<b>III.6 Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus .....</b>	<b>30</b>
<b>III.7 Materiile prime, energie și combustibili utilizați, cu modul de asigurare a acestora .....</b>	<b>30</b>
<b>III.8 Racordarea la rețele utilitare existente în zonă.....</b>	<b>31</b>
<b>III.9 Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de executarea investiției.....</b>	<b>31</b>
<b>III.10. Noi căi de acces sau refacerea celor existente .....</b>	<b>32</b>
<b>III.11 Resurse naturale folosite în construcție și funcționare .....</b>	<b>34</b>
<b>III.12 Metode folosite în construcție .....</b>	<b>35</b>
<b>III.13. Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punere în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară.....</b>	<b>36</b>
<b>III.14. Relația cu alte proiecte existente sau planificate.....</b>	<b>37</b>
<b>III.15 Alternative luate în considerare.....</b>	<b>37</b>
<b>III.16. Alte autorizații cerute pentru proiect .....</b>	<b>39</b>
<b>III.17. Localizarea proiectului .....</b>	<b>41</b>
<b>III.18 Caracteristicile impactului potențial al proiectului .....</b>	<b>83</b>
<b>IV. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților.....</b>	<b>88</b>
<b>IV.1. Protecția calității apelor .....</b>	<b>88</b>
<b>IV.2. Protecția aerului .....</b>	<b>89</b>
<b>IV.3. Protecția împotriva zgomotelor și vibrațiilor.....</b>	<b>91</b>
<b>IV.4. Protecția împotriva radiațiilor.....</b>	<b>92</b>
<b>IV.5. Protecția solului și subsolului.....</b>	<b>93</b>



<i>IV.6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatică</i> .....	94
<i>IV.7. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public</i> .....	98
<i>IV.8. Gestiunea deșeurilor</i> .....	99
<i>IV.9 Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase</i> .....	101
<b>V. Prevederi pentru monitorizarea mediului</b> .....	<b>101</b>
<b>VI. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile unor acte normative naționale care transpun legislația comunitară.</b> .....	<b>102</b>
<b>VII. Lucrări necesare organizării de șantier</b> .....	<b>102</b>
<i>VII.1. Organizare de șantier și localizare</i> .....	102
<i>VII.2. Impactul asupra mediului, produs de lucrări, măsuri propuse</i> .....	104
<i>VII.3. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier.</i> .....	106
<i>VII.4. Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu</i> ....	106
<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>106</b>
<i>VIII.1. Lucrări propuse</i> .....	106
<i>VIII.2. Aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazul de poluări accidentale</i> .....	107
<b>IX. Piese desenate</b> .....	<b>108</b>
<b>X. Raportarea proiectului la ariile naturale protejate de interes comunitar</b> .....	<b>109</b>
<i>X.1 Descrierea proiectului, în raport cu ariile naturale protejate de interes comunitar</i> .....	109
<i>X.2 Informații despre ariile naturale protejate de interes comunitar din zona amplasamentului proiectului, conform formularelor standard Natura 2000</i> .....	117
<i>X.3 Estimarea impactului potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar</i> .....	121
<i>X.4. Alte informații</i> .....	123
<b>Anexe /Piese desenate</b>	
Anexa A - Certificat de înregistrare.....	1 pag.
Anexa B1 - Certificatul de Urbanism nr. 44 din 30.03.2016 - Neamt.....	3 pag.
Anexa B2 - Certificatul de Urbanism nr. 51 din 08.04.2016 - Harghita.....	3 pag.
Anexa B3 - Certificatul de Urbanism nr. 57 din 04.04.2016 - Mures.....	2 pag.
Anexa C - Plan de încadrare în zonă.....	1 pag.
Anexa D1.1 - Plan de situație Pângărați .....	1 pag.
Anexa D1.2 - Plan de situație Tarcău.....	1 pag.
Anexa D1.3 - Plan de situație Bicaz.....	1 pag.
Anexa D1.4 - Plan de situație Tasca.....	1 pag.
Anexa D1.5 - Plan de situație Bicazu-Ardelean.....	1 pag.
Anexa D1.6 - Plan de situație Bicaz-Chei.....	1 pag.
Anexa D2 - Plan de situație Harghita.....	1 pag.

Anexa D3 - Plan de situație Mures.....	1 pag.
Anexa E - Harta Natura 2000 .....	1 pag.
Anexa F - Protocol între Compania Națională „Transelectrica” - SA și Asociația Administratorilor de Păduri din România .....	3 pag.
Anexa G - Protocol între Compania Națională „Transelectrica” - SA și Regia Națională a Pădurilor - Romsilva.....	4 pag.
Anexa H - Aviz favorabil pentru „Mărirea capacității de transport LEA 220 kV Stejaru - Gheorgheni - Fântânele” de la Regia Națională a Pădurilor - Romsilva - Direcția Silvică Neamț .....	1 pag.
<b>Anexa I – Situația perimetrelor defrisate .....</b>	<b>3 pag.</b>



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 pentru proiectul „Mărirea capacității de transport LEA 220 kV Stejaru - Gheorgheni - Fântânele”.

## **I. DENUMIREA PROIECTULUI**

„Mărirea capacității de transport LEA 220 kV Stejaru - Gheorgheni - Fântânele”

## **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. - Sucursala de Transport Sibiu

Nr. înregistrare Oficiul Registrului Comerțului: J32/465/2000

Cod înregistrare fiscală: RO 13328043

Cont RO32 RNCB 0227 0163 1836 0001, banca BCR Sibiu

### **II.2 Adresa poștală**

Adresă: B-dul. C. Coposu nr. 3, cod poștal 600266, municipiul Sibiu, județul Sibiu

Tel: 0269 207 100; fax: 0269 207 101

### **II.3 Date de contact**

Reprezentanți legali: Director Dr. Ing. Valentin Zaharescu, Director Economic Dr. Ec. Florina Tavală.

Aurora Moraru - tel. 0742.079.568

### **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, conform Certificatului de atestare prezentat în **Anexa A**.

### III. Descrierea proiectului

#### III.1 Rezumatul proiectului

##### III.1.1 Situația existentă

LEA 220 kV Stejaru - Fântânele a fost pusă în funcțiune în anul 1962. În anul 1974 s-a făcut racordarea în stația electrică Gheorgheni printr-un racord intrare-ieșire realizat pe doi stâlpi de dublu circuit, rezultând astfel liniile Fântânele - Gheorgheni și Stejaru - Gheorgheni.

Conform celor de mai sus rezultă că artera 220 kV Stejaru - Gheorgheni - Fântânele este formată din liniile:

- 220 kV Stejaru - Gheorgheni stâlpii nr. 1 - 209, ultimii doi stâlpi 208 și 209 sunt comuni cu stâlpii nr. 245 și 246 din cadrul LEA 220 kV Fântânele - Gheorgheni;
- 220 kV Fântânele - Gheorgheni stâlpii nr. 1 - 246.

Lungimea totală a LEA 220 kV Stejaru - Gheorgheni - Fântânele este de 139,5 km din care:

- 38,9 km teritoriul județului Neamț;
- 86,3 km teritoriul județului Harghita;
- 14,3 km teritoriul județului Mureș.

##### III.1.2. Propunerile proiectului

Proiectul propus are profil energetic, respectiv mărirea capacității de transport LEA 220 kV Stejaru - Gheorgheni - Fântânele.

Din analiza studiilor de soluție de racordare, pentru satisfacerea criteriilor de dimensionare, a reieșit frecvent supraîncărcarea peste limita tehnică a LEA 220 kV Stejaru - Gheorgheni - Fântânele, situație ce impune, ca mod de rezolvare, înlocuirea conductoarelor active ale acestei linii electrice și creșterea astfel a capacității sale de transport.

Înlocuirea conductoarelor active pe LEA 220 kV Stejaru - Gheorgheni - Fântânele (proiectată în perioada 1960 ÷ 1961 cu PIF în anul 1962), cu conductoare noi performante reprezintă o soluție comodă și economică de abordare a problemelor legate de necesitatea tranzitului crescut de putere, evitându-se astfel construcția de linii electrice noi.

Lucrările pentru reconducerea LEA 220 kV Fântânele - Gheorgheni prevăd utilizarea unui conductor cu capacitatea de transport mărită, conductor a cărui masă și diametru va fi mai mică decât cea a conductorului actual utilizat pe linie, tip AIOI 400/75 mm<sup>2</sup>. Acest lucru va conduce la micșorarea încărcărilor în stâlpi

**Lucrările pentru mărirea capacității de transport pe LEA 220 kV Fântânele - Gheorgheni, respectiv LEA 220 kV Stejaru - Gheorgheni nu fac obiectul nici unei modificări a cadrului natural inițial, deoarece amplasamentul stâlpilor va fi același. Singura excepție este borna 26A, de pe LEA Stejaru-Gheorgheni, stâlp nou ce urmează a fi montat cu această ocazie. S-au luat măsurile necesare de refacere a cadrului natural după terminarea lucrărilor, costurile aferente acestora fiind cuprinse în devizul general al lucrării.**

După realizarea proiectului de mărirea capacității de transport LEA 220 kV Stejaru - Gheorgheni - Fântânele funcționarea LEA se va încadra în aceeași activitate și anume de transport a energiei electrice.



## Construcția liniei

LEA 220 kV Fântânele - Gheorgheni este un tronson din vechea linie Bicz - Sângeorgiu, construită în perioada 1960 ÷ 1961 (PIF 1961). Linia a fost proiectată în conformitate cu normativul „*Prescripții pentru construcția liniilor electrice aeriene cu tensiunea peste 1000 V*” ediția 1960 (PC LEA 4-1960) fiind prima linie de 220 kV construită în țară.

Ulterior, pe linie s-au mai făcut devieri și racorduri noi de LEA, proiectate după normativul PE 104/71, zona meteo II.

## Stâlpii liniei

a) Tronsonul inițial al LEA cu PIF 1961 este alcătuit din următoarele tipuri de stâlpi simplu circuit:

- stâlp de susținere tip Sn 220 (tip pisică);
- stâlp de susținere tip Sn<sub>3</sub> 220 (tip pisică);
- stâlp de susținere special tip Ss I, II, III 220 (tip pisică);
- stâlp de susținere întărit și 220 (tip pisică) și supraînălțat Ss 220 (tip pisică);
- stâlp de susținere normal tip Sny-a 220 (tip pisică);
- stâlp de întindere și colț tip IC 220 (tip pisică);
- stâlp de întindere tip în 220 (tip pisică);
- stâlp terminal tip IT 220 (tip pisică).

b) Devierea din zona lacului de acumulare Bezid cu PIF 1974 este alcătuită din următoarele tipuri de stâlpi simplu circuit:

- stâlp de susținere tip Sny 220102-3S;
- stâlp de susținere tip Sny 220103-3S;
- stâlp de susținere special tip Ssy 220105-3S;
- stâlp de întindere și colț tip ICny 220112-3S;
- stâlp de întindere și colț tip ICny 220113-3S.

c) Racordul la stația 220/110 kV Gheorgheni, comun cu LEA 220 kV Stejaru - Gheorgheni cu PIF 1974 este alcătuit din următoarele tipuri de stâlpi dublu și simplu circuit:

- stâlp de întindere terminal tip ITny 220141-A;
- stâlp de întindere terminal tip ITn 220242-A.

d) Lucrările de consolidare a LEA datorate alunecărilor de teren au fost realizate pe următoarele tipuri de stâlpi:

- stâlp de susținere tip Sny 220101-A;
- stâlp de întindere tip tip Iny 220111-A;
- stâlp de întindere și colț tip ICny 220121-A;
- stâlp de întindere și colț tip ICny 220131-A;
- stâlp de susținere tip Sny 400133-5.3.B;
- stâlp de susținere tip SnR 400133-5.3.B.

## Conductoarele liniei

La execuție, linia 220 kV Fântânele - Gheorgheni a fost echipată cu un circuit trifazic, fiecare fază având un conductor din aluminiu/oțel cu secțiunea de 400/75 mm<sup>2</sup>. În prezent, în urma lucrărilor de consolidări executate pe linie s-a montat și conductor ALOL 450/75 mm<sup>2</sup> după cum urmează:

- în panourile 1 ÷ 27, 34 ÷ 89, 93 ÷ 103, 108 ÷ 181 și 189 ÷ 244 un conductor din aluminiu/oțel cu secțiunea de 400/75 mm<sup>2</sup>.
- în panourile 27 ÷ 34, 89 ÷ 93, 103 ÷ 108 și 181 ÷ 189 un conductor din aluminiu/oțel cu secțiunea de 450/75 mm<sup>2</sup>.

Pentru protecția împotriva supratensiunilor atmosferice s-au montat 2 conductoare:

- un conductor din oțel zincat cu secțiunea de 70 mm<sup>2</sup> pe toata linia cu excepția tronsonului 89 ÷ 93 unde s-a montat OL 95 mm<sup>2</sup> și intrarea în stația Gheorgheni tronsonul 244 ÷ 245 unde s-a montat OLAL 160/95 mm<sup>2</sup>;
- un conductor cu fibră optică tip OPGW cu secțiunea de 70 mm<sup>2</sup> pe toata linia cu excepția tronsonului 89 ÷ 93 unde s-a montat OPGW 95 mm<sup>2</sup> și intrarea în stația Gheorgheni tronsonul 244 ÷ 246 unde s-a montat OPGW 160/95 mm<sup>2</sup>.

## Izolatoare

Izolația liniei s-a realizat inițial cu lanțuri de izolatoare formate din elemente K3. Lanțurile au fost dimensionate, conform prescripției 4-1960, la tensiunea de conturnare sub ploaie a cărei valoare de 400 kV (la tensiunea 220 kV) a impus un număr de 11 elemente tip K3. Pentru lanțurile de întindere s-a adăugat un element K3 în plus, prevăzându-se lanțuri duble de izolatoare formate din 2 x 12 elemente K3.

Urmare a comportării necorespunzătoare izolația a fost schimbată în 1972 montându-se lanțuri de izolatoare formate, la susținere din 12 elemente 2025 (din porțelan) la care s-au adăugat 2 elemente VZC (K3).

Cu ocazia lucrărilor de reparații capitale executate în perioada anilor 2004 ÷ 2007 s-au înlocuit lanțurile existente din porțelan cu lanțuri de izolatoare din sticlă calită tip CTS 120 (lanțuri de susținere) și CTS 160 (lanțuri de întindere).

În cadrul proiectului „Reabilitarea sistemului de transport dispecer al CN Transelectrica S.A.-componenta B1. Reabilitarea și modernizarea unor componente ale sistemului de transport” (conductoarele de protecție și izolatoare) la LEA 220 ÷ 400 kV a fost schimbată izolația existentă cu izolație compozită în zonele greu accesibile, panourile 115 ÷ 119 și 164 ÷ 89.

## Cleme și armături

La momentul construcției liniei conductoarele active s-au fixat la lanțurile de susținere prin cleme de susținere oscilantă tip SOL 400, iar la lanțurile de întindere prin cleme de întindere cu prinderea separată a inimii de oțel și a mantalei de aluminiu. La traversări de linii electrice, telefonice, drumuri comunale sau județene s-au prevăzut lanțuri duble.



Prinderea conductorului de protecție la susținere s-a făcut printr-o clemă oscilantă fără declanșare tip SOT-70, iar la stâlpii de întindere s-au folosit cleme de tracțiune pentru conductorul de protecție.

Ulterior, în urma lucrărilor de RK, clemele vechi au fost înlocuite cu cleme de tracțiune tip TPDFc 450/75 și CSA 3, respectiv TPDFc 400/75 și CSA 4.

Pentru protejarea conductoarelor active împotriva vibrațiilor au fost montate amortizoare de vibrații tip Stockbridge.

### **Prizele de legare la pământ**

Stâlpii metalici ai LEA 220 kV au prize de pământ artificiale confecționate din platbandă de oțel zincată 40x4 mm (legată în diagonală la două picioare ale stâlpilor) la toți stâlpii. În capătul platbandei sunt amplasați țaruși din țeavă O1 zincați de (2,5 + 3) m pentru dirijarea potențialelor. Adâncimea de montare a prizei de pământ este de 0,4 + 0,8 m.

Valoarea proiectată pentru rezistențele prizelor de pământ în condițiile specifice de teren ale zonelor traversate de linie este de 10 + 30  $\Omega$ , în funcție de rezistivitatea solului.

### **Fundații**

La construcția liniei au fost utilizate următoarele tipuri de fundații:

- fundații normale turnate monopicior, pentru zone normale de teren;
- fundații turnate monobloc (cheson) la traversarea lacului de acumulare de la Bezid;
- fundații forate (pe piloți) la traversarea Mureșului.

În zonele cu pante laterale, preluările denivelărilor au fost realizate prin tronsoane cu picioare inegale.

Materialele utilizate la realizarea fundațiilor sunt:

- fundațiile normale au fost executate din beton marca B100 și OB 38;
- fundațiile tip cheson și monobloc au fost executate din beton marca B150 și OB 38.

### **Protecția anticorozivă**

Protecția anticorozivă a elementelor liniei s-a realizat astfel:

- stâlpii metalici prin vopsire cu un strat de grund și două de vopsea;
- zincare la cald a clemelor și armăturilor din fontă sau oțel din componența lanțurilor de izolatoare;
- zincare la cald a elementelor utilizate pentru prizele de pământ.

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

Lucrările proiectului au ca obiectiv stabilirea lucrărilor necesare pe LEA 220 kV Stejaru - Gheorgheni - Fântânele pentru efectuarea reconductorării, în vederea creșterii capacității de transport a liniei la valoarea de 450 MVA

### 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”,
- Ghid privind gestionarea deșeurilor din construcții și demolări.
- Ghid privind stocarea temporară a deșeurilor nepericuloase din construcții și demolări.

### **III.2 Justificarea necesității proiectului**

Analizele efectuate în foarte multe studii de soluție pentru racordarea unor CEE și CEF amplasate în Dobrogea, în Moldova și în partea de est și centrală a Munteniei au evidențiat necesitatea creșterii capacității actualei linii 220 kV Stejaru-Gheorghieni-Fântânele.

Calcululele au avut în vedere o putere produsă de centralele regenerabile de maxim 2400 MW dintr-o putere totală instalată în prezent de peste 4400 MW (3.100 MW instalați în CEE și 1.300 MW instalați în CEF).

Aceste suprasarcini apar în diverse regimuri cu N-1 elemente în funcțiune considerând contingentele LEA 400 kV: Brașov - Sibiu, Sibiu - Iernut și Brașov - Gutinaș.

În aceste cazuri apar suprasarcini de peste 120% (în special în regimurile de gol de sarcină, la avaria LEA 400 kV Gutinaș - Brașov) ceea ce determină scoaterea din funcțiune a liniei 220 kV Stejaru - Gheorghieni - Fântânele.

În lipsa acestei linii, din analizele efectuate chiar pentru etapa actuală se evidențiază depășiri de capacitate în RED 110 kV Transilvania Nord (cu unele linii cu secțiuni 150 mm<sup>2</sup>) la scoaterea din funcțiune a diferitelor tronsoane din linia de 220 kV Stejaru - Ungheni.

Analiza regimurilor de funcționare a evidențiat pentru etapa actuală:

- în regimuri cu N elemente în funcțiune (schema normală fără tronsoane din LEA 220 kV) apar încărcări foarte mari sau depășiri de capacitate în RED 110 kV și anume:

- fără LEA 220 kV Gheorghieni - Fântânele:
  - LEA 110 kV Fântânele - Corunca 153% I<sub>limită</sub>
  - LEA 110 kV Corunca - Livezeni 159% I<sub>limită</sub>
  - LEA 110 kV Livezeni - Tg. Mureș 185% I<sub>limită</sub>
  - LEA 110 kV Târgu Mureș - Ungheni 120% I<sub>limită</sub>
- fără LEA 220 kV Fântânele - Ungheni:
  - LEA 110 kV Târgu Mureș - Ungheni 130% I<sub>limită</sub>
  - LEA 110 kV Ungheni - CIC 106% I<sub>limită</sub>

- în regimuri cu N-1 elemente în funcțiune apar depășiri pe:

- fără LEA 220 kV Stejaru - Gheorghieni și LEA 400 kV Smârdan - Gutinaș:
  - LEA 220 kV Focșani - Barboși 104,4% I<sub>limită</sub>



- LEA 220 kV Filești - Barboși 94%  $I_{limită}$
- fără LEA 220 kV Fântânele - Gheorgheni și LEA 400 kV Smârdan - Gutinaș:
  - LEA 220 kV Focșani - Barboși 107,4%  $I_{limită}$
  - LEA 220 kV Focșani - Barboși 97%  $I_{limită}$
  - LEA 110 kV Livezeni - Tg. Mureș 141%  $I_{limită}$
  - LEA 110 kV Corunca - Livezeni 120%  $I_{limită}$
  - LEA 110 kV Fântânele - Corunca 111%  $I_{limită}$
- fără LEA 220 kV Fântânele - Ungheni și LEA 400 kV Smârdan - Gutinaș:
  - LEA 220 kV Focșani - Barboși 112,1%  $I_{limită}$
  - LEA 220 kV Filești - Barboși 102,0%  $I_{limită}$
  - LEA 110 kV Livezeni - Tg. Mureș 111,3%  $I_{limită}$
- fără LEA 220 kV Fântânele - Ungheni și LEA 400 kV Gutinaș - Brașov:
  - LEA 220 kV Focșani - Barboși 99,7%  $I_{limită}$
  - LEA 110 kV Livezeni - Tg. Mureș 127%  $I_{limită}$
  - LEA 110 kV Corunca - Livezeni 103%  $I_{limită}$
  - LEA 110 kV Fântânele - Corunca 96%  $I_{limită}$
- fără LEA 220 kV Fântânele - Ungheni și LEA 400 kV Sibiu - Brașov:
  - LEA 110 kV Livezeni - Tg. Mureș 137%  $I_{limită}$
  - LEA 110 kV Corunca - Livezeni 113%  $I_{limită}$
  - LEA 110 kV Fântânele - Corunca 106%  $I_{limită}$

De asemenea, se constată că fără LEA 220 kV Stejaru - Gheorgheni și LEA 400 kV Iernut - Sibiu:

- tensiune Iernut 369 kV;
- tensiune Gădălin 375 kV.

Analiza realizată pentru etapa actuală arată că în lipsa actualei linii de 220 kV Stejaru - Gheorgheni - Fântânele, regimurile de funcționare sunt inacceptabile, nefiind respectat criteriul de dimensionare N-1 elemente în funcțiune.

Analiza la nivelul anului 2020 conduce la suprasarcini majorate cu până la 20% (pe liniile de 110 kV de secțiune 150 mm<sup>2</sup>), în raport cu etapa actuală.

Conform analizelor făcute în studiile susmenționate, aceste suprasarcini se elimină dacă puterea produsă de CEE se reduce cu circa 800 MW. Această reducere reprezintă un serviciu tehnologic de sistem și este plătită cu circa 33 Euro/MWh (tarif de congestie).

Urmare a celor de mai sus apar două situații, care necesită măsuri pentru redresarea SEN:

- a) în cazul regimurilor în care linia 220 kV Stejaru - Gheorghieni se supraîncarcă, protecția la suprasarcină a liniei o deconectează, fiind necesară reducerea puterilor produse de CEE (serviciu tehnologic de sistem pentru rezolvarea congestiilor)
- b) urmare a deconectării acestei linii apar suprasarcini foarte mari în RED 110 kV din zona Fântânele - Tg. Mureș care necesită deconectarea prin automată a unei puteri de minim 56 MW.

*Prin reconducerea liniei 220 kV daunele menționate sunt eliminate.*

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

Anexate prezentului Memoriu se găsesc planșe reprezentând poziționarea întregului traseu LEA:

- In Anexa C este redat Planul de situație, (scara 1: 50.000);
- In Anexele D sunt redade Planurile de încadrare în zonă.

LEA 220 kV Stejaru - Gheorgheni - Fântânele este situată pe teritoriul:

- Județului Neamț, teritoriile administrative ale orașului Bicaz și comunelor Bicaz Chei, Bicazu Ardelean, Dămuc, Pângărați, Tarcău și Tașca;
- Județului Harghita, teritoriile administrative ale municipiului Gheorgheni și comunelor Atid, Ciumani, Corund, Joseni, Praid și Suseni;
- Județului Mureș, teritoriile administrative ale orașului Sângeorgiu de Pădure și comunelor Bălăușeri și Fântânele.

Suprafețele de teren necesare realizării lucrării "Mărirea capacității de transport LEA 220 kV Stejaru - Gheorgheni - Fântânele sunt stabilite prin „NTE 003/04/00 - Normativ pentru construcția liniilor aeriene de energie electrică cu tensiunea peste 1000 V”.

Pentru realizarea lucrărilor sunt necesare suprafețe de teren ce se vor ocupa definitiv fundație stâlp LEA și temporar (platformă stâlp, culoar lucru și zonă acces pietonal) pe durata executării lucrărilor, după cum urmează:

*Definitiv:* suprafața de 64 m<sup>2</sup> necesară amplasării stâlpului nr. 26A tip ICnY<sub>+6</sub> 220121.

*Temporar:* pe durata executării lucrărilor, după cum urmează:

- 1200 m<sup>2</sup> platformă de lucru la stâlpii de întindere;
- 660 m<sup>2</sup> platformă de lucru montare stâlp nou;
- culoar de lucru - zona acces platformă stâlp LEA cu lățimea de 3 m.

Pentru realizarea investiției este necesară ocuparea temporară a suprafeței totale de 150.979 m<sup>2</sup> teren din care:

- 64 m<sup>2</sup> teren forestier **definitiv**;
- 150.915 m<sup>2</sup> teren **temporar**, din care:
  - 95.193 m<sup>2</sup> teren agricol;
  - 55.722 m<sup>2</sup> teren forestier;



defalcată pe unități administrativ teritoriale în tabelul următor:

**Tabelul 3.3 Suprafețe de teren necesare proiectului**

Unitatea administrativ teritorială	SUPRAFEȚE DE TEREN NECESARE (m <sup>2</sup> )					
	DEFINITIV			TEMPORAR		
	agricol	forestier	Total	agricol	forestier	Total
Pângărați				2439		2439
Tarcău				3999	4047	8046
Bicaz		64	64		15117	15117
Taşca				2610		2610
Bicazu Ardelean				2787	342	3129
Bicaz Chei				7587		7587
Dămuc				5622	1377	6999
<b>JUDEȚUL NEAMȚ</b>		<b>64</b>	<b>64</b>	<b>25044</b>	<b>20883</b>	<b>45927</b>
Gheorgheni				18069	5889	23958
Suseni				1719		1719
Joseni				3201	4068	7269
Ciumani				1860		1860
Praid				8367	19056	27423
Corund				9057	1875	10932
Atid				4728		4728
<b>JUDEȚUL HARGHITA</b>				<b>47001</b>	<b>30888</b>	<b>77889</b>
Sângeorgiu de Pădure				13221	3951	17172
Bălăușeri				3885		3885
Fântânele				6042		6042
<b>JUDEȚUL MUREȘ</b>				<b>23148</b>	<b>3951</b>	<b>27099</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>64</b>	<b>64</b>	<b>95193</b>	<b>55722</b>	<b>150915</b>

#### 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.

**Descrierea lucrărilor necesare în vederea reconducătorii**

**Inventarul de lucrări pe fiecare bornă este prezentat în tabelele următoare**

**LEA 220 kV Stejaru - Gheorgheni**

Borna	Lucrari
1	Inlocuire conductoare active
2	Inlocuire conductoare active + inlocuire element sticla lipsa lant izolator
3	Inlocuire conductoare active
4	Inlocuire conductoare active
5	Inlocuire conductoare active
6	Inlocuire conductoare active
7	Inlocuire conductoare active
8	Inlocuire conductoare active
9	Inlocuire conductoare active + schimbare lant izolatoare pe 1 faza
10	Inlocuire conductoare active + schimbare lant izolatoare pe 1 faza + consolidari stalp
11	Inlocuire conductoare active + schimbare lant izolatoare pe 1 faza + consolidari stalp
12	Inlocuire conductoare active
13	Inlocuire conductoare active
14	Inlocuire conductoare active
15	Inlocuire conductoare active
16	Inlocuire conductoare active + consolidari stalp + inlocuire element sticla lipsa lant izolator
17	Inlocuire conductoare active
18	Inlocuire conductoare active
19	Inlocuire conductoare active
20	Inlocuire conductoare active
21	Inlocuire conductoare active + lucrari amenajare apasament fundatie
22	Inlocuire conductoare active + sudare reper metalic 2 m lungime
23	Inlocuire conductoare active
24	Inlocuire conductoare active
25	Inlocuire conductoare active
26A	Montare stalp nou
26	Inlocuire conductoare active
27	Inlocuire conductoare active + inlocuire element sticla lipsa lant izolator
28	Inlocuire conductoare active + inlocuire element sticla lipsa lant izolator
29	Inlocuire conductoare active + sudare reper metalic 1 m lungime + inlocuire element sticla lipsa lant izolator
30	Inlocuire conductoare active
31	Inlocuire conductoare active + schimbare lant izolatoare pe 1 faza
32	Inlocuire conductoare active + schimbare lant izolatoare pe 1 faza + inlocuire element sticla lipsa lant izolator + consolidari stalp
33	Inlocuire conductoare active



33A	Inlocuire conductoare active + inlocuire element sticla lipsa lant izolator
34	Inlocuire conductoare active
35	Inlocuire conductoare active
36	Inlocuire conductoare active + consolidari stalp
37	Inlocuire conductoare active
38	Inlocuire conductoare active
39	Inlocuire conductoare active
40	Inlocuire conductoare active + inlocuire element sticla lipsa lant izolator
41	Inlocuire conductoare active
42	Inlocuire conductoare active
43	Inlocuire conductoare active
44	Inlocuire conductoare active
45	Inlocuire conductoare active + inlocuire element sticla lipsa lant izolator
46	Inlocuire conductoare active
47	Inlocuire conductoare active
48	Inlocuire conductoare active
49	Inlocuire conductoare active + sudare reper metalic 1 m lungime
50	Inlocuire conductoare active
51	Inlocuire conductoare active + inlocuire element sticla lipsa lant izolator + schimbare lant izolatoare pe 1 faza
52	Inlocuire conductoare active + inlocuire element sticla lipsa lant izolator + schimbare lant izolatoare pe 1 faza
53	Inlocuire conductoare active + schimbare lant izolatoare pe 1 faza
54	Inlocuire conductoare active
55	Inlocuire conductoare active
56	Inlocuire conductoare active
57	Inlocuire conductoare active
58	Inlocuire conductoare active
59	Inlocuire conductoare active
60	Inlocuire conductoare active
61	Inlocuire conductoare active
62	Inlocuire conductoare active
63	Inlocuire conductoare active
64	Inlocuire conductoare active
65	Inlocuire conductoare active
66	Inlocuire conductoare active
67	Inlocuire conductoare active
68	Inlocuire conductoare active
69	Inlocuire conductoare active
70	Inlocuire conductoare active
71	Inlocuire conductoare active
72	Inlocuire conductoare active
73	Inlocuire conductoare active

74	Inlocuire conductoare active + inlocuire element sticla lipsa lant izolator
75	Inlocuire conductoare active
76	Inlocuire conductoare active
77	Inlocuire conductoare active
78	Inlocuire conductoare active
79	Inlocuire conductoare active
80	Inlocuire conductoare active
81	Inlocuire conductoare active
82	Inlocuire conductoare active + inlocuire element sticla lipsa lant izolator + consolidari stalp
83	Inlocuire conductoare active
84	Inlocuire conductoare active
85	Inlocuire conductoare active
86	Inlocuire conductoare active
87	Inlocuire conductoare active
88	Inlocuire conductoare active
89	Inlocuire conductoare active + consolidari stalp
90	Inlocuire conductoare active
91	Inlocuire conductoare active
92	Inlocuire conductoare active
93	Inlocuire conductoare active
94	Inlocuire conductoare active
95	Inlocuire conductoare active
96	Inlocuire conductoare active
97	Inlocuire conductoare active
98	Inlocuire conductoare active
99	Inlocuire conductoare active
100	Inlocuire conductoare active
101	Inlocuire conductoare active
102	Inlocuire conductoare active
103	Inlocuire conductoare active
104	Inlocuire conductoare active
105	Inlocuire conductoare active
106	Inlocuire conductoare active
107	Inlocuire conductoare active
108	Inlocuire conductoare active
109	Inlocuire conductoare active
110	Inlocuire conductoare active
111	Inlocuire conductoare active
112	Inlocuire conductoare active
113	Inlocuire conductoare active
114	Inlocuire conductoare active
115	Inlocuire conductoare active
116	Inlocuire conductoare active + consolidari stalp
117	Inlocuire conductoare active
118	Inlocuire conductoare active
119	Inlocuire conductoare active + consolidari stalp



120	Inlocuire conductoare active
121	Inlocuire conductoare active
122	Inlocuire conductoare active
123	Inlocuire conductoare active
124	Inlocuire conductoare active
125	Inlocuire conductoare active
126	Inlocuire conductoare active
127	Inlocuire conductoare active
128	Inlocuire conductoare active
129	Inlocuire conductoare active
130	Inlocuire conductoare active
131	Inlocuire conductoare active
132	Inlocuire conductoare active
133	Inlocuire conductoare active
134	Inlocuire conductoare active
135	Inlocuire conductoare active
136	Inlocuire conductoare active
137	Inlocuire conductoare active
138	Inlocuire conductoare active
139	Inlocuire conductoare active
140	Inlocuire conductoare active
141	Inlocuire conductoare active
142	Inlocuire conductoare active
143	Inlocuire conductoare active
144	Inlocuire conductoare active
145	Inlocuire conductoare active
146	Inlocuire conductoare active
147	Inlocuire conductoare active
148	Inlocuire conductoare active
149	Inlocuire conductoare active
150	Inlocuire conductoare active
151	Inlocuire conductoare active
152	Inlocuire conductoare active
153	Inlocuire conductoare active
154	Inlocuire conductoare active
155	Inlocuire conductoare active
156	Inlocuire conductoare active
157	Inlocuire conductoare active
158	Inlocuire conductoare active
159	Inlocuire conductoare active
160	Inlocuire conductoare active
161	Inlocuire conductoare active
162	Inlocuire conductoare active
163	Inlocuire conductoare active
164	Inlocuire conductoare active
165	Inlocuire conductoare active
166	Inlocuire conductoare active
167	Inlocuire conductoare active

168	Inlocuire conductoare active
169	Inlocuire conductoare active + consolidari stalp
170	Inlocuire conductoare active
171	Inlocuire conductoare active
172	Inlocuire conductoare active
173	Inlocuire conductoare active
174	Inlocuire conductoare active
175	Inlocuire conductoare active
176	Inlocuire conductoare active
177	Inlocuire conductoare active
178	Inlocuire conductoare active
179	Inlocuire conductoare active
180	Inlocuire conductoare active
181	Inlocuire conductoare active
182	Inlocuire conductoare active
183	Inlocuire conductoare active
184	Inlocuire conductoare active
185	Inlocuire conductoare active
186	Inlocuire conductoare active
187	Inlocuire conductoare active
188	Inlocuire conductoare active
189	Inlocuire conductoare active + înlocuire lanțuri izolatoare
190	Inlocuire conductoare active + înlocuire lanțuri izolatoare
191	Inlocuire conductoare active
192	Inlocuire conductoare active
193	Inlocuire conductoare active
194	Inlocuire conductoare active
195	Inlocuire conductoare active
196	Inlocuire conductoare active
197	Inlocuire conductoare active
198	Inlocuire conductoare active
199	Inlocuire conductoare active
200	Inlocuire conductoare active
201	Inlocuire conductoare active
202	Inlocuire conductoare active
203	Inlocuire conductoare active
204	Inlocuire conductoare active
205	Inlocuire conductoare active
206	Inlocuire conductoare active
207	Inlocuire conductoare active
208	Inlocuire conductoare active
209	Inlocuire conductoare active

**LEA 220 kV Fântânele - Gheorgheni**

Borna	Lucrari
1	Inlocuire conductoare active



2	Inlocuire conductoare active
3	Inlocuire conductoare active
4	Inlocuire conductoare active
5	Inlocuire conductoare active
6	Inlocuire conductoare active
7	Inlocuire conductoare active
8	Inlocuire conductoare active
9	Inlocuire conductoare active
10	Inlocuire conductoare active
11	Inlocuire conductoare active
12	Inlocuire conductoare active
13	Inlocuire conductoare active
14	Inlocuire conductoare active
15	Inlocuire conductoare active
16	Inlocuire conductoare active
17	Inlocuire conductoare active
18	Inlocuire conductoare active
19	Inlocuire conductoare active
20	Inlocuire conductoare active
21	Inlocuire conductoare active
22	Inlocuire conductoare active
23	Inlocuire conductoare active
24	Inlocuire conductoare active
25	Inlocuire conductoare active
26	Inlocuire conductoare active
27	Inlocuire conductoare active
28	Inlocuire conductoare active
29	Inlocuire conductoare active
30	Inlocuire conductoare active
31	Inlocuire conductoare active
32	Inlocuire conductoare active
33	Inlocuire conductoare active
34	Inlocuire conductoare active
35	Inlocuire conductoare active
36	Inlocuire conductoare active
37	Inlocuire conductoare active
38	Inlocuire conductoare active
39	Inlocuire conductoare active
40	Inlocuire conductoare active
41	Inlocuire conductoare active
42	Inlocuire conductoare active
43	Inlocuire conductoare active
44	Inlocuire conductoare active
45	Inlocuire conductoare active
46	Inlocuire conductoare active
47	Inlocuire conductoare active
48	Inlocuire conductoare active
49	Inlocuire conductoare active

50	Inlocuire conductoare active
51	Inlocuire conductoare active
52	Inlocuire conductoare active
53	Inlocuire conductoare active
54	Inlocuire conductoare active
55	Inlocuire conductoare active
56	Inlocuire conductoare active
57	Inlocuire conductoare active
58	Inlocuire conductoare active
59	Inlocuire conductoare active
60	Inlocuire conductoare active
61	Inlocuire conductoare active
62	Inlocuire conductoare active
63	Inlocuire conductoare active
64	Inlocuire conductoare active
65	Inlocuire conductoare active
66	Inlocuire conductoare active
67	Inlocuire conductoare active
68	Inlocuire conductoare active
69	Inlocuire conductoare active
70	Inlocuire conductoare active
71	Inlocuire conductoare active
72	Inlocuire conductoare active
73	Inlocuire conductoare active
74	Inlocuire conductoare active
75	Inlocuire conductoare active
76	Inlocuire conductoare active
77	Inlocuire conductoare active
78	Inlocuire conductoare active
79	Inlocuire conductoare active
80	Inlocuire conductoare active
81	Inlocuire conductoare active
82	Inlocuire conductoare active
83	Inlocuire conductoare active
84	Inlocuire conductoare active
85	Inlocuire conductoare active
86	Inlocuire conductoare active
87	Inlocuire conductoare active
88	Inlocuire conductoare active
89	Inlocuire conductoare active
90	Inlocuire conductoare active
91	Inlocuire conductoare active
92	Inlocuire conductoare active
93	Inlocuire conductoare active
94	Inlocuire conductoare active
95	Inlocuire conductoare active
96	Inlocuire conductoare active
97	Inlocuire conductoare active



98	Inlocuire conductoare active
99	Inlocuire conductoare active
100	Inlocuire conductoare active
101	Inlocuire conductoare active
102	Inlocuire conductoare active
103	Inlocuire conductoare active
104	Inlocuire conductoare active
105	Inlocuire conductoare active
106	Inlocuire conductoare active
107	Inlocuire conductoare active
108	Inlocuire conductoare active
109	Inlocuire conductoare active
110	Inlocuire conductoare active
111	Inlocuire conductoare active
112	Inlocuire conductoare active
113	Inlocuire conductoare active
114	Inlocuire conductoare active
115	Inlocuire conductoare active
116	Inlocuire conductoare active
117	Inlocuire conductoare active
118	Inlocuire conductoare active
119	Inlocuire conductoare active
120	Inlocuire conductoare active
121	Inlocuire conductoare active
122	Inlocuire conductoare active
123	Inlocuire conductoare active
124	Inlocuire conductoare active
125	Inlocuire conductoare active
126	Inlocuire conductoare active
127	Inlocuire conductoare active
128	Inlocuire conductoare active
129	Inlocuire conductoare active
130	Inlocuire conductoare active
131	Inlocuire conductoare active
132	Inlocuire conductoare active
133	Inlocuire conductoare active
134	Inlocuire conductoare active
135	Inlocuire conductoare active
136	Inlocuire conductoare active
137	Inlocuire conductoare active
138	Inlocuire conductoare active
139	Inlocuire conductoare active
140	Inlocuire conductoare active
141	Inlocuire conductoare active
142	Inlocuire conductoare active
143	Inlocuire conductoare active
144	Inlocuire conductoare active
145	Inlocuire conductoare active

146	Inlocuire conductoare active
147	Inlocuire conductoare active
148	Inlocuire conductoare active
149	Inlocuire conductoare active
150	Inlocuire conductoare active
151	Inlocuire conductoare active
152	Inlocuire conductoare active
153	Inlocuire conductoare active
154	Inlocuire conductoare active
155	Inlocuire conductoare active
156	Inlocuire conductoare active
157	Inlocuire conductoare active
158	Inlocuire conductoare active
159	Inlocuire conductoare active
160	Inlocuire conductoare active
161	Inlocuire conductoare active
162	Inlocuire conductoare active
163	Inlocuire conductoare active
164	Inlocuire conductoare active
165	Inlocuire conductoare active
166	Inlocuire conductoare active
167	Inlocuire conductoare active
168	Inlocuire conductoare active
169	Inlocuire conductoare active
170	Inlocuire conductoare active
171	Inlocuire conductoare active
172	Inlocuire conductoare active
173	Inlocuire conductoare active
174	Inlocuire conductoare active
175	Inlocuire conductoare active
176	Inlocuire conductoare active
177	Inlocuire conductoare active
178	Inlocuire conductoare active
179	Inlocuire conductoare active
180	Inlocuire conductoare active
181	Inlocuire conductoare active
182	Inlocuire conductoare active
183	Inlocuire conductoare active
184	Inlocuire conductoare active
185	Inlocuire conductoare active
186	Inlocuire conductoare active
187	Inlocuire conductoare active
188	Inlocuire conductoare active
189	Inlocuire conductoare active
190	Inlocuire conductoare active
191	Inlocuire conductoare active
192	Inlocuire conductoare active
193	Inlocuire conductoare active



194	Inlocuire conductoare active
195	Inlocuire conductoare active
196	Inlocuire conductoare active
197	Inlocuire conductoare active
198	Inlocuire conductoare active
199	Inlocuire conductoare active
200	Inlocuire conductoare active
201	Inlocuire conductoare active
202	Inlocuire conductoare active
203	Inlocuire conductoare active
204	Inlocuire conductoare active
205	Inlocuire conductoare active
206	Inlocuire conductoare active
207	Inlocuire conductoare active
208	Inlocuire conductoare active
209	Inlocuire conductoare active
210	Inlocuire conductoare active
211	Inlocuire conductoare active
212	Inlocuire conductoare active
213	Inlocuire conductoare active
214	Inlocuire conductoare active
215	Inlocuire conductoare active
216	Inlocuire conductoare active
217	Inlocuire conductoare active
218	Inlocuire conductoare active
219	Inlocuire conductoare active
220	Inlocuire conductoare active
221	Inlocuire conductoare active
222	Inlocuire conductoare active
223	Inlocuire conductoare active
224	Inlocuire conductoare active
225	Inlocuire conductoare active
226	Inlocuire conductoare active
227	Inlocuire conductoare active
228	Inlocuire conductoare active
229	Inlocuire conductoare active
230	Inlocuire conductoare active
231	Inlocuire conductoare active
232	Inlocuire conductoare active
233	Inlocuire conductoare active
234	Inlocuire conductoare active
235	Inlocuire conductoare active
236	Inlocuire conductoare active
237	Inlocuire conductoare active
238	Inlocuire conductoare active
239	Inlocuire conductoare active
240	Inlocuire conductoare active
241	Inlocuire conductoare active

242	Inlocuire conductoare active
243	Inlocuire conductoare active
244	Inlocuire conductoare active

## Descrierea lucrărilor necesare în vederea reconductorării

### Lucrări la stâlpi

În ceea ce privește structura stâlpilor, lucrări de remedieri/consolidări de stâlpi se vor face la 13 stâlpi, conform tabelului de mai sus. Acestea se vor realiza doar în LEA Stejaru - Gheorgheni. În ceea ce privește LEA Fântânele - Gheorgheni, stâlpii au fost consolidați în urmă cu circa 10 ani. De asemenea, în ultimii 2 ani au fost realizate și lucrările de întreținere prevăzute de proiectul ISPE "Mentenanță majoră LEA 220 kV Fântânele – Gheorgheni – Etapa II", ocazie cu care s-a realizat completarea/dublarea barelor lipsă-deformate din structura stâlpilor.

Lucrări de remedieri/consolidări de stâlpi se vor face prin sudarea de repere metalice în structura stâlpilor și presupun accesul la locație cu un grup electrogen. Dimensiunea reperelor metalice care urmează a fi montate nu solicită intervenția cu utilaje pe pneuri, ele vor fi transportate de echipa de muncitori.

### Lucrări la conductoare

Se vor schimba conductoarele pe toată lungimea liniei, inclusiv pe porțiunea de capăt, intrarea în stația Fântânele. Legăturile de la stâlpii terminali către cadre vor fi realizate tot cu tipul de conductor selectat a fi instalat pe linie.

*Operațiunea de reconductorare a LEA 220 kV Stejaru – Gheorgheni – Fântânele se va face prin metoda "cu fir pilot", tehnologie care presupune că montarea conductoarelor active noi se face concomitent cu demontarea celor vechi, acestea din urmă servind drept "pilot", în sensul că la capetele de panou (stâlpii de întindere) se agață conductorul nou, care este tras apoi de cel vechi prin șirul de cleme (precum trece ața prin urechile unui ac). Este o soluție care nu necesită prezența utilajelor pe pneuri în spațiul dintre panouri, ci doar la capetele acestuia, de unde se face tragerea conductorului.*

### Lucrări la lanțuri de izolatoare

Operațiunea de reconductorare nu implică schimbarea lanțurilor de izolatoare (valabil atât pentru sticlă, cât și pentru compozit). Se vor schimba, punctual, pentru LEA Stejaru – Gheorgheni, la bornele 9, 10, 11, 30, 31, 32, 51, 52 și 53 lanțurile de izolatoare pe o singură parte a stâlpilor, pentru mărirea gabaritului la sol al conductoarelor. La bornele 2, 16, 27, 28, 29, 32, 33A, 40, 45, 51, 52, 74, 82 se vor completa elementele (pălăriile de sticlă) lipsă din lanțurile de izolatoare.

### Lucrări la cleme



Toate clemele de pe linie vor fi schimbate. Este o operațiune ce se execută odată cu schimbarea conductoarelor.

### Lucrări la prize

Nu sunt necesare lucrări de intervenție asupra prizelor de legare la pământ ale stâlpilor. Se vor face doar completări cu șuruburi și șaibe Grower acolo unde s-a constatat lipsa acestora.

### Lucrări în stațiile de capăt

Pentru fiecare din cele 3 stații: Fântânele, Gheorghieni și Stejaru, s-a verificat capacitatea de transport a conductoarelor din celulele respective, precum și capacitatea nominală a echipamentelor, comparativ cu noua putere tranzitată. În consecință, s-a propus, pentru fiecare din cele 3 stații, un set de lucrări sau/și reglaje de echipamente care să permită creșterea puterii tranzitate. Lucrările aferente stațiilor electrice se vor desfășura exclusiv în perimetrul acestora.

#### Stația 220 kV Fântânele

În urma verificării caracteristicilor tehnice existente, pentru noua valoare a capacitații de transport necesară, a rezultat că **nu sunt necesare lucrări suplimentare în celula de linie de 220 kV, din stația Fântânele**, echipamentele existente precum și conductoarele de legătură din cadrul celulei (între cadre și echipamente) sunt dimensionate corespunzător pentru a tranzita noua capacitate.

#### Stația 220 kV Gheorgheni

Din stația Gheorgheni LEA 220 kV se ramifică, spre stația Fântânele, respectiv stația Stejaru, așa încât lucrările implică lucrul în 2 celule de linie, celula dinspre LEA 220 kV către Fântânele, respectiv celula dinspre LEA 220 kV către Stejaru.

În urma verificării caracteristicilor tehnice existente, pentru noua valoare a capacitații de transport necesară, a rezultat că echipamentele existente sunt dimensionate corespunzător pentru a tranzita această nouă capacitate, dar conductoarele de legătură dintre cadre și dintre echipamente, nu pot asigura tranzitul noii capacități, de 1181 A.

În consecință, pentru asigurarea acestui tranzit sunt necesare lucrări în cele 2 celule de 220 kV, celula dinspre LEA 220 kV către Fântânele, respectiv celula dinspre LEA 220 kV către Stejaru, lucrări ce constau în înlocuirea legăturilor electrice (conductoare) cu aceleași conductor care va fi montat pe LEA 220 kV.

#### Stația 220 kV Stejaru

Pentru asigurarea noi capacitații de transport a curentului de 1181 A, de pe LEA 220 kV Stejaru – Gheorgheni – Fântânele, conform analizei realizată în studiul de fezabilitate a rezultat că echipamentele existente sunt dimensionate corespunzător pentru a tranzita această nouă capacitate, dar conductoarele de legătură existente trebuie să fie înlocuite cu un conductor de tip OLAL 680/85 mmp.



Această schimbare de conductor conduce și la înlocuirea clemelor existente de racord la bornele echipamentelor primare precum și ale derivațiilor de la legăturile aeriene (ieșire în LEA).

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

În situația actuală LEA 220 kV Stejaru - Gheorgheni - Fântânele poate asigura transportul unei puteri maxime de 300 MVA. Linia este echipată cu conductoare active din aluminiu-oțel tip ALOL 400/75 mm<sup>2</sup> având o greutate specifică de 1,726 kg/m și un diametru total de 28,2 mm<sup>2</sup> și ALOL 450/75 mm<sup>2</sup>, având o greutate specifică de 1,828 kg/m și un diametru total de 29,2 mm<sup>2</sup>.

Lucrările ce urmează a fi realizate sunt înlocuirea conductoarelor active actuale cu conductoare din aluminiu compactizat, având o greutate specifică și un diametru total mai mic decât conductorul actual, va asigura transportul unei puteri maxime de 450 MVA.

Din punct de vedere constructiv, noile conductoare ce urmează a înlocui pe cele vechi sunt similare ca și construcție, aspect și comportament mecanic. După instalarea lor (procedura absolut similară cu instalarea conductoarelor clasice) nu se vor constata diferențe față de situația anterioară. Diferența este dată de tipul de aliaj utilizat la confecționarea lor, care permite un transport mărit de putere pe această linie.

Gabaritele conductoarelor față de sol sau față de obiectivele traversate nu se vor micșora.

Lucrarea de reconducătorare nu implică modificări în configurația liniei, cu o excepție: pe LEA 220 kV Stejaru - Gheorgheni urmează a fi montat un stâlp nou nr. 26A în deschiderea 25 ÷ 26, la 120 m de stâlpul 26. Stâlpul nou urmează a fi montat pentru a reduce lungimea deschiderii 25 ÷ 26, în prezent aceasta având peste 600 m. Este o deschidere care plasează stâlpul de la borna 26 la limita domeniului de utilizare, fiind un punct vulnerabil al liniei. Stâlpul nou va fi de întindere, tip ICnY<sub>+6</sub> 220121, montat pe o fundație cvadribloc, turnată.

#### Obiective generale și ținte urmărite de proiect

Linia electrică aeriană de 220 kV Fântânele-Gheorgheni-Stejaru este o arteră importantă de legătură electrică spre Moldova, via stația de transformare 220/110 kV Gheorgheni.

Prin proiect se prevede înlocuirea conductoarelor active actuale cu conductoare din aluminiu compactizat, având o greutate specifică și un diametru total mai mic decât conductorul actual, va asigura transportul unei puteri maxime de 450 MVA, fata de maxim 300 MVA actual, utilizând tehnica actuală la nivel mondial

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.

În timpul execuției lucrărilor, impactul asupra mediului va putea fi diminuat și limitat la perioada și amplasamentul unde se vor desfășura lucrările prevăzute de proiect.



### **Principalele reglementări ale lucrărilor**

Lucrările vor respecta normative aflate în vigoare:

- 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.

### **Reglementări legale privind domeniul protecției mediului**

Reglementările legale din domeniul protecției mediului sunt:

- 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;
- 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.
- 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
- Legea nr. 49/2011 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice cu modificările și completările ulterioare care transpune în legislația națională Directiva Păsări 2009/147/CE privind conservarea păsărilor sălbatice

De asemenea, Executantul are obligația să respecte politica C.N.T.E.E. Transelectrica S.A. în domeniul calității, mediului, securității și sănătății în muncă, cerințele legale de protecția mediului și să suporte consecințele nerespectării acestor cerințe.

### ***Depozitarea materialelor***

În urma lucrărilor vor rezulta cantități de materiale care vor trebui depozitate temporar, înainte de hotărârea de către beneficiar a destinației finale pe care o vor căpăta. Deșeurile nepericuloase se vor depozita temporar pe spațiile indicate de beneficiar. Depozitarea se va realiza pentru materiale cum sunt:

- echipamente mecanice demontate;
- echipamente electrice demontate;
- cabluri electrice demontate;
- alte elemente demontate de pe teritoriul stației;
- diverse materiale ce mai pot rezultata din demolare/demontare/construcție.

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

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.*

Executantul va gestiona facilitatea de stocare temporară, aceasta constând în activități practice și de planificare pe termen scurt (curente) sau mediu și lung.

#### *Organizarea de șantier*

Pentru desfășurarea activităților tehnologice și administrative zilnice de lucru, executantul va amplasa organizarea de șantier pe spațiul indicat de beneficiar și care va fi precizat în convenția ce va fi încheiată între cei doi pentru perioada de execuție a lucrărilor. Componentele organizării de șantier vor fi alcătuite, în principal, din:

- containere;
- spații/platforme tehnologice pentru depozitare în aer liber.

Toate componentele organizării de șantier vor funcționa numai pe perioada de execuție a investiției, urmând a fi dezafectate la terminarea lucrărilor.

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.

În timpul desfășurării activității de marire a capacității de transport LEA vor trebui întocmite de către executant, conform experienței practice pe șantier, planuri operaționale zilnice și planuri operaționale pe termen lung privind modul de realizare a lucrărilor prevăzute.

#### **Probleme specifice pentru LEA**

Încă din faza de proiectare, LEA sunt concepute și executate în sensul respectării și protecției mediului înconjurător. Ca urmare, respectarea distanțelor electrice și de gabarit, a culoarelor de lucru și de siguranță, a normelor de securitate și sănătate a muncii și a normelor pentru lucrările de mentenanță, conduce la limitarea și reducerea la minimum posibil a efectelor poluante, diverse ca natură, asupra mediului înconjurător.

Pentru limitarea impactului LEA asupra mediului se pot lua următoarele măsuri specifice:

- vopsirea stâlpilor în culori adecvate, pentru limitarea impactului vizual;
- înlocuirea izolatoarelor sparte pentru limitarea curenților de fugă în cazul supratensiunilor (de trăsnet, interne, de comutație);
- înnădirea sau manșonarea conductoarelor deteriorate pentru împiedicarea ruperii și căderii la sol a acestora;
- înlocuirea elementelor uzate ale LEA;
- limitarea efectelor câmpului electric și magnetic încă din faza de proiectare a liniei (efectele negative asupra sănătății oamenilor).
- elementele uzate, demontate din LEA vor fi depozitate în locuri special amenajate (depozite ale Beneficiarului, groapă de gunoi amenajată etc.) fără afectarea cadrului natural.



Generarea deșeurilor, eliminarea reciclarea, după caz, a deșeurilor se vor trata în conformitate cu prevederile legale în vigoare, **respectându-se Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor cu modificările și completările ulterioare, precum și legislația conexă.**

**Lucrările pentru mărirea capacității de transport pe LEA 220 kV Fântânele - Gheorgheni, respectiv LEA 220 kV Stejaru - Gheorgheni nu fac obiectul nici unei modificări a cadrului natural inițial, deoarece amplasamentul stâlpilor va fi același. Singura excepție este borna 26A, de pe LEA Stejarul – Gheorghieni, stâlp nou ce urmează a fi montat cu această ocazie. S-au luat măsurile necesare de refacere a cadrului natural după terminarea lucrărilor, costurile aferente acestora fiind cuprinse în devizul general al lucrării.**

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

Proiectul nu cuprinde lucrări de construcții-montaj cu care să se realizeze unități de producție, deci nu sunt prevăzute activități de producție.

Consolidarea celor 3 fundații ale suportilor separatoarelor aferente celulei către Stejaru se va realiza prin cămășuiala tălpilor acestor fundații pe ambele direcții, realizându-se astfel o mărire în plan a dimensiunilor fundațiilor. Conlucrarea dintre betonul din cămășuiala și betonul existent se va realiza prin montarea de armături fixate cu ancore chimice în fundațiile existente.

Consolidarea celor 3 fundații ale suportilor separatoarelor aferente celulei către Fântânele se va realiza prin cămășuiala tălpilor acestor fundații pe ambele direcții, realizându-se astfel o mărire în plan a dimensiunilor fundațiilor. Conlucrarea dintre betonul din cămășuială și betonul existent se va realiza prin montarea de armături fixate cu ancore chimice în fundațiile existente. Se vor utiliza cca 40 mc beton (30 mc pentru stalpul 26A și 10 mc pentru lucrări în stații)

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 mărirea capacității de transport LEA 220 kV Stejaru-Gheorgheni-Fântânele.

Toate lucrările aferente celulelor către Fântânele și către Stejaru se vor desfășura în perimetrul stației Gheorgheni.

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 combustibili utilizați, cu modul de asigurare a acestora**

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

- beton de ciment, care se aduce în șantier de clasa/marca prevăzută în documentația de execuție, fie în stare uscată, urmând a fi umectat în momentul turnării, fie gata pregătit în stații centralizate;



- stâlpi metalici de întindere (confecții metalice - produs industrial agrementat tehnic);
- confecții metalice - produs industrial agrementat tehnic – pentru consolidarea celor circa 20 de borne de pe LEA Stejaru – Gheorgheni;
- materiale diverse pentru montaj (electrozi, etc.)
- Stâlpii și reperetele metalice pentru consolidări vor fi zincate din fabrică. Nu se va folosi vopsea
- conductoare electrice și alte componente specifice (produse industriale agrementate tehnic).

Energia electrică necesară în perioada de realizare a lucrărilor proiectului revine în sarcina executantului și poate fi asigurată de grupuri generatoare mobile, **utilizându-se circa 10 t de combustibil (motorina sau benzina)**

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 de combustibil.

Alimentarea utilajelor 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 LEA 220 kV Stejaru-Gheorgheni-Fântânele, în cea mai mare parte nu este dotat cu rețele de utilități: alimentare cu apă, canalizare, gaz metan, telefonie.

În funcție de condițiile concrete ale zonei amplasamentului organizării de șantier și de complexitatea acestei organizări, se vor face sau nu racorduri la utilități, executantul lucrării asigurând utilitățile necesare. **Se vor face 4 organizari de santier, care de regula sunt amplasate intr-o incinta existenta a unei intreprinderi de pe traseu si acolo se vor face racorduri la utilitati (electricitate/apa potabila/canalizare etc)**

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

Lucrările de refacere a amplasamentului se vor efectua pe terenurile ocupate temporar în perioada de conductorare a LEA 220 kV Stejaru-Gheorgheni-Fântânele, inclusiv organizarea de șantier.

Suprafețele de teren necesare realizării lucrării „Mărirea capacității de transport LEA 220 kV Stejaru - Gheorgheni - Fântânele” sunt stabilite prin „NTE 003/04/00 - Normativ pentru construcția liniilor aeriene de energie electrică cu tensiunea peste 1000 V”.

Pentru realizarea lucrărilor sunt necesare suprafețe de teren ce se vor ocupa definitiv fundație stâlp LEA și temporar (platformă stâlp, culoar lucru) pe durata executării lucrărilor, după cum urmează:

- **Definitiv:** 64 m<sup>2</sup> necesară amplasării stâlpului nr. 26A tip ICnY<sub>+6</sub> 220121 (pe LEA 220 kV Stejaru - Gheorgheni, tronson ST Bacău).
- **Temporar pe durata executării lucrărilor**, după cum urmează:
  - 1.200 m<sup>2</sup> platformă de lucru la stâlpii de întindere;



- 660 m<sup>2</sup> platformă de lucru montare stâlp nou;
- culoar de lucru - zona acces platformă stâlp LEA cu lăţimea de 3 m.

Pentru realizarea investiţiei este necesară ocuparea temporară a suprafeţei totale de 150.979 m<sup>2</sup> teren din care: 64 m<sup>2</sup> teren forestier definitiv şi 150.915 m<sup>2</sup> teren temporar (95.193 m<sup>2</sup> teren agricol şi 55.722 m<sup>2</sup> teren forestier), din care:

- *teritoriul judeţului Neamţ*: suprafaţa totală de 45.991 m<sup>2</sup> din care 64 m<sup>2</sup> teren forestier definitiv şi 45.927 m<sup>2</sup> teren temporar (25.044 m<sup>2</sup> agricol şi 20.883 m<sup>2</sup> forestier);
- *teritoriul judeţului Harghita*: suprafaţa totală temporar de 77.889 m<sup>2</sup> din care: 47.001 m<sup>2</sup> agricol şi 30.888 m<sup>2</sup> forestier;
- *teritoriul judeţului Mureş*: suprafaţa totală temporar de 27.099 m<sup>2</sup> din care: 23.148 m<sup>2</sup> agricol şi 3.951 m<sup>2</sup> forestier.;

Reglementarea regimului juridic a terenurilor necesare proiectului „*Mărirea capacităţii de transport LEA 220 kV Stejaru - Gheorgheni - Fântânele*” se va realiza conform prevederilor Legii nr. 255 /2010 - lege privind exproprierea pentru cauză de utilitate publică, necesară realizării unor obiective de interes naţional, judeţean, local cu modificările şi completările ulterioare şi a Legii nr. 123/2012 - legea energiei electrice şi a gazelor naturale.

Pentru refacerea amplasamentului, pe suprafeţele ocupate temporar în timpul reconductorării se vor desfăşura lucrări pregătitoare precum: dezafectarea organizării de şantier, **mutarea** construcţiilor cu caracter provizoriu, evacuarea resturilor de materiale de construcţii, evacuarea deşeurilor de orice fel aflate pe amplasament, cu respectarea măsurilor de eliminare specifice fiecărui tip de deşeu.

Lucrările de refacere a amplasamentului cuprind: nivelarea terenului ocupat temporar la cota stabilită prin proiectul de amenajare, pregătirea solului vegetal recuperat în faza de construcţie sau **rezultat din compostarea deşeurilor verzi cu respectarea criteriilor pentru solul din aria protejată**, transportul şi administrarea pe suprafaţa amenajată, conform prevederilor proiectului tehnic de execuţie, semănarea ierburilor perene/ reinstalare vegetaţie forestieră.

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

Lucrările de conductorare aferente traseului LEA 220 kV Stejaru - Gheorgheni - Fântânele traversează unităţi administrativ teritoriale din judeţe Neamţ, Harghita şi Mureş.

Terenul ocupat în judeţul Neamţ de lucrările propriu-zise de „*Mărirea capacităţii de transport LEA 220 kV Stejaru - Gheorgheni - Fântânele*”, se află în intravilanul şi extravilanul localităţii Bicaz, extravilanul localităţilor Pângăraţi, Tarcau, Tascu, Bicaşu Ardelean, Bicaş Chei şi Damuc şi intravilanul satelor Stejaru, Straja, Tarcau, Tascu, Ticos, Floarea, Bicaş Chei.

Linia electrică şi terenul în suprafaţa de 742 m<sup>2</sup> pe care sunt amplasaţi stâlpii (26 de stâlpi) aparţin domeniului public al Statului Român, în administrarea CNTEE „Transelectrica” SA.

Terenul ocupat în judeţul Harghita de lucrările propriu-zise de Mărirea capacităţii de transport LEA 220 kV Stejaru - Gheorgheni - Fântânele, se află în intravilanul şi extravilanul localităţilor Gheorgheni, Suseni, Ciurani, Joseni, Praid, Corund, Atid în domeniul public şi privat.

Terenul ocupat în judeţul Mureş de lucrările propriu-zise de Mărirea capacităţii de transport LEA 220 kV Stejaru - Gheorgheni - Fântânele, se află în extravilanul orasului Sangeorgiu de



Padure, a comunei Balaserei și a comunei Fantanele, fiind teren public și teren aparținând persoanelor private.

## Descrierea traseului LEA

### 1. LEA 220 kV Stejaru - Gheorgheni

LEA 220 kV Stejaru - Gheorgheni, pleacă din stația 220/110 kV Stejaru situată în imediata vecinătate a CHE Stejaru, ia direcția Sud-Vest traversând zona locuită și o zonă împădurită. După traversarea DN 15, CF Piatra Neamț - Bicz și a râului Bistrița, traseul liniei schimbă direcția spre Vest, traversând zona locuită a comunei Tarcău. În continuare, traseul liniei are direcția Nord-Vest situându-se tot pe malul drept al râului Bistrița până la Sud de localitatea Bicz. De aici traseul schimbă direcția spre Vest, aflându-se la marginea unor zone locuite din comunele Tașca, Bicazu Ardelean, Bicz Chei, traversând și o serie de zone împădurite.

În continuare traseul liniei urmărește zona montană cu altitudini cuprinse între +800 și +1.100 m, străbătută de văi adânci, apoi coboară Valea Bicajelului. După traversarea acesteia și a drumului spre "Trei Fântâni", traseul urcă din nou o zonă înaltă ce alcătuiește versantul stâng al Cheilor Bicajelului, apoi traversează pârâul Oii și drumul spre Lacul Roșu.

În continuare LEA 220 kV Stejaru - Gheorgheni urcă la cele mai mari cote întâlnite pe traseu (+1.300 m), vârful Pângărați, traseul menținându-se în apropierea DN 12C la distanțe cuprinse între 500 m și 1500 m. Traseul liniei se menține într-o zonă colinară cu înălțimi relativ mai mici (+900 m) și este paralel cu DN 12C, la cca. 250 m ÷ 400 m de acesta.

LEA 220 kV ocolește municipiul Gheorgheni prin partea sudică străbătând depresiunea intramontană Gheorgheni, cu aspect plan până la intrarea în stația 220/110 kV Gheorgheni.

Traseul existent al LEA 220 kV Stejaru - Gheorgheni treversează următoarele obiective:

- *calea ferată*: Piatra Neamț - Bicz și Sf. Gheorghe - Deda
- *drumurile naționale*: DN 15 Turda (DN1) - Bacău (DN2) și DN 12 Chichiș (DN11) - Toplița (DN15);
- *drumurile județene*: DJ 157B DN 15 - Mănăstirea Pângărați, DJ 127A Tulgheș (DJ127) - DN 12A, DJ 125 Dănești (DN12) - Hagota (127) și DJ 125A DJ 125 - DN 12C.

Principalele cursuri de apă supratraversate sunt râurile Bistrița, Bicz și Tarcău.

### 2. LEA 220 kV Fântânele - Gheorgheni

Numerotarea stâlpilor pe LEA 220 kV Fântânele - Gheorgheni începe de la stația Fântânele. Traseul liniei pornește din stația 220/110 kV Fântânele situată în imediata vecinătate a localității Fântânele, are o orientare Nord - Sud traversând calea ferată Blaj - Praid și râul Târnava Mică. După traversarea râului, linia își modifică direcția spre Est urcând în zona colinară a podișului Târnăveni, ocolește pe la sud coada lacului de acumulare Bezid și coboară în lunca pârâului Cușmed în dreptul localității Bezidu Nou.

În continuare, traseul LEA urmărește pe direcția Est - Vest albia pârâului Cușmed în vecinătatea localităților Crișeni și Atid, urcă în apropierea localității Atia pe colinele dealului Sinclodului, după care coboară în depresiunea Praid, între localitățile Ocna de Jos și Ocna de Sus.



În continuare, traseul liniei traversează DN 13A între localitățile Praid și Ocna de Sus, este paralel cu DN 13B și râul Târnavă Mică, traversează Munții Gurghiului prin Pasul Bucin, străbate Depresiunea Gheorgheni traversând râul Mureș în apropierea localității Joseni, intrând apoi în stația 220/110 kV Gheorgheni.

Traseul existent al LEA 220 kV Fântânele - Gheorgheni treversează următoarele obiective:

- calea ferată: Blaj - Praid;
- drumurile naționale: DN 13A Bălăușeri (DN13) - Miercurea Ciuc (DN12) și DN 13B Praid (DN13A) - Gheorgheni (DN12);
- drumurile județene: DJ 126 Voșlăbeni (DN12) - Lăzarea (DN12), DJ 134 Fântânele (DN13A) - Șoard - DJ137, DJ 136 Sângeorgiu de Pădure (DN13A) - Cristuru Secuiesc și DJ 136A DJ136 - DN13A.

Principalele cursuri de apă supratraversate sunt râurile Mureș și Târnavă Mică.

În Anexa C este redat Planul de încadrare în zonă.

În Anexele D sunt redade Planurile de situație.

Accesul cu utilaje tehnologice și mijloace de transport în zona culoarului liniei electrice se va face din drumurile publice din zonă, folosindu-se drumuri de exploatare din terenuri agricole și forestiere existente, cu acordul deținătorilor sau custozilor ariilor protejate. 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.

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

În timpul lucrărilor la LEA 220 kV Stejaru - Gheorgheni - Fântânele sunt folosite și resurse naturale, specifice activității de construcții, și anume:

- *apa pentru eventuala stropire a frontului de lucru, umectarea betonului uscat (dacă se va utiliza acest procedeu). Aceasta 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<sup>(\*)</sup>;*
- *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<sup>(\*)</sup>.*

<sup>(\*)</sup> – caz punctual pentru borna 26A de pe Stejarul Gheorgheni, unde se va monta un stâlp nou (borna 26A)

În perioada de funcționare a traseului LEA 220 kV Stejaru - Gheorgheni - Fântânele **nu sunt utilizate resurse naturale.**



### III.12 Metode folosite în construcție

Reconductorarea traseului LEA 220 kV Stejaru - Gheorgheni - Fântânele 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, 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. Lucrările aferente proiectului „Mărirea capacității de transport LEA 220 kV Stejaru - Gheorgheni - Fântânele” se realizează în cadrul culoarului de siguranță existent al LEA, defrișat la punerea în funcțiune a liniei. Întreținerea culoarului de siguranță, defrișarea vegetației spontane dezvoltate în culoarul de siguranță se realizează conform protocoalelor încheiate între Transelectrica și Romsilva, respectiv Asociația Administratorilor de Păduri din România, prezentate în anexele documentației. 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 crengi și secționarea arborilor 6 buc.;
- tractor echipat cu trolu (8 buc.), sau TAF pentru scos – apropiat, IFRON (3 buc.) pentru încărcare în mijloace auto;
- tractor cu remorcă (4 buc.), autocamion (2 buc.), autospecială (2 buc.) pentru transport lemn fasonat.

În Anexa I este prezentat tabelul cuprinzând suprafețele de teren forestier care vor fi defrișate, necesare realizării lucrării "Mărirea capacității de transport LEA 220 kV Stejaru - Gheorgheni - Fântânele" conform Ord. MMAP nr. 694/2016 pentru aprobarea Metodologiei privind scoaterea definitivă, ocuparea temporară și schimbul de terenuri și de calcul al obligațiilor banesti. Se vor defrișa în total circa 4,97 ha, din care 0,57 ha în Situri NATURA 2000, împartite astfel:

- 0,19 ha în ROSCI0027 Cheile Bicazului Hășmaș din totalul de 7642 ha care se suprapune cu Suprafața ROSPA0018 Cheile Bicazului – Hășmaș în total de 7961 ha, ceea ce reprezintă circa 0,00000024% din suprafața Sitului
- 0,1649 ha din Depresiunea și Munții Giurgeului ROSPA0033 (87865 ha), ceea ce reprezintă circa 0,000000187% din suprafața Sitului
- 0,2212 ha din Aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0028 - Dealurile Târnavelor - Valea Nirajului care are o suprafață de 86153 ha, ceea ce reprezintă circa 0,000000256% din suprafața Sitului

Terasamentele pentru fundații se realizează cu mijloace manuale (excavator) sau manual.

Betonul de ciment se aduce în șantier fie în stare uscată, urmând a fi umectat în momentul turnării, fie gata pregătit în stații centralizate. Elementele metalice ce se înglobează în beton (armături și picioare de stâlpi) se aduc în punctul de lucru gata confecționate. Turnarea

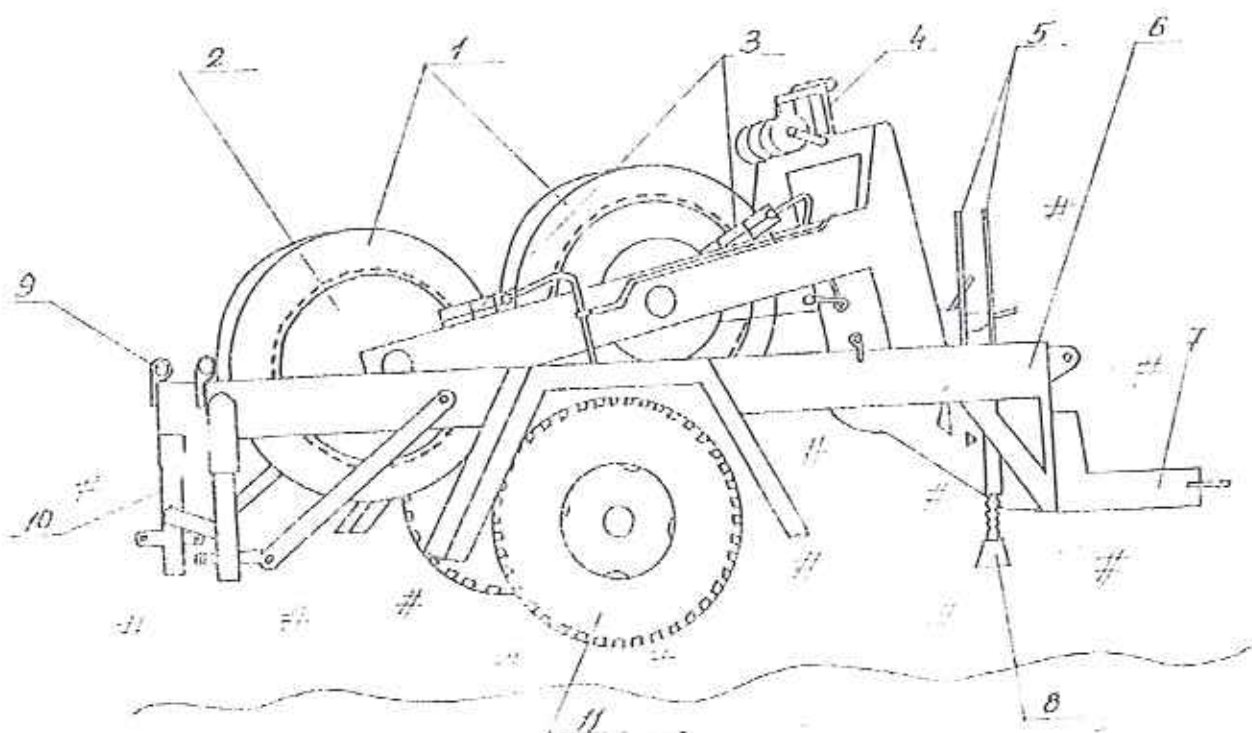


betonului armat se realizează manual sau mecanizat, în cofraje realizate din panouri re folosibile.

Stâlpul metalic de susținere și de întindere, sunt confecții metalice uzinate, asamblate pe tronsoane, care se transportă la locul de punere în operă cu ajutorul unor autospeciale de gabarit mare și se montează cu ajutorul unor macarale cu braț telescopic. Tratarea anticorrosivă a stâlpului se face după montaj, cu vopsea acrilică aplicată cu dispozitive acționate mecanic sau manual.

Cablurile electrice sunt produse industrializat și se aduc cu ajutorul unui tractor în amplasamentul proiectului propus în ambalajele de la furnizor (tamburi), se întind și se montează cu ajutorul unor utilaje tehnologice specifice. Aceste utilaje vor fi necesare pentru fiecare organizare de santier.

Echipament necesar în timpul lucrărilor de reconducătoare



Frână tip Energo-reparații: 1 - tamburele frânei; 2 - discuri de frinare; 3 - pârâci de frinare; 4 - ghidaj cu role; 5 - manelă de acționare; 6 - șesul frânei; 7 - prâșop de remorcare; 8 - oric șesului; 9 - urechi de prindere; 10 - picioara de sprijin; 11 - pneuri.

Alte componente specifice (izolatori, elemente de prindere etc.) sunt produse industrializate care se aduc în punctul de lucru în ambalajele de la furnizor și se montează manual sau mecanizat.

### 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.

Etapa de construcție este estimată să dureze **36 de luni** cu un necesar estimat de forță de muncă de circa 60 angajați distribuiți pe **patru** șantiere, dar nu se va lucra simultan la ambele linii (Fântânele-Gheorghieni și Stejaru-Gheorghieni).



Durata normată de viață a unei LEA este de **40 de ani**, dar prin lucrări periodice de reparații (reparații curente executate la circa 10 ani și reparații capitale executate la circa 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**

Reglementarea regimului juridic a terenurilor necesare lucrării "Mărirea capacității de transport LEA 220 kV Stejaru - Gheorgheni - Fântânele" se va realiza conform prevederilor Legii nr. 255 /2010 - lege privind exproprierea pentru cauză de utilitate publică, necesară realizării unor obiective de interes național, județean, local cu modificările și completările ulterioare și a Legii nr. 123/2012 - legea energiei electrice și a gazelor naturale.

În cadrul lucrării au fost analizate toate fișele de încrucișări între LEA 220 kV și obiectivele supratraversate pe baza identificării în teren a obiectivelor intersectate și a măsurătorilor efectuate precum și condițiile de siguranță și protecție mărită (dublare lanțuri, blocare cleme, verificarea distanțelor de apropiere pentru coexistența LEA cu alte obiective etc.).

#### **Traversări de căi ferate neelectrificate**

LEA 220 kV Stejaru - Gheorgheni traversează CF electrificată, în deschiderea 204 + 205. Stâlpii 204 și 205 au înălțimi mai mici de 25 m. Conform reglementărilor în vigoare, liniile se balizează în situația în care stâlpii de traversare depășesc 25 m înălțime.

#### **Traversări de LEA cu tensiunea sub 1000 V**

Toate condițiile de coexistență **impuse de normativul NTE 003/04/00** sunt îndeplinite, cu excepția deschiderii 189 + 190, unde stâlpii LEA 220 kV nu sunt echipați cu lanțuri de izolatoare cu ramuri duble.

#### **Traversări și apropieri față de clădiri**

În urma analizării situației existente se constată existența unor obiective locuite sub LEA în următoarele deschideri: 185 - 186 - 187.

Pentru toate aceste construcții este necesară verificarea existenței avizului TRANSELECTRICA pentru construirea lor.

Pentru executarea lucrărilor cuprinse în cadrul proiectului, titularul investiției a obținut Certificatul de Urbanism nr. 44 din 30.03.2016 - Neamt, Certificatul de Urbanism nr. 51 din 08.04.2016 - Harghita, Certificatul de Urbanism nr. 57 din 04.04.2016 - Mures pentru „Mărirea capacității de transport LEA 220 kV Stejaru - Gheorgheni - Fântânele”, prezentate în Anexele B.

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

Analiza realizată pentru etapa actuală arată că în lipsa actualei linii existente de 220 kV Stejaru - Gheorgheni - Fântânele, regimurile de funcționare sunt inacceptabile, nefiind respectat criteriul de dimensionare N-1 elemente în funcțiune.

La nivelul anului 2020 vor apărea suprasarcini majorate cu până la 20% (pe liniile de 110 kV de secțiune 150 mm<sup>2</sup>), în raport cu etapa actuală.



Conform analizelor făcute în studiile susmenționate, aceste suprasarcini se elimină dacă puterea produsă de CEE se reduce cu circa 800 MW. Această reducere reprezintă un serviciu tehnologic de sistem energetic, ducând la apariția a două situații care necesită măsuri pentru redresarea SEN:

- a) în cazul regimurilor în care linia 220 kV Stejaru - Gheorghieni se supraîncarcă, protecția la suprasarcină a liniei o deconectează, fiind necesară reducerea puterilor produse de CEE (serviciu tehnologic de sistem pentru rezolvarea congestiilor)
- b) urmare a deconectării acestei linii apar suprasarcini foarte mari în RED 110 kV din zona Fântânele - Tg. Mureș care necesită deconectarea prin automată a unei puteri de minim 56 MW.

Prin reconducătorarea liniei 220 kV daunele menționate sunt eliminate și deci investiția de reconducătorare este oportună și necesară.

Două variante de reconducătorare au fost analizate după cum urmează:

- *Varianta 1* - normal type conductor;
- *Varianta 2* - special type conductor.

Analiza s-a realizat pentru două scenarii:

- ✓ *Scenariul 0* - fără considerarea reconducătorării LEA 220 kV Stejaru-Gheorghieni-Fântânele
- ✓ *Scenariul 1* - cu considerarea reconducătorării LEA 220 kV Stejaru-Gheorghieni-Fântânele

Calculul de eficiență economică a avut în vedere următoarele premise:

- parametri de fiabilitate conform NTE 005;
- parametri de fiabilitate pentru echipamente performante conform literaturii internaționale de specialitate;
- o putere evacuată din CEE care sunt în funcțiune de 2400 MW din 4.400 MW (3.100 MW instalați în CEE și 1.300 MW instalați în CEF);
- un consum care rămâne fără alimentare de 56 MW în zona Fântânele - Tg. Mureș
- o valoare a energiei nelivrate de 2500 €/MWh;
- o producție din CEE care nu mai poate fi evacuată din SEN, de 800 MW;
- o valoare a tarifului de congestie (tg) de 33 €/MWh;
- durata de repunere în funcție 3 ore;
- rezistența noului conductor este mai mică decât a celui existent, ceea ce va determina o reducere a pierderilor de putere ( $R = 0,0714 \Omega$  față de  $R = 0,085 \Omega$ );
- cheltuielile de exploatare nu au fost introduse în calcul fiind aceleași pentru ambele scenarii.

În consecință s-au calculat următoarele:

- pentru eliminarea suprasarcinilor pe LEA 220 kV Stejaru-Gheorghieni-Fântânele este necesară o reducere a producției CEE cu 800 MW în cazul unei avarii pe LEA 400 kV Gutinaș-Brașov

$$800\text{MW} * 3\text{h} * 33\text{€/MWh} * 2,857 = 226.000 \text{ €/an}$$



unde 2,857 reprezintă numărul mediu de întreruperi anuale ale liniei Gutinaș - Brașov (linia propriu-zisă și celulele din capete)

- ca urmare a scoaterii din funcțiune a liniei 220 kV Stejaru-Gheorghieni, datorită suprasarcinilor apar alte suprasarcini în rețeaua 110 kV și pierderea unui consum în zona Fântânele - Tg. Mureș de cca. 56 MW. Dauna respectivă este:

$$56\text{MW} * 3\text{h} * 2.500\text{€/MWh} = 420.000 \text{ €/an}$$

- prin reconducătorarea liniei 220 kV Stejaru - Gheorghieni a rezultat în urma calculelor la diferite paliere de sarcină, o reducere a pierderilor de putere de cca. 0,8 MW (medie ponderată determinată din valorile rezultate la palierele vârf de seară iarna, 0,56MW, vârf de dimineață vara 1,1 MW, gol de noapte vara 0,8 MW și gol de zi iarna 0,8MW și duratele corespunzătoare palierelelor). S-au considerat:
  - numărul de zile vară/iarnă câte 182 zile;
  - 10 ore palierul de vârf;
  - 14 ore palierul de gol.

Calcululele au avut în vedere în regimul de dimensionare, evacuarea unei puteri produse de centralele eoliene în funcțiune racordate în zona Dobrogea de peste 2.700 MW (pentru 80%Pn).

Considerând durata de utilizare a puterii maxime pentru centralele eoliene, de 2.000 ore și costul pierderilor de 43 €/MW, reprezentând prețul mediu ponderat pentru achiziția unui MWh, a rezultat o economie din reducerea pierderilor de:

$$0,8\text{MW} * 2.000\text{h} * 43\text{€} = 70.000 \text{ €/an}$$

Prin realizarea reconducătorării LEA 220 kV Stejaru - Gheorghieni - Fântânele cele două daune prezentate mai sus (pentru Scenariul 0) și economia de pierderi devin beneficii pentru investiția de reconducătorare (Scenariul 1):

$$226.000\text{€/an} + 420.000\text{€/an} + 70.000\text{€/an} = 702.000 \text{ €/an}$$

Cheltuielile de investiții pentru „Mărirea capacității de transport LEA 220 kV Stejaru - Gheorghieni - Fântânele” sunt de:

➡ Varianta 1	4,56 milioane Euro;
➡ Varianta 2	7,89 milioane Euro.

Rezultă că varianta optimă tehnico-economic pentru reconducătorarea LEA 220 kV Stejaru-Gheorghieni-Fântânele este **Varianta 1**.

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

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

- Certificatul de Urbanism nr. 44 din 30.03.2016 eliberat de Consiliul Județean Neamț (Anexa B1), pentru lucrările aferente LEA desfășurate pe raza teritoriilor Unităților Administrativ Teritoriale ale județului Neamț, prin care se specifică necesitatea obținerii următoarelor acorduri/avize:
  - privind alimentarea cu energie electrică și telefonizare;
  - privind scoaterea temporară a terenului din circuitul agricol, emis de DAJ- OCPI;
  - Direcția Silvică Neamț - s-a emis aviz favorabil emis în data de 28.08.2016;

- Administrația Parcului Național Cheile Bicazului;
- Administrația Parcului Național Ceahlău;
- SNTGN TRANSGAZ Mediaș;
- HIDROELECTRICA SA - SH Bistrița Neamț;
- AN „Apele Române”- Administrația Bazinală de Apă Siret - SGA Neamț;
- Inspectoratul Județean în Construcții Neamț;
- Hotărârea Consiliului local respectiv pentru ocuparea temporară a terenurilor aparținând domeniului public sau privat al orașului Bicaz și al comunelor Pîngărați, Tarcău, Bicazu Ardelean, Bicaz Chei și Dămuc.
- Certificatul de Urbanism nr. 51 din 08.04.2016 - eliberat de Consiliul Județean Harghita (Anexa B2), pentru lucrările aferente LEA desfășurate pe raza teritoriilor Unităților Administrativ Teritoriale ale județului Harghita, prin care se specifică necesitatea obținerii următoarelor acorduri/avize:
  - privind alimentarea cu energie electrică - Aviz SC Electrica SA
  - Declarație pe propria răspundere a titularului dreptului real de proprietate, din care să rezulte că imobilul - teren și/sau construcții nu face obiectul unui litigiu aflat pe rolul instanței judecătorești
  - Hotărârea Consiliului Local al Comunelor conform Legii nr. 213/1998, ale Legii nr. 287/2009 Cod Civil și nr. 215/2001 (pentru ocuparea definitivă sau temporară a terenului aflat în domeniul public)
  - Avizul Administrației Naționale Apele Române
  - Aviz SNCF Brașov
  - Avizul Companiei Naționale Autostrăzi și Drumuri Naționale
  - Avizul administratorului drumurilor comunale
- Certificatul de Urbanism nr. 57 din 04.04.2016 - eliberat de Consiliul Județean Mureș (Anexa B3), pentru lucrările aferente LEA desfășurate pe raza teritoriilor Unităților Administrativ Teritoriale ale județului Mureș, prin care se specifică necesitatea obținerii următoarelor acorduri/avize:
  - Acordul proprietarului de teren pentru amplasare stalp nou - după caz
  - Direcția tehnică CJ Mureș - în baza Hotărârii nr. 165/17.12.2015
  - Direcția Silvică Mureș
  - SNCFR
  - DRDP Brașov
  - Direcția Apelor Mureș
  - Statul Major General
  - Serviciul Județean de Poliție Rutieră Mureș
  - Studii de specialitate: Plan de situație, Verificator proiecte, Studiu geotehnic, Documentație tehnică întocmită conform Legii nr. 50/1991 cu modificările și completările ulterioare



### 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 Moldova este de cca. 115 km. Ca punct de la care s-a efectuat măsurătoarea a fost ales punctul cel mai estic al tronsonului LEA 220 kV Stejaru - Gheorgheni - Fântânele (traseul cel mai apropiat de graniță).

Distanța față de granița cu Ucraina este de circa 115 km. Ca punct de la care s-a efectuat măsurătoarea a fost ales punctul cel mai nordic al tronsonului LEA 220 kV Stejaru - Gheorgheni - Fântânele (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 220 kV Stejaru - Gheorgheni - Fântânele.



În tabelul următor sunt date coordonatele Stereo 1970 și geografice ale stâlpilor traseului LEA 220 kV Stejaru - Gheorgheni - Fântânele:

Traseu LEA 220 kV tronson Stejaru - Gheorgheni

Nr. stâlp	Tip stâlp	coordonate STEREO'70 centru stâlp			coordonate ETRS89 centru stâlp		
		X	Y	Z	Latitudine	Longitudine	Altitudine



1	ITny_220142	602971.783	589691.192	373.809	46°55'12.97267"N	26°10'34.28092"E	409.188
2	IC_220	602647.343	589657.104	376.449	46°55'02.48247"N	26°10'32.44188"E	411.839
3	SN+6_220	602419.490	589538.780	377.410	46°54'55.16060"N	26°10'26.68982"E	412.812
4	SN_220	602128.029	589387.207	377.900	46°54'45.79471"N	26°10'19.32236"E	413.317
5	SN_220	601799.638	589216.435	377.478	46°54'35.24194"N	26°10'11.02254"E	412.911
6	SC_220	601465.623	589043.091	387.862	46°54'24.50810"N	26°10'02.59817"E	423.313
7	SN_220	601127.037	588903.815	392.749	46°54'13.60981"N	26°09'55.78129"E	428.216
8	SN+6_220	600707.673	588732.203	496.531	46°54'00.11088"N	26°09'47.38127"E	532.019
9	SN+6_220	600326.822	588575.319	514.086	46°53'47.85198"N	26°09'39.70493"E	549.593
10	SN_220	600016.918	588447.952	633.750	46°53'37.87648"N	26°09'33.47308"E	669.273
11	SN_220	599796.257	588357.288	568.362	46°53'30.77356"N	26°09'29.03739"E	603.897
12	IC_220	599569.883	588264.732	441.413	46°53'23.48647"N	26°09'24.50872"E	476.96
13	IN_220	599512.064	587972.849	381.312	46°53'21.75195"N	26°09'10.68082"E	416.874
14	SN_220	599472.208	587775.445	397.110	46°53'20.55425"N	26°09'01.32846"E	432.683
15	SN_220	599382.864	587334.727	407.066	46°53'17.86778"N	26°08'40.44882"E	442.663
16	SN_220	599297.438	586912.975	466.614	46°53'15.29830"N	26°08'20.46829"E	502.234
17	SN_220	599256.836	586710.926	457.028	46°53'14.07746"N	26°08'10.89660"E	492.659
18	IC_220	599190.478	586380.524	396.687	46°53'12.08177"N	26°07'55.24470"E	432.337
19	IC_220	599219.502	585979.923	484.721	46°53'13.20672"N	26°07'36.34133"E	520.389
20	SN_220	599469.688	585708.032	394.502	46°53'21.43391"N	26°07'23.66584"E	430.175
21	SN_220	599693.198	585463.665	395.792	46°53'28.78422"N	26°07'12.27169"E	431.468
22	SN_220	599951.578	585180.594	438.751	46°53'37.28113"N	26°06'59.07143"E	474.432
23	SN_220	600142.031	584971.555	464.451	46°53'43.54414"N	26°06'49.32248"E	500.135
24	IC_220	600326.509	584769.033	499.977	46°53'49.61045"N	26°06'39.87684"E	535.665
25	SN-6_220	600439.716	584465.641	499.711	46°53'53.41416"N	26°06'25.61765"E	535.41
26	IC_220	600649.910	583901.217	546.783	46°54'00.47575"N	26°05'59.08834"E	582.503
27	SN_220	600881.362	583701.268	595.341	46°54'08.06097"N	26°05'49.79261"E	631.063
28	SN_220	601104.412	583508.066	617.672	46°54'15.37086"N	26°05'40.80947"E	653.395
29	IC_220	601246.571	583384.993	607.161	46°54'20.02962"N	26°05'35.08675"E	642.885
30	IC_220	601337.642	583158.130	513.281	46°54'23.08010"N	26°05'24.42592"E	549.014
31	SN_220	601110.558	582773.031	510.316	46°54'15.89721"N	26°05'06.08108"E	546.077
32	SN_220	600878.627	582379.421	547.336	46°54'08.56065"N	26°04'47.33261"E	583.127
33A	IC_220	600765.368	582188.190	468.119	46°54'04.97725"N	26°04'38.22401"E	503.924
33	IC_220	600631.242	581891.619	437.562	46°54'00.76419"N	26°04'24.12520"E	473.388
34	IC_220	600513.310	581629.274	473.544	46°53'57.06009"N	26°04'11.65444"E	509.389
35	SN_220	600423.860	581416.035	551.922	46°53'54.25656"N	26°04'01.52240"E	587.782
36	SN_220	600278.050	581066.892	600.112	46°53'49.68674"N	26°03'44.93394"E	635.997



37	SN_220	600157.024	580755.557	583.404	46°53'45.90249"N	26°03'30.14815"E	619.311
38	IC_220	600025.195	580415.927	560.442	46°53'41.78008"N	26°03'14.01936"E	596.374
39	SN_220	599991.659	580134.613	519.739	46°53'40.81517"N	26°03'00.70792"E	555.689
40	SN_220	599954.905	579714.326	530.259	46°53'39.80512"N	26°02'40.82901"E	566.236
41	SN-3_220	599934.797	579485.424	538.920	46°53'39.25167"N	26°02'30.00234"E	574.912
42	SN-3_220	599902.148	579110.398	524.457	46°53'38.35388"N	26°02'12.26458"E	560.474
43	SN_220	599879.300	578847.535	539.068	46°53'37.72533"N	26°01'59.83195"E	575.102
44	SN_220	599857.647	578598.974	546.767	46°53'37.12907"N	26°01'48.07582"E	582.817
45	IC_220	599833.500	578321.293	540.249	46°53'36.46396"N	26°01'34.94251"E	576.318
46	SN_220	599607.304	577983.050	535.659	46°53'29.28039"N	26°01'18.82491"E	571.758
47	SN_220	599498.690	577820.205	550.778	46°53'25.83096"N	26°01'11.06578"E	586.892
48	SN+6_220	599354.572	577604.276	551.000	46°53'21.25370"N	26°01'00.77771"E	587.134
49	SN+6_220	599055.478	577156.582	542.370	46°53'11.75330"N	26°00'39.44842"E	578.545
50	SN_220	598902.255	576927.209	567.312	46°53'06.88592"N	26°00'28.52132"E	603.508
51	SC+6_220	598777.013	576739.853	569.177	46°53'02.90714"N	26°00'19.59621"E	605.391
52	SC+6_220	598526.987	576242.206	554.678	46°52'55.01414"N	25°59'55.94075"E	590.935
53	SN+6_220	598335.495	575968.244	518.394	46°52'48.92442"N	25°59'42.88689"E	554.677
54	SN_220	598197.723	575771.938	520.769	46°52'44.54250"N	25°59'33.53338"E	557.07
55	IN_220	598076.769	575599.478	520.144	46°52'40.69535"N	25°59'25.31647"E	556.462
56	SN_220	597880.930	575251.455	595.952	46°52'34.49379"N	25°59'08.76417"E	632.301
57	SN_220	597726.103	574976.743	599.614	46°52'29.59030"N	25°58'55.69921"E	635.988
58	SN_220	597569.246	574698.075	667.038	46°52'24.62224"N	25°58'42.44689"E	703.437
59	SN_220	597425.252	574441.947	678.033	46°52'20.06133"N	25°58'30.26718"E	714.455
60	SN_220	597167.348	573983.355	657.657	46°52'11.89146"N	25°58'08.46100"E	694.12
61	SN_220	596903.889	573514.610	634.118	46°52'03.54453"N	25°57'46.17402"E	670.624
62	SN_220	596751.985	573244.185	649.951	46°51'58.73142"N	25°57'33.31728"E	686.481
63	SN_220	596617.940	573004.759	686.927	46°51'54.48415"N	25°57'21.93510"E	723.481
64	SN+6_220	596468.321	572739.102	760.325	46°51'49.74243"N	25°57'09.30598"E	796.905
65	IC_220	596324.677	572483.198	796.368	46°51'45.19004"N	25°56'57.14136"E	832.973
66	SN_220	595940.808	572212.271	764.731	46°51'32.86317"N	25°56'44.13241"E	801.375
67	SN_220	595750.812	572077.993	727.022	46°51'26.76190"N	25°56'37.68561"E	763.686
68	SN-6_220	595447.504	571863.353	665.027	46°51'17.02177"N	25°56'27.38161"E	701.723
69	SN-6_220	595100.012	571617.723	614.740	46°51'05.86233"N	25°56'15.59110"E	651.472
70	SN-6_220	594846.887	571438.922	678.361	46°50'57.73313"N	25°56'07.00924"E	715.139
71	SN_220	594662.815	571308.430	750.024	46°50'51.82166"N	25°56'00.74687"E	786.801
72	IC_220	594534.831	571218.093	706.288	46°50'47.71124"N	25°55'56.41146"E	743.078
73	SN_220	594329.406	570962.921	720.512	46°50'41.15552"N	25°55'44.25287"E	757.33



74	SN-3_220	594122.745	570706.110	723.513	46°50'34.56001"N	25°55'32.01703"E	760.36
75	SN-3_220	593965.469	570511.119	734.839	46°50'29.54019"N	25°55'22.72697"E	771.708
76	SN-6_220	593807.022	570314.488	728.344	46°50'24.48285"N	25°55'13.35933"E	765.234
77	SN_220	593538.798	569981.901	700.856	46°50'15.92102"N	25°54'57.51561"E	737.783
78	SN_220	593373.352	569776.502	692.610	46°50'10.63969"N	25°54'47.73164"E	729.559
79	IC_220	593236.867	569607.124	687.625	46°50'06.28264"N	25°54'39.66386"E	724.593
80	SN_220	593209.306	569297.206	693.077	46°50'05.50535"N	25°54'25.02303"E	730.068
81	SN_220	593176.257	568922.568	690.719	46°50'04.57370"N	25°54'07.32506"E	727.739
82	SN_220	593143.144	568547.645	684.293	46°50'03.63932"N	25°53'49.61375"E	721.341
83	SN_220	593114.099	568218.226	611.764	46°50'02.81931"N	25°53'34.05220"E	648.837
84	IC_220	593093.654	567988.343	616.043	46°50'02.24101"N	25°53'23.19265"E	653.133
85	SN_220	592745.329	567777.780	704.903	46°49'51.03643"N	25°53'13.07138"E	742.024
86	SN_220	592419.045	567580.715	744.901	46°49'40.54053"N	25°53'03.59983"E	782.05
87	SN_220	592141.156	567412.562	757.908	46°49'31.60134"N	25°52'55.51896"E	795.081
88	SN_220	591825.871	567222.272	778.401	46°49'21.45881"N	25°52'46.37472"E	815.602
89	SN-6_220	591699.169	567146.011	759.363	46°49'17.38274"N	25°52'42.71014"E	796.575
90	SN-6_220	591475.401	567011.031	702.672	46°49'10.18404"N	25°52'36.22456"E	739.903
91	IN_220	591115.748	566793.850	726.840	46°48'58.61373"N	25°52'25.79054"E	764.102
92	SN_220	590995.214	566720.982	768.450	46°48'54.73602"N	25°52'22.29010"E	805.722
93	SN_220	590782.688	566592.170	848.910	46°48'47.89888"N	25°52'16.10282"E	886.201
94	SN_220	590601.275	566482.945	896.300	46°48'42.06234"N	25°52'10.85609"E	933.606
95	SN_220	590428.631	566378.757	923.050	46°48'36.50793"N	25°52'05.85182"E	960.371
96	SN_220	590207.378	566245.005	954.955	46°48'29.38964"N	25°51'59.42817"E	992.295
97	SN_220	590060.731	566156.477	998.518	46°48'24.67152"N	25°51'55.17662"E	1035.87
98	SN_220	589821.522	566012.044	1040.339	46°48'16.97529"N	25°51'48.24070"E	1077.711
99	SN+6_220	589542.403	565844.345	1074.835	46°48'07.99455"N	25°51'40.18748"E	1112.231
100	IC_220	589330.816	565715.311	1131.215	46°48'01.18724"N	25°51'33.99315"E	1168.629
101	SN-6_220	589174.063	565658.663	1153.593	46°47'56.13034"N	25°51'31.24118"E	1191.017
102	SN-6_220	589024.603	565603.904	1171.132	46°47'51.30896"N	25°51'28.58216"E	1208.567
103	SN-3_220	588886.625	565553.574	1183.414	46°47'46.85788"N	25°51'26.13802"E	1220.858
104	SN-3_220	588718.561	565492.414	1153.685	46°47'41.43618"N	25°51'23.16789"E	1191.14
105	SN-6_220	588527.902	565423.141	1113.353	46°47'35.28549"N	25°51'19.80381"E	1150.821
106	SN_220	588313.144	565344.913	1080.650	46°47'28.35740"N	25°51'16.00539"E	1118.132
107	SN_220	588087.059	565262.717	1052.768	46°47'21.06381"N	25°51'12.01436"E	1090.265
108	SN_220	587874.209	565185.234	1026.931	46°47'14.19718"N	25°51'08.25257"E	1064.443
109	SI_220	587594.746	565082.609	977.179	46°47'05.18184"N	25°51'03.27180"E	1014.709
110	SI_220	587362.872	564998.985	1009.007	46°46'57.70113"N	25°50'59.21145"E	1046.553



111	IN_220	587143.762	564919.008	1079.761	46°46'50.63250"N	25°50'55.32982"E	1117.321
112	SI_220	586975.282	564828.891	1043.778	46°46'45.20712"N	25°50'50.99601"E	1081.352
113	SI_220	586670.727	564665.249	952.179	46°46'35.40000"N	25°50'43.12762"E	989.777
114	SI_220	586363.756	564501.532	934.792	46°46'25.51449"N	25°50'35.25527"E	972.414
115	SI_220	586155.691	564390.249	889.355	46°46'18.81411"N	25°50'29.90497"E	926.993
116	SI_220	585804.488	564201.982	914.790	46°46'07.50418"N	25°50'20.85465"E	952.455
117	SI_220	585509.040	564043.867	877.864	46°45'57.98949"N	25°50'13.25436"E	915.553
118	IC_220	585219.624	563888.907	902.109	46°45'48.66894"N	25°50'05.80651"E	939.82
119	SN_220	585192.740	563694.199	973.834	46°45'47.86461"N	25°49'56.61627"E	1011.559
120	SI_220	585155.502	563423.439	963.665	46°45'46.75052"N	25°49'43.83656"E	1001.41
121	SI_220	585121.877	563179.771	950.618	46°45'45.74392"N	25°49'32.33565"E	988.38
122	IC_220	585093.614	562975.043	982.845	46°45'44.89755"N	25°49'22.67277"E	1020.621
123	SI_220	585188.013	562757.916	1032.484	46°45'48.02789"N	25°49'12.48554"E	1070.27
124	SI_220	585288.869	562524.246	1039.132	46°45'51.37262"N	25°49'01.52142"E	1076.929
125	SI_220	585396.667	562275.403	1067.370	46°45'54.94696"N	25°48'49.84515"E	1105.178
126	SI_220	585499.632	562037.311	1116.178	46°45'58.36087"N	25°48'38.67287"E	1153.998
127	SI_220	585567.526	561880.617	1163.584	46°46'00.61170"N	25°48'31.31998"E	1201.411
128	SI_220	585652.560	561684.170	1194.613	46°46'03.43064"N	25°48'22.10140"E	1232.449
129	SI_220	585748.299	561463.439	1224.175	46°46'06.60407"N	25°48'11.74304"E	1262.021
130	SI_220	585840.600	561250.574	1244.513	46°46'09.66331"N	25°48'01.75349"E	1282.369
131	IC_220	585918.360	561071.034	1230.852	46°46'12.24048"N	25°47'53.32756"E	1268.716
132	SI_220	585962.227	560768.325	1145.070	46°46'13.75981"N	25°47'39.07945"E	1182.951
133	SI_220	585990.006	560575.049	1112.132	46°46'14.72213"N	25°47'29.98190"E	1150.024
134	SI_220	586018.333	560378.971	1059.494	46°46'15.70292"N	25°47'20.75244"E	1097.397
135	SI_220	586064.484	560060.088	1030.866	46°46'17.30021"N	25°47'05.74233"E	1068.787
136	IC_220	586116.899	559697.609	1077.361	46°46'19.11376"N	25°46'48.67980"E	1115.303
137	SN_220	586262.708	559482.288	1135.450	46°46'23.90475"N	25°46'38.59724"E	1173.399
138	SN_220	586365.978	559331.335	1132.456	46°46'27.29735"N	25°46'31.52895"E	1170.411
139	SN_220	586487.995	559151.820	1077.898	46°46'31.30604"N	25°46'23.12258"E	1115.86
140	IC_220	586663.760	558893.850	1021.493	46°46'37.08005"N	25°46'11.04188"E	1059.464
141	SS+6_220	586708.926	558648.771	1042.725	46°46'38.61984"N	25°45'59.50854"E	1080.71
142	SN_220	586761.942	558360.963	1024.280	46°46'40.42688"N	25°45'45.96413"E	1062.28
143	SN_220	586818.065	558057.206	1054.961	46°46'42.33906"N	25°45'31.66895"E	1092.978
144	SN_220	586853.766	557861.317	1083.913	46°46'43.55600"N	25°45'22.44981"E	1121.941
145	IC_220	586883.152	557702.148	1056.257	46°46'44.55690"N	25°45'14.95890"E	1094.293
146	SN-6_220	586709.424	557496.008	1126.000	46°46'38.99364"N	25°45'05.16241"E	1164.054
147	SN-6_220	586592.945	557357.656	1140.347	46°46'35.26358"N	25°44'58.58781"E	1178.414



148	SI_220	586505.227	557253.465	1142.536	46°46'32.45447"N	25°44'53.63674"E	1180.612
149	SS+6_220	586282.872	556989.161	1162.040	46°46'25.33349"N	25°44'41.07793"E	1200.139
150	SS+6_220	586048.427	556710.411	1136.786	46°46'17.82494"N	25°44'27.83371"E	1174.909
151	SS+6_220	585918.281	556555.381	1197.743	46°46'13.65667"N	25°44'20.46834"E	1235.879
152	SS+6_220	585776.799	556388.005	1247.897	46°46'09.12483"N	25°44'12.51635"E	1286.047
153	SI_220	585673.977	556266.033	1210.044	46°46'05.83132"N	25°44'06.72184"E	1248.205
154	SI_220	585461.419	556013.500	1212.678	46°45'59.02269"N	25°43'54.72555"E	1250.86
155	IN_220	585365.367	555899.801	1214.470	46°45'55.94573"N	25°43'49.32453"E	1252.662
156	SI_220	585235.934	555745.941	1245.324	46°45'51.79950"N	25°43'42.01626"E	1283.529
157	SI_220	585144.879	555637.768	1296.323	46°45'48.88257"N	25°43'36.87826"E	1334.537
158	IN_220	585060.713	555537.784	1328.057	46°45'46.18627"N	25°43'32.12935"E	1366.279
159	SI_220	584986.874	555425.474	1298.948	46°45'43.82804"N	25°43'26.80409"E	1337.179
160	SI_220	584818.096	555167.910	1242.413	46°45'38.43769"N	25°43'14.59223"E	1280.663
161	IN_220	584741.174	555050.579	1266.107	46°45'35.98085"N	25°43'09.02944"E	1304.366
162	SN_220	584608.349	554847.953	1260.749	46°45'31.73834"N	25°42'59.42304"E	1299.022
163	SN_220	584521.429	554714.245	1213.740	46°45'28.96226"N	25°42'53.08455"E	1252.023
164	SN_220	584428.096	554571.770	1171.276	46°45'25.98094"N	25°42'46.33035"E	1209.569
165	SN_220	584313.838	554396.952	1096.768	46°45'22.33118"N	25°42'38.04328"E	1135.074
166	SN_220	584193.362	554212.592	1027.050	46°45'18.48262"N	25°42'29.30423"E	1065.369
167	IN_220	584029.844	553962.115	1009.402	46°45'13.25887"N	25°42'17.43171"E	1047.737
168	SN-3_220	583952.776	553797.620	1066.505	46°45'10.81009"N	25°42'09.64774"E	1104.85
169	SN_220	583880.706	553643.204	1114.506	46°45'08.52015"N	25°42'02.34100"E	1152.86
170	SI_220	583754.320	553372.581	1056.055	46°45'04.50402"N	25°41'49.53591"E	1094.425
171	SN-3_220	583655.175	553160.293	1046.807	46°45'01.35323"N	25°41'39.49142"E	1085.189
172	SN_220	583570.871	552983.427	1013.261	46°44'58.67287"N	25°41'31.12248"E	1051.653
173	SN_220	583461.098	552746.694	970.069	46°44'55.18430"N	25°41'19.92237"E	1008.475
174	SN_220	583362.154	552532.873	941.608	46°44'52.03973"N	25°41'09.80668"E	980.026
175	SN-3_220	583249.661	552290.330	921.771	46°44'48.46410"N	25°40'58.33247"E	960.202
176	SN-6_220	583146.370	552067.631	921.449	46°44'45.18068"N	25°40'47.79740"E	959.892
177	IN_220	583069.516	551904.273	922.224	46°44'42.73681"N	25°40'40.06932"E	960.676
178	SN_220	582927.486	551722.329	897.481	46°44'38.18697"N	25°40'31.43952"E	935.943
179	SN-3_220	582675.696	551400.735	889.739	46°44'30.12031"N	25°40'16.18664"E	928.22
180	SN-3_220	582514.387	551194.571	914.489	46°44'24.95215"N	25°40'06.40920"E	952.981
181	SN_220	582327.606	550956.322	897.572	46°44'18.96748"N	25°39'55.11061"E	936.077
182	SN_220	582174.243	550760.481	887.991	46°44'14.05338"N	25°39'45.82374"E	926.507
183	SN_220	581990.802	550526.740	883.996	46°44'08.17510"N	25°39'34.74009"E	922.524
184	SN_220	581811.486	550298.363	880.209	46°44'02.42869"N	25°39'23.91141"E	918.75



185	SN_220	581595.110	550023.015	874.605	46°43'55.49420"N	25°39'10.85633"E	913.16
186	SN_220	581354.250	549716.478	872.457	46°43'47.77458"N	25°38'56.32358"E	911.028
187	SN_220	581156.546	549464.494	858.651	46°43'41.43790"N	25°38'44.37804"E	897.234
188	SN_220	580963.511	549219.388	848.550	46°43'35.25028"N	25°38'32.75903"E	887.146
189	SN_220	580753.204	548952.064	851.311	46°43'28.50872"N	25°38'20.08772"E	889.92
190	SN_220	580550.588	548694.827	852.117	46°43'22.01325"N	25°38'07.89528"E	890.739
191	IC_220	580349.033	548438.098	843.808	46°43'15.55165"N	25°37'55.72797"E	882.442
192	SN_220	580216.396	548109.786	836.212	46°43'11.34028"N	25°37'40.21599"E	874.861
193	SN_220	580086.348	547788.386	831.080	46°43'07.21042"N	25°37'25.03117"E	869.742
194	SN_220	579958.673	547472.365	827.635	46°43'03.15549"N	25°37'10.10117"E	866.311
195	SN_220	579830.817	547156.255	823.125	46°42'59.09417"N	25°36'55.16754"E	861.815
196	SN_220	579702.953	546839.454	818.378	46°42'55.03223"N	25°36'40.20199"E	857.08
197	SN_220	579575.277	546523.368	812.240	46°42'50.97565"N	25°36'25.27079"E	850.954
198	IN_220	579447.388	546206.842	808.867	46°42'46.91174"N	25°36'10.31942"E	847.594
199	IN_220	579366.757	546007.094	806.651	46°42'44.34930"N	25°36'00.88450"E	845.385
200	SN_220	579247.801	545712.713	802.979	46°42'40.56844"N	25°35'46.98008"E	841.725
201	SN_220	579128.514	545417.194	799.587	46°42'36.77665"N	25°35'33.02250"E	838.345
202	SN_220	579010.111	545123.650	796.409	46°42'33.01255"N	25°35'19.15876"E	835.179
203	SN_220	578898.863	544847.830	792.689	46°42'29.47549"N	25°35'06.13259"E	831.47
204	IN_220	578774.811	544540.280	789.891	46°42'25.53085"N	25°34'51.60845"E	828.685
205	IN_220	578688.425	544325.979	788.070	46°42'22.78365"N	25°34'41.48839"E	826.873
206	SS+6_220	578572.305	544037.770	784.627	46°42'19.09051"N	25°34'27.87859"E	823.442
207	ITn_220141	578542.849	543964.441	783.991	46°42'18.15366"N	25°34'24.41597"E	822.809

### Traseu LEA 220 kV tronson Fânânele - Gheorgheni

Nr. stâlp	Tip stâlp	Coordonate SEREO'70 centru stâlp			coordonate ETRS89 centru stâlp		
		X	Y	Z	Latitudine	Longitudine	Altitudine
1	ITn_220	546676.33	482506.75	334.10	46°25'10.22813"N	24°46'14.97796"E	373.262
2	In_220	546432.51	482456.70	334.21	46°25'02.32519"N	24°46'12.66660"E	373.374
3	Sny-a_220	546130.08	482394.20	334.23	46°24'52.52247"N	24°46'09.78027"E	373.396
4	ITn_220	545819.98	482329.95	334.23	46°24'42.47108"N	24°46'06.81330"E	373.398
5	IC_220	545781.23	482325.00	334.05	46°24'41.21536"N	24°46'06.58675"E	373.219
6	Ss_III_220	545799.01	482523.97	334.36	46°24'41.81017"N	24°46'15.90280"E	373.531
7	In_220	545826.03	482822.97	335.17	46°24'42.71338"N	24°46'29.90247"E	374.343
8	Ss_II_220	545853.43	483118.62	335.25	46°24'43.62814"N	24°46'43.74535"E	374.426
9	In_220	545897.93	483608.21	349.06	46°24'45.11366"N	24°47'06.66927"E	388.241
10	In_220	545923.22	483887.04	366.56	46°24'45.95725"N	24°47'19.72512"E	405.744
11	Sn+1.4_220	545952.91	484144.57	364.09	46°24'46.94092"N	24°47'31.78307"E	403.277
12	Sn_220	545997.92	484535.93	354.40	46°24'48.43160"N	24°47'50.10734"E	393.592



13	Sn_220	546052.67	485010.47	350.65	46°24'50.24369"N	24°48'12.32652"E	389.847
14	Ss_II_220	546093.83	485365.26	357.72	46°24'51.60507"N	24°48'28.93889"E	396.922
15	Sn_220	546145.70	485816.70	356.59	46°24'53.32009"N	24°48'50.07703"E	395.798
16	Sn_220	546185.44	486160.37	361.66	46°24'54.63317"N	24°49'06.16914"E	400.873
17	Sn_220	546229.87	486547.36	357.88	46°24'56.10069"N	24°49'24.28993"E	397.099
18	Sn_220	546271.38	486905.44	356.19	46°24'57.47081"N	24°49'41.05717"E	395.415
19	Sn-6_220	546306.96	487214.75	360.45	46°24'58.64484"N	24°49'55.54093"E	399.68
20	Sn-3_220	546339.55	487498.98	360.77	46°24'59.71983"N	24°50'08.85043"E	400.005
21	Sn-3_220	546372.23	487782.63	363.54	46°25'00.79727"N	24°50'22.13289"E	402.779
22	Ss_II_220	546429.45	488282.01	395.09	46°25'02.68295"N	24°50'45.51767"E	434.337
23	Sn_220	546481.27	488730.10	434.44	46°25'04.38928"N	24°51'06.50098"E	473.694
24	In_220	546541.38	489254.64	453.67	46°25'06.36753"N	24°51'31.06479"E	492.931
25	Sn-3_220	546549.94	489542.72	438.63	46°25'06.66126"N	24°51'44.55755"E	477.896
26	Sn-3_220	546559.57	489821.81	444.37	46°25'06.98872"N	24°51'57.62918"E	483.64
27	ICny_220113	546568.91	490100.94	403.07	46°25'07.30637"N	24°52'10.70274"E	442.344
28	ICny_220113	546260.29	490339.02	436.47	46°24'57.32155"N	24°52'21.87758"E	475.75
29	ICny_220112	546165.27	490684.26	368.32	46°24'54.26115"N	24°52'38.05457"E	407.606
30	Ssy_220105	546073.86	491134.71	453.52	46°24'51.32210"N	24°52'59.15841"E	492.813
31	Sny_220103	546013.29	491434.12	462.10	46°24'49.37407"N	24°53'13.18559"E	501.398
32	ICny_220113	545951.15	491741.57	493.22	46°24'47.37506"N	24°53'27.58916"E	532.523
33	ICny_220112	546214.79	492054.93	385.08	46°24'55.92905"N	24°53'42.24891"E	424.385
34	ICny_220112	546272.40	492255.64	393.77	46°24'57.80374"N	24°53'51.64606"E	433.078
35	Sny_220102	546308.37	492443.26	385.80	46°24'58.97668"N	24°54'00.43157"E	425.111
36	ICny+6_220112	546355.33	492687.46	369.22	46°25'00.50767"N	24°54'11.86666"E	408.534
37	ICny+6_220112	546662.11	492975.66	407.44	46°25'10.45656"N	24°54'25.34844"E	446.757
38	Sn_220	546679.71	493514.60	395.60	46°25'11.04628"N	24°54'50.59184"E	434.925
39	Sn_220	546694.67	493975.13	385.97	46°25'11.54637"N	24°55'12.16277"E	425.302
40	SnR+10.12_400133	546700.20	494142.20	383.32	46°25'11.73084"N	24°55'19.98826"E	422.654
41	Sny+6_400133	546715.20	494612.08	370.66	46°25'12.23090"N	24°55'41.99738"E	410.002
42	IC_220	546728.03	495005.38	375.77	46°25'12.65776"N	24°56'00.41909"E	415.118
43	Sn_220	546593.98	495381.78	375.51	46°25'08.32558"N	24°56'18.05438"E	414.865
44	Sn_220	546452.95	495778.64	378.08	46°25'03.76700"N	24°56'36.64747"E	417.442
45	Sn_220	546325.48	496136.44	380.30	46°24'59.64597"N	24°56'53.40988"E	419.669
46	Sn_220	546192.04	496511.99	382.88	46°24'55.33120"N	24°57'11.00313"E	422.256
47	Sn_220	546092.78	496790.89	384.09	46°24'52.12113"N	24°57'24.06817"E	423.471
48	Sn_220	545992.14	497073.34	385.97	46°24'48.86600"N	24°57'37.29911"E	425.355
49	Ss_II_220	545885.18	497374.86	390.29	46°24'45.40600"N	24°57'51.42286"E	429.68
50	Sn_220	545819.70	497560.58	406.48	46°24'43.28759"N	24°58'00.12209"E	445.873
51	IC_220	545728.97	497817.24	419.83	46°24'40.35197"N	24°58'12.14389"E	459.227
52	Sn_220	545897.32	498096.99	419.21	46°24'45.80891"N	24°58'25.24241"E	458.611
53	Sn-6_220	546095.37	498429.26	447.77	46°24'52.22804"N	24°58'40.80102"E	487.175
54	Sn-6_220	546208.10	498616.50	423.66	46°24'55.88153"N	24°58'49.56900"E	463.067
55	Sn-6_220	546356.14	498863.43	402.70	46°25'00.67910"N	24°59'01.13262"E	442.11
56	Sn-3_220	546537.69	499165.67	398.84	46°25'06.56220"N	24°59'15.28715"E	438.253
57	Sn-3_220	546708.14	499449.43	400.84	46°25'12.08516"N	24°59'28.57700"E	440.257
58	Sn_220	546877.48	499731.05	402.69	46°25'17.57172"N	24°59'41.76735"E	442.11



59	Sn-3_220	547052.91	500023.22	404.60	46°25'23.25515"N	24°59'55.45261"E	444.023
60	Sn_220	547244.14	500341.53	415.28	46°25'29.44994"N	25°00'10.36316"E	454.706
61	Sn_220	547471.71	500720.22	409.70	46°25'36.82124"N	25°00'28.10331"E	449.129
62	Sn_220	547700.47	501100.97	422.70	46°25'44.23031"N	25°00'45.94128"E	462.133
63	Sn_220	547871.00	501384.78	421.94	46°25'49.75294"N	25°00'59.23853"E	461.375
64	Sn_220	548089.38	501748.35	418.06	46°25'56.82457"N	25°01'16.27381"E	457.499
65	Sn_220	548288.28	502079.52	420.49	46°26'03.26478"N	25°01'31.79203"E	459.932
66	Sn_220	548457.67	502361.36	422.29	46°26'08.74903"N	25°01'44.99950"E	461.736
67	Sn_220	548653.17	502686.80	424.94	46°26'15.07811"N	25°02'00.25103"E	464.388
68	Sn_220	548826.52	502975.56	450.02	46°26'20.68965"N	25°02'13.78438"E	489.471
69	Sn-3_220	548980.88	503232.39	446.27	46°26'25.68609"N	25°02'25.82190"E	485.724
70	Sn-6_220	549126.86	503475.65	442.40	46°26'30.41096"N	25°02'37.22396"E	481.857
71	IC_220	549297.27	503759.32	499.66	46°26'35.92615"N	25°02'50.52079"E	539.12
72	Sn-6_220	549482.11	503914.00	494.72	46°26'41.91089"N	25°02'57.77423"E	534.182
73	Sn-6_220	549705.90	504101.13	474.51	46°26'49.15658"N	25°03'06.54995"E	513.974
74	Sn_220	550012.69	504357.94	451.84	46°26'59.08926"N	25°03'18.59445"E	491.307
75	Sn-3_220	550336.87	504629.07	518.28	46°27'09.58460"N	25°03'31.31188"E	557.75
76	Sn-3_220	550574.13	504825.13	487.42	46°27'17.26571"N	25°03'40.50906"E	526.893
77	Sn-6_220	550845.59	505054.79	456.80	46°27'26.05364"N	25°03'51.28309"E	496.275
78	In_220	551048.87	505225.24	468.64	46°27'32.63425"N	25°03'59.28009"E	508.117
79	Sn-3_220	551246.48	505456.51	483.08	46°27'39.02940"N	25°04'10.12825"E	522.56
80	Sn-3_220	551429.75	505671.79	501.26	46°27'44.96020"N	25°04'20.22697"E	540.743
81	Sn_220	551619.96	505893.65	515.35	46°27'51.11529"N	25°04'30.63516"E	554.835
82	Sn_220	551958.19	506289.70	511.61	46°28'02.05939"N	25°04'49.21696"E	551.1
83	Sn_220	552185.55	506554.63	548.45	46°28'09.41563"N	25°05'01.64812"E	587.943
84	Sn_220	552416.39	506826.47	588.97	46°28'16.88398"N	25°05'14.40436"E	628.466
85	Sn-3_220	552652.75	507103.83	629.75	46°28'24.53053"N	25°05'27.42068"E	669.249
86	Sn-6_220	552832.34	507314.34	636.34	46°28'30.34023"N	25°05'37.30047"E	675.841
87	Sn_220	553034.30	507551.03	655.06	46°28'36.87330"N	25°05'48.40965"E	694.564
88	Sn_220	553379.07	507954.81	706.36	46°28'48.02534"N	25°06'07.36302"E	745.868
89	ICny_220113	553509.96	508108.75	713.54	46°28'52.25890"N	25°06'14.58948"E	753.05
90	ICny+3_220113	553593.48	508381.27	721.36	46°28'54.95272"N	25°06'27.37388"E	760.872
91	ICny_220113	553758.53	508778.95	760.10	46°29'00.28150"N	25°06'46.03327"E	799.616
92	ICny_220113	554043.46	509013.39	802.31	46°29'09.50046"N	25°06'57.04658"E	841.829
93	ICny_220113	554415.39	509170.37	878.31	46°29'21.54105"N	25°07'04.43416"E	917.832
94	Sn-3_220	554615.45	509405.11	849.85	46°29'28.01027"N	25°07'15.45757"E	889.374
95	Sn-3_220	554896.56	509734.74	809.95	46°29'37.09963"N	25°07'30.93857"E	849.478
96	Sn-3_220	555059.97	509926.34	804.31	46°29'42.38301"N	25°07'39.93769"E	843.84
97	Sn-6_220	555219.34	510113.14	785.67	46°29'47.53559"N	25°07'48.71184"E	825.202
98	Sn_220	555380.63	510301.83	760.18	46°29'52.75008"N	25°07'57.57526"E	799.714
99	Sn_220	555660.03	510629.55	734.79	46°30'01.78253"N	25°08'12.97046"E	774.328
100	IC_220	555880.30	510887.69	705.68	46°30'08.90303"N	25°08'25.09804"E	745.221
101	Ss_1_220	556270.04	510857.20	602.22	46°30'21.52936"N	25°08'23.70023"E	641.763
102	Ss_1_220	556770.01	510818.29	603.06	46°30'37.72677"N	25°08'21.91633"E	642.606
103	ICny-6_220121	557127.72	510790.84	591.70	46°30'49.31539"N	25°08'20.65808"E	631.248
104	Sny-6_220101	557362.00	510722.62	611.92	46°30'56.90811"N	25°08'17.47644"E	651.468
105	Sny_220101	557569.17	510664.18	575.08	46°31'03.62211"N	25°08'14.75125"E	614.629



106	ICny_220131	557827.30	510591.58	539.12	46°31'11.98759"N	25°08'11.36556"E	578.67
107	Sny-6_220101	558020.37	510641.92	509.03	46°31'18.23877"N	25°08'13.74360"E	548.581
108	ICny_220121	558251.92	510701.64	491.81	46°31'25.73586"N	25°08'16.56514"E	531.363
109	Ss_II_220	558542.28	510679.33	490.59	46°31'35.14254"N	25°08'15.54196"E	530.144
110	Sn_220	558872.38	510653.62	489.52	46°31'45.83667"N	25°08'14.36237"E	529.075
111	IC_220	559156.05	510630.86	493.58	46°31'55.02665"N	25°08'13.31732"E	533.136
112	Sn_220	559500.88	510699.59	529.22	46°32'06.19262"N	25°08'16.57161"E	568.782
113	Sn_220	559879.56	510776.08	565.02	46°32'18.45459"N	25°08'20.19334"E	604.589
114	Sn_220	560215.49	510843.65	603.14	46°32'29.33226"N	25°08'23.39323"E	642.715
115	Sn_220	560629.53	510926.72	694.89	46°32'42.73915"N	25°08'27.32772"E	734.472
116	Sn_220	560823.13	510965.55	695.37	46°32'49.00803"N	25°08'29.16704"E	734.956
117	In_220	561052.14	511010.58	528.05	46°32'56.42354"N	25°08'31.30057"E	567.639
118	IC_220	561738.97	511149.90	739.43	46°33'18.66325"N	25°08'37.90078"E	779.031
119	Sn_220	561861.69	511418.19	712.83	46°33'22.62248"N	25°08'50.50949"E	752.436
120	SI_220	562055.17	511841.21	667.62	46°33'28.86379"N	25°09'10.39102"E	707.233
121	Sn-3_220	562270.22	512308.67	635.59	46°33'35.79995"N	25°09'32.36278"E	675.212
122	Sn_220	562360.07	512504.41	634.81	46°33'38.69756"N	25°09'41.56348"E	674.435
123	Sn_220	562468.41	512740.27	652.57	46°33'42.19120"N	25°09'52.65038"E	692.2
124	Sn_220	562613.87	513057.79	665.36	46°33'46.88132"N	25°10'07.57640"E	704.995
125	Sn_220	562730.36	513311.68	667.52	46°33'50.63698"N	25°10'19.51183"E	707.159
126	Sn_220	562859.47	513593.26	663.42	46°33'54.79909"N	25°10'32.74951"E	703.063
127	Sn_220	563043.63	513994.75	697.09	46°34'00.73511"N	25°10'51.62539"E	736.739
128	Ss_II_220	563201.45	514355.38	635.37	46°34'05.82015"N	25°11'08.58040"E	675.023
129	Sn+1.4_220	563399.69	514814.39	635.30	46°34'12.20607"N	25°11'30.16172"E	674.959
130	Sn_220	563542.98	515144.92	641.52	46°34'16.82126"N	25°11'45.70322"E	681.182
131	Sn_220	563666.02	515429.58	671.06	46°34'20.78368"N	25°11'59.08847"E	710.725
132	IC_220	563844.45	515841.01	697.96	46°34'26.52923"N	25°12'18.43572"E	737.629
133	Sn_220	563817.33	516328.89	712.25	46°34'26.60915"N	25°12'41.34934"E	751.919
134	Sn+1.4_220	563800.79	516638.58	710.14	46°34'25.04631"N	25°12'55.89413"E	749.809
135	IC_220	563788.94	516856.69	700.12	46°34'24.64307"N	25°13'06.13775"E	739.789
136	Sn+1.4_220	563967.98	517056.87	726.59	46°34'30.42443"N	25°13'15.56428"E	766.261
137	In+1.4_220	564132.96	517240.54	719.15	46°34'35.75166"N	25°13'24.21393"E	758.824
138	Sn_220	564295.28	517531.97	757.88	46°34'40.98254"N	25°13'37.92584"E	797.556
139	Sn_220	564454.61	517818.61	777.47	46°34'46.11658"N	25°13'51.41303"E	817.147
140	Sn-6_220	564611.30	518101.06	795.85	46°34'51.16507"N	25°14'04.70371"E	835.529
141	Sn+1.4_220	564712.63	518283.89	812.77	46°34'54.42964"N	25°14'13.30712"E	852.45
142	Sn+1.4_220	564822.37	518481.31	825.00	46°34'57.96501"N	25°14'22.59744"E	864.68
143	IC+1.4_220	564959.38	518728.15	804.00	46°35'02.37859"N	25°14'34.21385"E	843.681
144	Sn_220	565222.43	518777.40	824.85	46°35'10.89423"N	25°14'36.56588"E	864.535
145	IC_220	565566.07	518841.84	839.00	46°35'22.01873"N	25°14'39.64358"E	878.689
146	Sn+1.4_220	565888.79	518735.59	859.37	46°35'32.48271"N	25°14'34.69801"E	899.064
147	Sn_220	566205.22	518631.32	845.62	46°35'42.74270"N	25°14'29.84401"E	885.319
148	Sn_220	566419.44	518560.87	867.59	46°35'49.68858"N	25°14'26.56418"E	907.292
149	IC_220	566713.46	518464.14	868.51	46°35'59.22184"N	25°14'22.06047"E	908.217
150	Sn+1.4_220	567047.36	518518.67	896.38	46°36'10.03203"N	25°14'24.67077"E	936.091
151	Sn_220	567378.23	518572.99	898.31	46°36'20.74408"N	25°14'27.27104"E	938.025
152	Sn_220	567679.05	518622.49	907.25	46°36'30.48322"N	25°14'29.64072"E	946.969
153	IC_220	567951.00	518667.24	920.15	46°36'39.28767"N	25°14'31.78320"E	959.873



154	SI_220	568264.27	518876.75	941.56	46°36'49.41410"N	25°14'41.67660"E	981.286
155	Sn-3_220	568624.29	519117.89	968.45	46°37'01.05139"N	25°14'53.06478"E	1008.18
156	Sn-3_220	568840.33	519262.66	965.25	46°37'08.03452"N	25°14'59.90238"E	1004.982
157	Sn-3_220	569144.13	519465.97	1004.13	46°37'17.85417"N	25°15'09.50573"E	1043.864
158	Sn+1.4_220	569280.26	519557.15	1006.89	46°37'22.25418"N	25°15'13.81290"E	1046.626
159	In_220	569604.15	519773.97	1022.38	46°37'32.72284"N	25°15'24.05588"E	1062.118
160	Sn_220	569817.55	519972.62	1022.58	46°37'39.61424"N	25°15'33.42858"E	1062.32
161	Sn_220	570038.89	520178.23	1042.90	46°37'46.76186"N	25°15'43.13042"E	1082.641
162	Sn_220	570236.91	520362.33	1053.32	46°37'53.15622"N	25°15'51.81786"E	1093.062
163	Sn+1.4_220	570403.74	520517.41	1077.19	46°37'58.54326"N	25°15'59.13632"E	1116.932
164	Sn_220	570586.64	520687.11	1155.64	46°38'04.44910"N	25°16'07.14524"E	1195.383
165	Sn_220	570762.44	520850.49	1167.42	46°38'10.12551"N	25°16'14.85629"E	1207.164
166	In_220	570937.63	521013.67	1172.39	46°38'15.78203"N	25°16'22.55828"E	1212.134
167	SI_220	571074.62	521198.48	1179.73	46°38'20.19863"N	25°16'31.27167"E	1219.474
168	SI_220	571249.53	521435.30	1162.88	46°38'26.83742"N	25°16'42.43769"E	1202.623
169	SI_220	571411.44	521653.94	1172.48	46°38'31.05691"N	25°16'52.74716"E	1212.22
170	Ss_220	571574.43	521874.61	1200.16	46°38'36.31088"N	25°17'03.15284"E	1239.897
171	In_220	571770.17	522138.69	1207.22	46°38'42.62032"N	25°17'15.60635"E	1246.952
172	SI_220	571886.06	522295.11	1217.56	46°38'46.35570"N	25°17'22.98318"E	1257.288
173	SI_220	571984.44	522428.15	1240.70	46°38'49.52657"N	25°17'29.25759"E	1280.425
174	SI_220	572109.57	522597.45	1262.84	46°38'53.55946"N	25°17'37.24237"E	1302.561
175	SI_220	572212.50	522736.62	1282.29	46°38'56.87675"N	25°17'43.80637"E	1322.007
176	SI_220	572323.27	522886.29	1303.31	46°39'00.44660"N	25°17'50.86586"E	1343.024
177	SI_220	572436.18	523038.83	1320.27	46°39'04.08530"N	25°17'58.06099"E	1359.98
178	SI_220	572536.94	523174.84	1317.14	46°39'07.33236"N	25°18'04.47666"E	1356.846
179	SI_220	572644.69	523320.54	1295.87	46°39'10.80453"N	25°18'11.34961"E	1335.572
180	SI_220	572743.15	523453.67	1264.64	46°39'13.97724"N	25°18'17.62982"E	1304.339
181	In_220	572859.25	523610.71	1225.25	46°39'17.71823"N	25°18'25.03820"E	1264.944
182	SI_220	572999.11	523800.24	1174.92	46°39'22.22461"N	25°18'33.97962"E	1214.609
183	SI_220	573156.83	524013.99	1119.40	46°39'27.30620"N	25°18'44.06415"E	1159.083
184	SI_220	573369.64	524302.02	1137.23	46°39'34.16240"N	25°18'57.65402"E	1176.904
185	SI+1.4_220	573562.02	524562.10	1096.37	46°39'40.36005"N	25°19'09.92600"E	1136.036
186	SI_220	573713.89	524767.66	1129.38	46°39'45.25236"N	25°19'19.62593"E	1169.039
187	SI_220	573872.49	524981.93	1081.53	46°39'50.36126"N	25°19'29.73744"E	1121.182
188	Sn_220	574009.64	525167.66	1060.23	46°39'54.77895"N	25°19'38.50249"E	1099.876
189	IC+1.4_220	574141.06	525344.95	1057.31	46°39'59.01199"N	25°19'46.86970"E	1096.95
190	SI_220	574225.39	525806.22	1004.03	46°40'01.68082"N	25°20'08.58970"E	1043.654
191	SI_220	574304.80	526240.01	959.35	46°40'04.19299"N	25°20'29.01629"E	998.958
192	Ss III+1.4_220	574371.34	526603.79	938.72	46°40'06.29719"N	25°20'46.14658"E	978.315
193	Sn_220	574449.25	527027.83	927.24	46°40'08.76031"N	25°21'06.11502"E	966.819
194	Sn_220	574506.99	527343.96	925.64	46°40'10.58486"N	25°21'21.00212"E	965.206
195	Sn_220	574577.03	527726.86	913.89	46°40'12.79744"N	25°21'39.03391"E	953.44
196	Sn_220	574641.69	528081.48	913.19	46°40'14.83938"N	25°21'55.73421"E	952.725
197	Sn_220	574701.44	528411.50	892.80	46°40'16.72533"N	25°22'11.27623"E	932.32
198	Sn_220	574765.24	528761.16	873.43	46°40'18.73887"N	25°22'27.74361"E	912.934
199	Sn_220	574829.19	529111.64	854.97	46°40'20.75647"N	25°22'44.24995"E	894.458
200	Sn_220	574889.10	529441.39	840.18	46°40'22.64579"N	25°22'59.78023"E	879.651
201	Sn_220	574952.17	529786.51	827.36	46°40'24.63444"N	25°23'16.03480"E	866.814



202	Sn_220	575014.68	530129.15	818.70	46°40'26.60470"N	25°23'32.17287"E	858.136
203	Ss_II_220	575083.57	530506.48	809.07	46°40'28.77535"N	25°23'49.94520"E	848.488
204	Ss_II_220	575160.52	530927.06	797.46	46°40'31.19920"N	25°24'09.75512"E	836.858
205	Sn_220	575231.00	531315.18	789.73	46°40'33.41793"N	25°24'28.03642"E	829.109
206	Sn_220	575291.67	531647.93	783.99	46°40'35.32741"N	25°24'43.71007"E	823.354
207	Sn_220	575348.92	531962.53	777.66	46°40'37.12860"N	25°24'58.52904"E	817.009
208	Sn_220	575406.46	532278.55	772.93	46°40'38.93840"N	25°25'13.41519"E	812.265
209	Sn_220	575468.48	532620.00	769.70	46°40'40.88837"N	25°25'29.49948"E	809.019
210	In_220	575535.28	532987.66	772.23	46°40'42.98794"N	25°25'46.81878"E	811.533
211	Sn_220	575596.42	533322.46	769.62	46°40'44.90928"N	25°26'02.59055"E	808.908
212	Sn_220	575659.33	533668.76	766.89	46°40'46.88529"N	25°26'18.90429"E	806.162
213	Sn_220	575716.68	533983.64	763.10	46°40'48.68624"N	25°26'33.73821"E	802.358
214	Sn_220	575779.62	534328.77	760.93	46°40'50.66221"N	25°26'49.99752"E	800.173
215	Sn_220	575839.35	534656.51	758.59	46°40'52.53677"N	25°27'05.43787"E	797.818
216	Sn_220	575904.80	535016.42	755.15	46°40'54.59004"N	25°27'22.39410"E	794.361
217	Sn_220	575968.91	535367.64	751.88	46°40'56.60085"N	25°27'38.94133"E	791.076
218	Sn_220	576031.91	535713.52	748.40	46°40'58.57607"N	25°27'55.23726"E	787.58
219	Sn_220	576093.75	536053.26	745.79	46°41'00.51425"N	25°28'11.24421"E	784.954
220	Sn_220	576155.88	536394.14	742.55	46°41'02.46100"N	25°28'27.30521"E	781.698
221	Sn_220	576217.73	536733.52	740.11	46°41'04.39834"N	25°28'43.29585"E	779.242
222	Sn_220	576280.85	537078.91	738.21	46°41'06.37503"N	25°28'59.57003"E	777.326
223	Sn_220	576342.88	537419.23	736.17	46°41'08.31680"N	25°29'15.60560"E	775.269
224	Sn_220	576403.06	537749.11	736.08	46°41'10.20012"N	25°29'31.14955"E	775.163
225	Sn_220	576463.71	538081.95	736.73	46°41'12.09749"N	25°29'46.83325"E	775.797
226	Sn_220	576522.72	538405.65	737.75	46°41'13.94302"N	25°30'02.08657"E	776.801
227	Sn_220	576580.37	538722.05	742.02	46°41'15.74546"N	25°30'16.99616"E	781.058
228	Sn_220	576645.96	539082.11	743.81	46°41'17.79526"N	25°30'33.96356"E	782.833
229	In_220	576707.59	539421.26	746.70	46°41'19.72045"N	25°30'49.94591"E	785.71
230	In_220	576828.04	539719.34	748.39	46°41'23.55889"N	25°31'04.01352"E	787.387
231	Sn_220	576949.81	540020.69	750.67	46°41'27.43892"N	25°31'18.23599"E	789.655
232	Sn_220	577073.18	540325.88	753.07	46°41'31.36946"N	25°31'32.64029"E	792.042
233	Sn_220	577193.40	540624.00	755.18	46°41'35.19900"N	25°31'46.71135"E	794.139
234	Sn_220	577311.21	540916.02	757.43	46°41'38.95134"N	25°32'00.49504"E	796.377
235	Sn_220	577436.97	541226.82	759.71	46°41'42.95660"N	25°32'15.16586"E	798.644
236	Sn_220	577563.40	541539.45	762.26	46°41'46.98263"N	25°32'29.92364"E	801.181
237	Sn_220	577689.76	541852.49	765.13	46°41'51.00578"N	25°32'44.70130"E	804.038
238	Sn_220	577817.34	542168.40	767.76	46°41'55.06728"N	25°32'59.61507"E	806.654
239	Sn_220	577940.67	542473.81	769.51	46°41'58.99296"N	25°33'14.03373"E	808.392
240	Sn_220	578066.34	542784.88	773.04	46°42'02.99263"N	25°33'28.72021"E	811.908
241	Sn_220	578192.64	543097.69	776.06	46°42'07.01180"N	25°33'43.48942"E	814.915
242	Sn_220	578319.26	543411.24	779.30	46°42'11.04063"N	25°33'58.29417"E	818.142
243	Sn_220	578445.72	543724.29	782.13	46°42'15.06386"N	25°34'13.07594"E	820.959
244	ICny_220131	578505.52	543872.45	783.17	46°42'16.96614"N	25°34'20.07203"E	821.992
245/208	ITn_220242	578543.88	543911.83	783.34	46°42'18.19938"N	25°34'21.93922"E	822.16
246/209	ITn_220242	578842.56	543810.43	784.08	46°42'27.89718"N	25°34'17.26650"E	822.902



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

Pentru realizarea investiției este necesară ocuparea temporară a suprafeței totale de 150.979 m<sup>2</sup> teren din care: 64 m<sup>2</sup> teren forestier definitiv și 150.915 m<sup>2</sup> teren temporar (95.193 m<sup>2</sup> teren agricol și 55.722 m<sup>2</sup> teren forestier), din care:

- teritoriul județului Neamț suprafața totală de 45 991 m<sup>2</sup> din care: 64 mp teren forestier definitiv și 45.927 m<sup>2</sup> teren temporar (25.044 m<sup>2</sup> agricol și 20.883 m<sup>2</sup> forestier);
- teritoriul județului Harghita suprafața totală de 77.889 m<sup>2</sup> temporar din care: 47.001 m<sup>2</sup> agricol și 30.888 m<sup>2</sup> forestier;
- teritoriul județului Mureș suprafața totală de 27.099 mp temporar din care: 23.148 mp agricol și 3.951 mp forestier.

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 agricole, și de 44 m, câte 27 m de o parte și de alta a axului LEA, prin terenurile cu păduri.

În data de 15.05.2006 a fost încheiat un protocol între Compania Națională „Transelectrica” - SA și Regia Națională a Pădurilor - Romsilva în scopul întreținerii permanente a culoarelor de tracere, necesare bunei funcționări a liniilor electrice aeriene aflate în administrarea Transelectrica existente, care traversează fondul forestier domeniul public al statului administrat de RNP - Romsilva și ținând seama de prevederile legislației în vigoare. (ANEXA F).

În data de 24.05.2012 a fost încheiat un protocol între Compania Națională CNTEE „Transelectrica” - SA și Asociația Administratorilor de Păduri din România în scopul întreținerii permanente a culoarelor de trecere care traversează fondul forestier administrat de Asociațiile Silvice / Asociațiile Obștești / Societățile Silvice / Primării / Consilii Locale, necesare bunei funcționări a liniilor electrice aeriene aflate în administrarea CNTEE „Transelectrica” - SA existente la acea dată, ținând cont de prevederile actelor normative în vigoare (ANEXA G).

Pe teritoriul județului Neamț, pentru realizarea lucrărilor este nevoie de suprafața totală de 45.991 m<sup>2</sup> din care: 64 m<sup>2</sup> teren forestier definitiv și 45.927 m<sup>2</sup> teren temporar (25.044 m<sup>2</sup> agricol și 20.883 m<sup>2</sup> forestier). Regia Națională a Pădurilor - Romsilva - Direcția Silvică Neamț a emis Aviz favorabil în data de 28.08.2016 pentru proiectul „Mărirea capacității de transport LEA 220 kV Stejaru - Gheorgheni - Fântânele” în vederea obținerii Acordului de mediu. (ANEXA H)

Pentru funcționarea în condiții de siguranță a LEA, la traversarea zonelor împădurite, în situația în care nu este respectată distanța de protecție de 5 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). la data construirii LEA a fost defrișat culoarul de siguranță cu lățimea de 44 m, centrat pe axul liniei. Întreținerea culoarului de siguranță, defrișarea vegetației spontane dezvoltate în culoarul de siguranță se realizează conform protocoalelor susmenționate. Lucrările aferente proiectului „Mărirea capacității de transport LEA 220 kV Stejaru - Gheorgheni - Fântânele” se realizează în cadrul culoarului de siguranță existent al LEA.

După finalizarea lucrărilor Constructorului îi revine sarcina refacerii zonei afectate la starea inițială, **cu excepția suprafeței de teren de 64 m<sup>2</sup> ocupate definitiv.**



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

La momentul întocmirii proiectului, nu sunt politici de zonare și de folosire ulterioară a terenurilor care fac obiectul proiectului, pentru traseul LEA 220 kV Stejaru - Gheorgheni – Fântânele, **deoarece nu se pot suprapune cu traseul LEA 220 kV existent.**

### III.17.5. 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.



### ***Parcul Național Cheile Bicazului -Hășmaș***

Aria naturală protejată de interes comunitar ROSPA 0018 Cheile Bicazului Hășmaș este localizată în Munții Hășmaș, având o suprapunere de aproximativ 70% cu Parcul Național Cheile Bicazului-Hășmaș. Coordonatele geografice ale acestui sit sunt: 46° 45' 05" latitudine nordică și 25° 47' 59" longitudine estică

**Parcul Național Cheile Bicazului - Hășmaș** este o arie naturală protejată înființată în 1990, cu statut de parc național, pentru conservarea biodiversității și a peisajului, a speciilor valoroase, pentru promovarea ecoturismului și pentru conștientizarea și educarea publicului în spiritul protejării naturii. Zona include o largă paletă de valori naturale, culturale și istorice. Din acest motiv, obiectivele și acțiunile administrației parcului sunt foarte diverse.

Conform prevederilor următoarelor acte normative: O.U.G. nr. 57/20.06.2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice cu modificările și completările aduse de: Legea nr. 49/2011, Ord. nr. 2387/2011 pentru



modificarea Ordinul nr. 1964/2007, HG nr. 971/2011 pentru modificarea HG nr. 1284/2007, P.N.C.B.-H., face parte din categoria parcurilor naționale.

Conform Ordinului nr. 1964 din 13 decembrie 2007, al M.M.D.D., „privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România cu modificările ulterioare aduse de Ordinul nr. 2387/2011” și Hotărârea nr. 1284/24.10.2007 a M.M.D.D. privind “declararea ariilor de protecție specială avifaunistică, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România cu modificările și completările ulterioare aduse de H.G. nr. 971/2011” Parcul Național Cheile Bicazului - Hășmaș este parte integrantă a siturilor Natura 2000 ROSCI0027 Cheile Bicazului - Hășmaș, Sit de Importanță Comunitară, având suprafața de 7642 ha, și ROSPA0018 Cheile Bicazului - Hășmaș-Sit de Protecție Avifaunistică, cu suprafața de 7961 ha.

Suprafața Parcului Național Cheile Bicazului - Hășmaș: **6575 ha;**

Suprafața ROSCI0027 Cheile Bicazului Hășmaș: **7642 ha;**

Suprafața ROSPA0018 Cheile Bicazului - Hășmaș: **7961 ha.**

Situl ROSPA0018 Cheile Bicazului Hășmaș cuprinde în totalitate Parcul Național Cheile Bicazului-Hășmaș, parcul reprezentând 70% din suprafața sitului.

Situl ROSCI0027 Cheile Bicazului Hășmaș cuprinde în întregime Parcul Național Cheile Bicazului-Hășmaș.

**Parcul Național Cheile Bicazului - Hășmaș** este situat în zona central nord - estică a României, pe raza administrativă a județelor Harghita și Neamț. Din punct de vedere geografic parcul se situează în Masivul Hășmaș (Hăghimaș), ce ocupă o poziție centrală în Carpații Moldo-Transilvani, fiind o însemnată subdiviziune a Carpaților Orientali. În partea de nord, suprafața Parcului Național se întinde în principal pe zona Lacului Roșu și a Cheilor Bicazului, cuprinzând partea inferioară a bazinelor afluenților de nord ale pârâului Bicaz (Suhard, Cupaș, Lapoș și Șugău) la vest având ca limită pârâul Licaș, iar la est pârâul Șugău.

În continuare, spre sud pornind din albia pârâului Bicaz Parcul Național se întinde pe una din principalele culmi ale Masivului Hășmaș și anume, Culmea Curmătura, cuprinzând la est peretele din dreapta al Cheilor Bicazului (cu culminațiile Surducul, Surducelul, Piatra Poienii și Fagul Ciucului), spre sud Culmea Ghilcoș (Ucigașu) - Hășmașul Negru, vârful Telecul Mare, culminând cu vârful Hășmașul Mare (1792 m), punct dominant al masivului, Piatra Singuratică, vârful Fratele (Ocsem - 1707 m) și vârful Tarcău, toate acestea fiind încadrate la vest de pârâul Oii, Poiana Albă (limita fondului forestier cu pășunile), valea de obârșie a râului Olt (orașul Bălan - sub creasta Hășmașului prin fond forestier), la est de pârâul Bicăjel satul Trei Fântâni - limita fondului forestier cu pășunile, la sud de șeaua de trecere între bazinul Oltului și cel al Bicăjelului majore ale Carpaților Orientali.

Munții Hășmaș prezintă unele din caracteristicile majore ale Carpaților Orientali. Totuși aceștia au suficiente trăsături particulare care le conferă o personalitate geografică aparte. Modul de dispunere a culmilor și văilor din Munții Hășmaș arată două direcții dominante: NNV - SSE, conforme cu direcția generală de cutare a formațiunilor și cu contactele litologice și a doua aproximativ perpendiculară pe aceasta.



Rețeaua hidrografică ce intersectează calcarele și conglomeratele mezozoice străbate adesea aceste formațiuni prin chei sălbatice. Aria protejată Cheile Bicazului-Hășmaș se suprapune peste cursul superior al râului Bicaz, care colectează toate pâraiele ce coboară din munte: Licaș, Suhard, Cupaș, Lapoș, Șugău de pe stânga, respectiv Pârâul Oii, Bicăjelul și Surducul de pe dreapta. Afluenți mai importanți ai Bicazului sunt pâraiele Bicăjel și Dămuc. Bicăjelul, afluent pe dreapta al Bicazului, izvorăște din sud, de sub vârful Lavardi, curge spre nord spintecând jumătatea sudică a Hășmașului și se varsă în Bicaz în zona cunoscută sub numele de "Gâtul Iadului". Pe acest traseu pârâul Bicăjel străbate o regiune pitorească, punctată de trei rânduri de chei, toate greu accesibile. Între acestea menționăm Cheile Duruitoarei și Cheile Bicăjelului ambele de o neîntrecută sălbăticie.

Lacul Roșu, situat în amonte de Cheile Bicazului, a rezultat prin bararea râului Bicaz în anul 1837 în urma unei deplasări gravitaționale a unui pachet mare de roci; ca atare, Lacul Roșu intră în categoria lacurilor de baraj natural. Lacul are o suprafață de aproximativ 13 hectare și o adâncime maximă de 12,5 m.

Apele de pe versantul estic al Hășmașului sunt colectate de râul Olt, care izvorăște de sub Hășmașul Mare.

Zona PNCB-H corespunde tipului de climat temperat, boreal, de natură montană carpatică, cu diverse caracteristici în funcție de altitudine, expoziția versanților, orientare. Poziția masivului față de larga arie depresionară dinspre vest-depresiunile Ciucului și Giurgeului-adăpostul oferit de masivele Tarcău și Ceahlău din nord-est și energia reliefului determină o circulație activă a brizelor, care produc cunoscute inversiuni termice și fac să se înregistreze temperaturi și fenomene cu totul diferite, influențate de zonele către care sunt orientați versanții. Astfel, inversiunile termice produse pe versantul vestic fac să se înregistreze temperaturi mai scăzute -25°C, -35°C în lunile februarie și martie. Aceste acumulări de aer rece sunt însoțite uneori de cețuri, care se risipesc odată cu răsăritul soarelui, când briza de vale pune în mișcare masele de aer, dirijându-le către creste. Pe versantul nord-estic, clima se apropie mult de cea a Ceahlăului. În zona centrală, corespunzătoare bazinului Bicazului, umiditatea este mai scăzută iar temperatura medie anuală variază între 8°C și 9,5°C, climatul fiind caracterizat prin ierni aspre și veri răcoroase. Temperatura medie în timpul verii este de 18°C. Temperatura maximă se înregistrează la sfârșitul lunii iulie, iar cea mai scăzută la sfârșitul lunii ianuarie. Numărul zilelor în care solul este acoperit cu zăpadă ajunge la 86, iar numărul zilelor cu îngheț la 163.

Din punct de vedere geologic, Munții Hășmaș intră în arealul cristalino-mezozoic, care ocupă zona centrală a acestei grupe carpatice. Fundamentul lor este alcătuit din roci cristaline (vechi roci eruptive și roci sedimentare) mai mult sau mai puțin metamorfozate sub influența temperaturii și presiunii, care au schimbat profund caracterul rocilor primare, cristalizându-le. Acestor roci li s-au adăugat apoi altele sedimentare, formate în era secundară (mezozoică) și care n-au mai fost supuse transformărilor suferite de primele. În fâșia centrală a Masivului Hășmaș, orientată în general nord-sud, cristalinel este acoperit aproape peste tot de depozitele mezozoice. Situl/Parcul Național Cheile Bicazului Hășmaș are elemente peisagistice unice în Europa (Cheile Bicazului, chei impozante din calcar, cu pereți înalți de 100 de m, și Lacul Roșu, lac de baraj natural).

Parcul Național Cheile Bicazului-Hășmaș conservă eșantioane reprezentative, cu caracteristici tipice pentru regiunea biogeografică alpină, ce contribuie semnificativ la



coerența rețelei "Natura 2000" și la menținerea diversității biologice în regiunea biogeografică alpină.

### **Situl Cheile Bicazului-Hășmaș-ROSCI0027.**

Descrierea sitului:

Situl de importanță comunitară face parte din Parcul Național Cheile Bicazului-Hășmaș, care este situat în mare parte în Munții Hășmaș din grupa centrală a Carpaților Orientali. Se situează pe raza administrativă a județelor Neamț și Harghita. Munții Hășmaș sunt formați din calcare dure triasice și jurasice, dolomite, conglomerate cretacee, conservate sub forma unor inversiuni de relief care domină evident formațiunile de sisturi cristaline de la baza acestora. Cheile Bicazului au o lungime de cca 8 km și au rezultat în urma adâncirii râului Bicaz. Pereții Cheilor Bicazului sunt reprezentați de abrupturile Suhardului Mic și ale Surducului. Cheile sunt însoțite de stânci impresionante, turnuri, piramide (ex. Piatra Altarului).

Calitate și importanță: Flora și fauna sitului este deosebit de bogată, mai ales în ceea ce privește speciile de vânat cât și alte specii caracteristice zonei montane. Dintre speciile de păsări amintim: acvila de munte (*Aquila chrysaetos*), ciocănitoarea de munte (*Picoides tridactylus*), presura de munte (*Emberiza cia*) etc. - conform Formularului standard Natura2000

Vulnerabilitate: Situl, ca și Parcul Național Cheile Bicazului-Hășmaș este supus influențelor antropice: fluxul de turiști, camparea, focul, recoltarea plantelor, zgomotul, depozitarea necontrolată a deșeurilor, practicarea sporturilor extreme, braconajul și comerțul ambulant.

Desemnarea sitului: Situl a fost desemnat prin Ordinul nr. 1964/2007 al Ministerului Mediului și Dezvoltării Durabile, privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura2000 în România, modificat prin Ordin 2387/2011 al MMP și cuprinde în întregime Parcul Național Cheile Bicazului - Hășmaș, desemnat prin Ordinul nr. 7/1990 și prin Legea nr. 5/2000. Situl și Parcul Național Cheile Bicazului-Hasmas este administrat de către Direcția Silvică Miercurea Ciuc, prin Serviciul de Administrare a Parcului Național Cheile Bicazului-Hasmas.

### **Situl Cheile Bicazului-Hășmaș-ROSPA0018**

Descrierea sitului: Situl avifaunistic este inclus în Parcul Național Cheile Bicazului-Hasmas, care este situat în mare parte în Munții Hasmas din grupa centrală a Carpaților Orientali.

În sit conviețuiesc mai multe specii avifaunistice de importanță comunitară (C6 - concentrări de specii amenințate la nivelul Uniunii Europene) - de ex. 3 specii cocoș de munte (*Tetrao urogallus*), ieruncă (*Bonasa bonasia*) și buhă (*Bubo bubo*). În regiunea de munte cu stânci abrupte, păduri de conifere și păduri mixte, pe lângă multe specii cu efective semnificative, întâlnim aici două specii de Tetraonidae, respectiv buha care atinge efective semnificative pe plan național. Pe lângă aceste specii este demn de amintit și efectivul de minuniță (*Aegolius funereus*), ciocănitarii de munte (*Picoides tridactylus*) și muscarului gulerat (*Ficedula albicollis*). - conform Formularului standard Natura2000. Zonă apreciată de recreare pentru turiști și practicanții de sporturi extreme care reprezintă și - pe lângă exploatarea forestieră - unul dintre impacturile antropice cele mai importante.



În prezent datele cele mai actuale despre speciile și habitatele de interes comunitar din siturile „ROSCI0027, ROSPA-0018 Cheile Bicazului - Hășmaș” sunt listate în Ordinul 776/2007: 27 Cheile Bicazului - Hășmaș. Parcul Național Cheile Bicazului Hășmaș constituie un sit de importanță comunitară, ce conservă:

- 19 habitate de interes comunitar dintre care 2 prioritare (Anexa I a Directivei Habitate - LISTĂ CU HABITATELE DE INTERES COMUNITAR DIN P.N.C.B.-H.-DIRECTIVELE 79/409/EEC și 92/43/EEC, - Conform cu Ordinul nr. 1964 din 13 decembrie 2007, al M.M.D.D., privind „instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România”). Aceste habitate sunt:

1. Lacuri eutrofe naturale cu vegetație tip Magnopotamion sau Hydrocharition, Cod Natura 2000 - 3150;
2. Vegetație herbacee de pe malurile râurilor montane, Cod Natura 2000 - 3220;
3. Vegetație lemnoasă cu Myricaria germanica de-a lungul râurilor montane, Cod Natura 2000 - 3230;
4. Cursuri de apă din zonele de câmpie, până la cele montane, cu vegetație din Ranunculion fluitantis și Callitriche-Batrachion, Cod Natura 2000 - 3260;
5. Tufărișuri alpine și boreale, Cod Natura 2000 - 4060;
6. Pajiști calcifile alpine și subalpine, Cod Natura 2000 - 6170;
7. Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor, până la cel montan și alpin, Cod Natura 2000 - 6430;
8. Pajiști aluviale din Cnidion dubii, Cod Natura 2000 - 6440;
9. Pajiști de altitudine joasă (Alopecurus pratensis și Sanguisorba officinalis, Cod Natura 2000 - 6510;
10. Fânețe montane, Cod Natura 2000 - 6520;
11. Izvoare petrifiante cu formare de traverti (Cratoneurion), Cod Natura 2000 - 7220;
12. Grohotișuri calcaroase și de șisturi calcaroase din etajul montan până în cel alpin (Thlaspietea rotundifolii), Cod Natura 2000 - 8120;
13. Versanți stâncoși cu vegetație chasmofitică pe roci calcaroase, Cod Natura 2000 - 8210;
14. Păduri aluviale cu Alnus glutinosa și Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae), Cod Natura 2000 - 91E0;
15. Păduri relictare de Pinus sylvestris pe substrat calcaros, Cod Natura 2000 - 91Q0;
16. Păduri dacice de fag (Symphyto-Fagion), Cod Natura 2000 - 91V0;
17. Păduri acidofile de Picea abies din regiunea montana (Vaccinio-Piceetea), Cod Natura 2000 - 9410;
18. Mlaștini alcaline - Cod Natura2000 7230
19. Păduri de tilio-Acerion pe versanți abrupti, grohotișuri și ravene Cod Natura2000: 9180

- 15 specii floră și faună de interes comunitar dintre care 2 prioritare(din Anexa II a Directivei Habitate - LISTĂ CU SPECIILE PRIORITARE DIN



P.N.C.B.-H., LISTATE ÎN DIRECTIVELE 79/409/EEC și 92/43/EEC, (Conform cu Ordinul nr. 1964 din 13 decembrie 2007, al M.M.D.D., privind „instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România”). Aceste specii sunt:

1. *Barbastella barbastellus* (Liliac cârn), Cod Natura 2000 - 1308;
  2. *Canis lupus* (Lup), Cod Natura 2000 - 1352;
  3. *Lynx lynx* (Râs), Cod Natura 2000 - 1361;
  4. *Myotis blythii* (Liliac comun mic), Cod Natura 2000 - 1307;
  5. *Ursus arctos* (Urs brun), Cod Natura 2000 - 1354;
  6. *Bombina variegata* (Buhai de baltă cu burta), Cod Natura 2000 - 1193;
  7. *Triturus cristatus* (Triton cu creastă), Cod Natura 2000 - 1166;
  8. *Triturus montadoni* (Triton cu carpatic), Cod Natura 2000 - 2001;
  9. *Barbus meridionalis* (Moioaga), Cod Natura 2000 - 1138;
  10. *Cottus gobio* (Zglăvoc), Cod Natura 2000 - 1163;
  11. *Pholidoptera transsylvanica* (Cosașul transilvan), Cod Natura 2000 - 4054;
  12. *Cyripedium calceolus* (Papucul doamnei), Cod Natura 2000 - 1902;
  13. *Iris aphylla* ssp. *hungarica* (Iris), Cod Natura 2000 - 4097
  14. *Asplenium adulterinum*, Cod Natura 2000 - 4066
  15. *Campanula serrata*, Cod Natura 2000 - 4070
- 19 specii de păsări listate în Hotărârea nr. 1.284 / 2007 (*Bonasa bonasia*, *Bubo bubo*, *Strix uralensis*, *Aegolius funereus*, *Dryocopus martius*, *Picoides tridactylus*, *Glaucidium passerinum*, *Pernis apivorus*, *Circaetus gallicus*, *Circus aeruginosus*, *Caprimulgus europaeus*, *Lullula arborea*, *Picus canus*, *Ficedula parva*, *Ficedula albicollis*, *Lanius collurio*, *Tetrao urogallus*, *Aquila chrysaetos*, *Falco peregrinus*)
  - 1147 de specii de plante superioare, dintre care 2 specii de endemite locale;
  - habitat important pentru cele 3 specii de carnivore mari, și al doilea loc de iernat ca importanță din România pentru ursul brun (Grotele și bârloagele din Masivul Hășmaș oferă condiții ideale pentru iernat pentru populația de urși din sit și din afara acestuia, aici adunându-se 50-70 de exemplare iarna, față de 5-8 exemplare cât se află aici în timpul verii.).

Rezervațiile naturale și monumente ale naturii care se regăsesc pe suprafața vizetă de proiect sunt următoarele:

- Avenul Licas (PN-I), Municipiul Gheorgheni, localitatea Lacul Rosu, 5,0 ha.
- Cheile Bicazului și Lacul Rosu (PN-I), Municipiul Gheorgheni, 2.128,0 ha.
- Masivul Hășmasul Mare, Piatra Singuratică-Hășmasul Negru (PN-I), Comuna Sândominic, 800,0 ha.
- Cheile Sugăului, Comuna Bicaz-Chei, 90,0 ha, suprapusă parțial (cca 10 %) pe P.N.C.B.-H. (doar Cheile Sugăului - limita estică a parcului).



## Aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0028 - Dealurile Târnavelor - Valea Nirajului

Potrivit Formularului standard Natura 2000 al ROSPA0028, principalele categorii de terenuri sunt:

- Culturi - Teren arabil:	9%;
- Pășuni:	19%;
- Alte terenuri arabile:	22%;
- Păduri de foioase:	39%;
- Vii și livezi:	5%;
- Habitate de păduri (păduri în tranziție):	6%.

**Aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0028 - Dealurile Târnavelor - Valea Nirajului** se află în Regiunea de dezvoltare Centrală. Este situat în partea estică și sud-estică a județului Mureș și o parte din vestul județului Harghita. Se întinde de-a lungul râurilor Niraj și Târnavă Mică (N 46.28'12", E 24.50'29") și se extinde pe o suprafață de 86.153 ha. Altitudinile sunt situate între 303 m și 1090 m.

Situl cuprinde un număr mare de habitate schimbate de diferite activități antropice. Pe dealurile cu altitudini joase ale sitului găsim păduri de amestec stejar și carpen, dealurile mai înalte sunt acoperite de păduri de fag. În afară de aceste două tipuri de păduri mai găsim și pâlcuri mici de pini și molid, acestea fiind arborete plantate. În sit nu există molidiș natural.

Terenurile agricole se găsesc în văile majore ale sitului, în jurul localităților. De obicei parcelele sunt mici, aspectul zonelor agricole fiind mozaicat. Cele mai frecvente plante cultivate sunt porumbul, grâul, cartoful și floarea soarelui. Este de menționat faptul, că procentul de culturi agricole abandonate este pe alocuri mare, acestea aflându-se într-o stare mai mult sau mai puțin avansată de degradare.

Pășunile și fânațele reprezintă și ele un procentaj semnificativ, acestea aflându-se mai ales între zonele împădurite și terenurile arabile dar există și parcele în sistemul mozaicat de parcele arabile.

Livezile și viile sunt mai puțin reprezentate în sit, majoritatea acestora sunt bătrâne, abandonate.

Aria a fost propusă ca sit Natura 2000 în special în vederea conservării a unor specii de păsări din zone colinare. Este unul dintre cele mai importante situri din centrul țării, care dispune de populații semnificative a multor specii prioritare pentru Directiva Păsări. Dorim să menționăm faptul că în sit se regăsesc 40 de specii de păsări de importanță comunitară (cele mai importante sunt: *Aquila pomarina*, *Pernis apivorus*, *Crex crex*, *Caprimulgus europaeus*, *Dendrocopos medius*, *Lullula arborea*). În afară de acestea în sit sunt prezente și alte specii de importanță comunitară (mamifere, amfibieni, plante, etc.).

Aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0028 - Dealurile Târnavelor-Valea Nirajului este foarte importantă din punct de vedere al conservării unor specii de păsări. Dintre



acestea, menționăm efectivele acvilei țipătoare mici (*Aquila pomarina*) care numără 51-65 de perechi, însemnând 3% din populația națională. O altă specie de pasăre răpitoare care dispune de o populație semnificativă în sit, este viesparul (*Pernis apivorus*), fiind reprezentat de un număr de 90-120 de perechi clocitoare, acesta reprezentând 5,5% din populația țării. Cârstelul de câmp (*Crex crex*), specie periclitată pe plan global, are un efectiv cuibăritor de asemenea foarte importantă în sit, acesta fiind de 300-350 de perechi. În afară de aceste specii, este demn de menționat și caprimulgul (*Caprimulgus europaeus*): 350-500 perechi, ciocănitoarea de stejar (*Dendrocopos medius*): 580-650 perechi și ciocârliia de pădure (*Lullula arborea*): 3800-4200 perechi.

De asemenea, situl deține efective cuibăritoare foarte semnificative și la alte specii de interes comunitar, cum ar fi barza albă (*Ciconia ciconia*), huhurez mare (*Strix uralensis*), ciocănitoarea neagră (*Dryocopus martius*), ghionoaie sură (*Picus canus*), sfrâncioc roșiatic (*Lanius collurio*), sfrâncioc cu frunte neagră (*Lanius minor*) și altele.

Pe lângă speciile cuibăritoare, situl este important și în ceea ce privește poposirea aici a unor specii de pasaj sau oaspeți de iarnă, cum ar fi eretele vânăt (*Circus cyaneus*) și șoimul de iarnă (*Falco columbarius*).

În afara speciilor de interes comunitar, în zonă întâlnim și populații importante a unor specii, care sunt rare în România, s-au au suferit un declin în ultimii ani, etc. Dintre acestea merită menționate următoarele: potârnichea (*Perdix perdix*), uliul porumbar (*Accipiter gentilis*), ciocârlanul (*Galerida cristata*), ciușul (*Otus scops*) și prigoria (*Merops apiaster*). Așadar, acest sit joacă un rol foarte important în conservarea pe termen lung a acestor specii cu distribuție în zona colinară și a habitatelor lor.

În sit conviețuiesc mai multe specii avifaunistice printre care:

- **55 de specii de păsări**, respectiv: *Anthus campestris*, *Caprimulgus europaeus*, *Ciconia ciconia*, *Circaetus gallicus*, *Crex crex*, *Dendrocopos medius*, *Ficedula albicollis*, *Hieraaetus pennatus*, *Lanius minor*, *Lanius collurio*, *Lullula arborea*, *Pernis apivorus*, *Picus canus*, *Strix uralensis*, *Alcedo atthis*, *Aquila chrysaetos*, *Aquila clanga*, *Asio flammeus*, *Bonasa bonasia*, *Bubo bubo*, *Buteo rufinus*, *Circus aeruginosus*, *Circus pygargus*, *Circus cyaneus*, *Chlidonias hybridus*, *Dendrocopos leucotos*, *Dendrocopos syriacus*, *Dryocopus martius*, *Emberiza hortulana*, *Falco peregrinus*, *Falco columbarius*, *Ficedula parva*, *Ixobrychus minutus*, *Nycticorax nycticorax*, *Philomachus pugnax*, *Sylvia nisoria*, *Tringa glareola*, *Egretta alba*, *Ciconia nigra*, *Anas platyrhynchos*, *Accipiter nisus*, *Accipiter gentilis*, *Buteo buteo*, *Buteo lagopus*, *Falco tinnunculus*, *Falco subbuteo*, *Columba oenas*, *Merops apiaster*, *Upupa epops*, *Anthus pratensis*, *Bombycilla garrulus*, *Lanius excubitor*, *Jynx torquilla*, *Asio otus*, *Perdix perdix*. Având în vedere faptul că aria protejată este de interes avifaunistic, este necesară ca acțiunea să cuprindă întreaga suprafață a ariei protejate ROSPA0028, respectiv 86.153 ha. Se vor valorifica datele obținute în urma implementării proiectului „Conservarea Acvilei țipătoare” finanțat prin programul Life, având ca scop conservarea acvilei țipătoare mici (*Aquila pomarina*), această specie nefiind obiectul acestei acțiuni. Caietele de sarcini din cadrul documentației de atribuire a contractului de servicii de consultanță vor prevedea că pentru acele specii/aspecte pentru care au fost pregătite studii în trecut, rezultatele recunoscute științific vor fi valorificate de către societatea câștigătoare a procedurii. Vor fi preluate



astfel, rezultatele proiectului „Conservarea Acvilei țipătoare”, proiect finanțat prin programul Life, având ca obiect conservarea acvilei țipătoare mici. Se va avea în vedere asigurarea continuității rezultatelor din studiile anterioare prin integrarea lor în ansamblul datelor obținute prin implementarea prezentei acțiuni. Se va avea în vedere, de asemenea, și studierea și integrarea rezultatelor în ceea ce privește inventarierea speciei, datele cartografice, măsurile de conservare, etc.

- **8 specii de mamifere:** *Lutra lutra*, *Ursus arctos*, *Canis lupus*, *Lynx lynx*, *Myotis myotis*, *Myotis blythii*, *Rhinolopus hipposideros*, *Barbastella barbastellus*
- **5 specii de amfibieni:** *Triturus cristatus*, *Bombina variegata*, *Bombina bombina*, *Emys orbicularis*, *Triturus vulgaris ampelensis*
- **5 specii de pești:** *Barbus meridionalis*, *Rhodeus sericeus amarus*, *Sabanjewia aurata*, *Gobio albipinnatus*, *Cobitis taenia*
- **3 specii de nevertebrate:** *Lucanus cervus*, *Unio crassus*, *Lycaena dispar*

### Depresiunea și Munții Giurgeului - ROSPA0033

**Parcul Natural Defileul Mureșului Superior** are o suprafață de 9.156 ha și se află în raza administrativă a comunelor Deda, Răstolița, Lunca Bradului și Stânceni din județul Mureș

**Situl Natura 2000 ROSPA0033** are o suprafață de 87865 ha. Situl Depresiunea și Munții Giurgeului cuprinde depresiunea Giurgeului în întregime și o parte din pădurile de molid înconjurătoare, piemontane. Depresiunea cuprinde mai multe tipuri de habitate caracteristice, pe lunca râului Mureș. Majoritatea terenurilor sunt utilizate ca pășuni, fânețe, dar și pentru culturi agricole.

#### **Limita geografică a sitului:**

Longitudine E 25° 24' 6"

Latitudinea N 46° 41' 28"

În cadrul sitului ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului în Formularul Standard Natura 2000, publicat în Monitorul oficial 739bis din 31 octombrie 2007, au fost validate din Formularul standard pentru desemnare sit Natura 2000 un număr de 23 specii de păsări enumerate în Anexa I a Directivei Consiliului 79/409/CEE.

Specii din situl **Depresiunea și Munții Giurgeului ROSPA0033:** A031 - *Ciconia ciconia*; A072 - *Pernis apivorus*; A122 - *Crex crex*; A089 - *Aquila pomarina*; A091 - *Aquila chrysaetos*; A223 - *Aegolius funereus*; A217 - *Glaucidium passerinum*; A241 - *Picoides tridactylus*; A338 - *Lanius collurio*; A246 - *Lullula arborea*; A081 - *Circus aeruginosus*; A082 - *Circus cyaneus*; A104 - *Bonasa bonasia*; A215 - *Bubo bubo*; A220 - *Strix uralensis*; A222 - *Asio flammeus*; A224 - *Caprimulgus europaeus*; A239 - *Dendrocopos leucotos*; A236 - *Dryocopus martius*; A321 - *Ficedula albicollis*; A320 - *Ficedula parva*; A103 - *Falco peregrinus*; A108 - *Tetrao urogallus*.

Zona este printre primele zece din România pentru trei specii de bufnițe, două specii de ciocănitori, respectiv pentru cocoșul de munte și ierunca, respective există populații însemnate din cele două specii de muscari.



Situl **Depresiunea și Munții Giurgeului ROSPA0033** (87865 ha) constă din două părți pajiștile semi - naturale și naturale din depresiune și pădurile de molid și în mică parte de fag, din partea adiacentă a munților Ghurghiului, incluzând și vârful Saca. În aceste păduri găsim efective importante din două specii de bufnițe, o ciocănitoare, cocoșul de munte și iernuca. Pe pajiștile din depresiune cuibărește o populație semnificativă pe plan global al cristelului de câmp, atingând una din cele mai mari densități din țară. Acest tip de habitat este folosit ca loc de hrănire de către berye și multe specii de păsări răpitoare. Pe lângă speciile menționate mai sus, este important prezența șerparului, muscarului gulerat și sfânciocului roșiatic.

### **Speciile de păsări prezente**

#### **A241 - Ciocănitoarea de munte (Picoides trydactilus)**

Statut de conservare: bună

Mărimea populației: ROSPA0030 - Defileul Mureșului Superior: 50-70 perechi, ROSPA0033 - Depresiunea și Munții Giurgeului: 140-170 perechi

Aria proiectului este folosită pentru cuibărit, hrană și iernat (specie sedentară).

Specie amenințată la nivelul Uniunii Europene, preferă molidurile în vârstă întinsă pe suprafețe mari. În fiecare an excavează scorburi noi în care depun ouăle. Scorburile vechi sunt folosite de alte specii de păsări cum este de exemplu ciuvica sau specii de mamifere.

Vulnerabilitatea pentru această specie: îl reprezintă defrișările și curățirea pădurilor de copacii "bolnavi" sau uscați (acțiune destul de frecvent practică), reducând astfel sursa de hrană și locurile de cuibărit, respectiv exploatarea forestieră intensivă.

#### **A239 - Ciocănitoarea cu spate alb (Dendrocopos leucotos)**

Statut de conservare: bună

Mărimea populației: ROSPA 0030 - Defileul Mureșului Superior: 80-100 perechi, ROSPA0033 - Depresiunea și Munții Giurgeului: 60-80 perechi

Aria proiectului este folosită pentru cuibărit, hrană și iernat (specie sedentară).

Specie rară în România, sedentară, ce trăiește în păduri de amestec și de foioase, cu arbori morți aflați în diferite stadii de degradare. Se hrănește preponderent cu insecte ce trăiesc pe lemnul mort. Cuibul și-l sapă în trunchiurile degradate de molid. Este dependentă de prezența arborilor bătrâni și de lemnul mort.

Preferă arboreturile în vârstă, în special cele de fag, pe care nu părăsește nici în cursul iernii. În fiecare an excavează scorburi noi, în trunchiul arborilor în vârstă. Cuibărește în perioada mai - iunie.

Specie sensibilă la tăierile selective a arborilor în vârstă. Suferă de tăierea arborilor pe suprafețe mari.

Vulnerabilitatea pentru această specie: îl reprezintă defrișările și curățirea pădurilor de copacii "bolnavi" sau uscați (acțiune destul de frecvent practică), reducând astfel sursa de hrană și locurile de cuibărit, respectiv exploatarea forestieră intensivă.



**A236 - Ciocănitorea neagră (*Dryocopus martius*)**

Statut de conservare: bună

Mărimea populației: ROSPA0030 - Defileul Mureșului Superior: 90-110 perechi, ROSPA0033 - Depresiunea și Munții Giurgeului: 70-90 perechi.

Aria proiectului este folosită pentru cuibărit, hrană și iernat (specie sedentară).

Este ciocănitorea cu cea mai mare talie din Europa. Preferă pădurile de foioase sau conifere sau de amestec în vârstă. În fiecare an excavează scorburi noi pentru cuibărit, cele vechi fiind folosite de alte specii de păsări, cum este de exemplu minunița (*aegolius funereus*). Intrarea scorburilor excavate de ciocănitorea neagră au o formă specifică, ovală. Cuibărește în perioada aprilie - mai. Ponta lor este alcătuită în general din 4 ouă.

Specie sensibilă la tăierile selective a arborilor în vârstă. Suferă de tăierea arborilor pe suprafețe mari.

Vulnerabilitatea pentru această specie: îl reprezintă defrișările și curățirea pădurilor de copacii "bolnavi" sau uscați (acțiune destul de frecvent practică), reducând astfel sursa de hrană și locurile de cuibărit, respectiv exploatarea forestieră intensivă.

**A108 - Coccoșul de munte (*Tetrao urogallus*)**

Statut de conservare: SPEC3, Anexa I (Directiva Păsări), Anexa III (Legea 462/2001), Anexa III (Convenția de la Berna)

Mărimea populației: ROSPA0030 - Defileul Mureșului Superior: 70-100 i, ROSPA0033 - Depresiunea și Munții Giurgeului: 150-190 i

Aria proiectului este folosită pentru cuibărit, hrană și iernat (specie sedentară).

Ocupă habitatele de păduri boreale, subarctice și alpine ale Palearcticului. În zonele de vest și sud se găsesc populații fragmentate în zonele cu caracter de relict glaciatic. În păduri se retrage în zone nepătrunse de om. Specie cu un pronunțat dimorfism sexual, rolul masculilor în reproducere se rezumă la fertilizare, femela se ocupă de clocirea ouălor și creșterea puilor. În mai depune panta de 5-9 ouă. Hrana constă din material vegetal, insecte și chiar reptile mici. Iarna hrana se compune din ace de rășinoase. Specie sedentară, în România se găsește în zona boreală, borealo-alpină, subalpină a Munților Carpați.

Are o distribuție discontinuă în lanțul carpatic, fiind legat mai mult de prezența zonelor de păduri liniștite, fiind foarte sensibil la prezența umană.

Factori de deranj sunt: păstorit, activități de turism necontrolat, vânătoare, braconaj.

**A104 - Ierunca (*Bonasa bonasia*)**

Statut de conservare: SPEC3, Anexa I (Directiva Păsări), Anexa III (Legea 462/2001), Anexa III (Convenția de la Berna)

Mărimea populației: ROSPA0030 - Defileul Mureșului Superior: 180-220 perechi, ROSPA0033 - Depresiunea și Munții Giurgeului: 250-280 perechi Aria proiectului este folosită pentru cuibărit, hrană și iernat (specie sedentară).

Este distribuit în zonele de păduri de foioase, mixte și de conifere, comun în păduri mature de fag cu vârste înaintate. Distribuit mai mult în Europa în zonele boreale și subalpine, distribuția ajunge până la granița vestică a Chinei. Preferă păduri cu o diversitate mai ridicată



de microhabitate, cu liziere, tufărișuri unde caută de mâncare în perioada de iarnă și primăvară. În zonele boreale dinamica populațiilor este corelată de fructificația fagului (jir). Specie cu un dimorfism sexual, rolul masculilor în reproducere se rezumă la fertilizare și apărarea teritoriului, femela se ocupă de clocirea ouălor și creșterea puilor. În mai depune pona de 6-10 ouă. Hrana constă din material vegetal, insecte și chiar reptile mici. Specie cu adaptabilitate redusă, suferă cel mai mult în urma omului și a prădătorilor domestici (câini și pisici hoinare, câini de păstori, șobolani).

Specie sensibilă la deranj, suferă mult din cauza exploatărilor forestiere, turismului necontrolat și a păstoritului (în perioada transumanței, care se suprapune cu perioada de depunere a pona/pui mici).

#### **A220 - Huhurezul mare (*Strix uralensis*)**

Statut de conservare: NON-SPEC, Anexa I (Directiva Păsări), Anexa III (Legea 462/2001), Anexa II (Convenția de la Berna)

Mărimea populației: ROSPA0030 - Defileul Mureșului Superior: 50-60 perechi, ROSPA0033 - Depresiunea și Munții Giurgeului: 35-50 perechi

Aria proiectului este folosită pentru cuibărit, hrană și iernat (specie sedentară).

Specie de talie mare cu distribuție europeană, cuibărește în păduri boreale de foioase și de rășinoase. Are o distribuție discontinuă în partea de sud și central Europeană, însă populațiile din lanțul carpatic sunt în continuarea pădurilor de taigă europeană. Câteva populații mici, fragmentate, de tip relict glaciatic se găsesc în zonele împădurite ale Munților Alpi, Carpați și în Balcani. Preferă pentru cuibărit pădurile de fag și amestec (în Europa Centrală și de Sud), dar în anumite locuri cuibărește și în păduri de stejar cu carpen. Cuibărește în cuiburi construite de alte specii de talie mare (acvile, uliu porumbar, corb, șorecar), sau în scorburi mai mari. Hrana constă majoritar din rozătoare de talie mică și medie, mai consumă și soricide și păsări de talie mică și medie. Specie sedentară, masculii hoinăresc după perioada de cuibărit, femelele sunt mult mai sedentare. Specia se hrănește și în timpul zilei, de aceea este expus la vedere mult mai mult decât restul speciilor de răpitoare de noapte.

Specia este amenințată de mai multe cauze, toate legate de prezența omului: lipsa suporturilor de cuib, mortalitate ridicată cauzată de coliziune cu autovehicule sau cu linii de tensiune medie și mare, deranj, braconaj.

#### **A223 - Minunița (*Aegolius funereus*)**

Statut de conservare: NON-SPEC, Anexa I (Directiva Păsări), Anexa III (Legea 462/2001), Anexa II (Convenția de la Berna)

Mărimea populației: ROSPA0030 - Defileul Mureșului Superior: 110-130 perechi, ROSPA0033 - Depresiunea și Munții Giurgeului: 200-220 perechi

Aria proiectului este folosită pentru cuibărit, hrană și iernat (specie sedentară).

Specie de talie mică, cu distribuție circumpolară, cuibărește în zona de păduri boreale în Eurasia și America de Nord. Câteva populații mici, fragmentate, de tip relict glaciatic se găsesc în zonele împădurite ale Munților Alpi, Carpați și în Balcani. Preferă pentru cuibărit pădurile de fag și amestec (în Europa Centrală și de Sud) și pădurile de rășinoase din taiga. Pona de



4-8 ouă este depusă în scorburi, puii stau aici circa 4 săptămâni. Hrana constă exclusiv din șoareci de pădure, consumă păsări numai dacă nu găsește șoareci. Specie sedentară, masculii din populațiile nordice hoinăresc mult. În România specie sedentară, cuibărește în pădurile din Carpați.

Specia este amenințată de mai multe cauze legate de prezența omului: lipsa suporturilor de cuib - lipsa scorburilor naturale din cauza lipsei arborilor bătrâni un efect secundar al tratamentelor folosite în silvicultura modernă, deranj și braconaj.

#### **A217 - Cucuveaua pitică (*Glaucidium passerinum*)**

Statut de conservare: NON-SPEC, Anexa I (Directiva Păsări), Anexa III (Legea 462/2001), Anexa II (Convenția de la Berna)

Mărimea populației: ROSPA0030 - Defileul Mureșului Superior: 20-25 perechi, ROSPA0033 - Depresiunea și Munții Giurgeului: 30-40 perechi

Aria proiectului este folosită pentru cuibărit, hrană și iernat (specie sedentară).

Specie de pădure, ciuvica cuibărește în păduri boreale (taiga) din Norvegia până pe coastele Pacifice a Asiei, fiind comună și în zona boreală a continentului American. Populații de tip relict glaciar se găsesc în munții din Europa Centrală și în Balcani. Pentru cuibărit ocupă scorburi naturale sau ale ciocănitivilor, aici depunând ponta de 4-7 ouă. Hrana constă majoritar din păsări de talie mică, rar prinde și șoareci. În România cuibărește în păduri de amestec fag-molid, și de molid în Carpați. Greu de observat, prezența se poate constata după fluieratul tipic în perioada martie-iulie.

Specia este amenințată de mai multe cauze legate de prezența omului: lipsa suporturilor de cuib - lipsa scorburilor naturale din cauza lipsei arborilor bătrâni un efect secundar al tratamentelor folosite în silvicultura modernă, deranj și braconaj.

#### **A321 - Muscarul gulerat (*Ficedula albicollis*)**

Mărimea populației: ROSPA0030 - Defileul Mureșului Superior: 10.000-15.000 perechi, ROSPA0033 - Depresiunea și Munții Giurgeului: 4.500-5.500 perechi

Aria proiectului este folosită pentru cuibărit și hrană (specie migratoare).

Specie relativ comună în pădurile de foioase în vârstă unde găsește scorburile necesare cuibăririi. Specia este migratoare, iernează în Africa. Este insectivor, consumă mai mult insectezburătoare.

Specia este amenințată de tăierea selectivă a arborilor în vârstă, de folosirea insecticidelor, etc.

#### **A320 - Muscarul mic (*Ficedulla parva*)**

Mărimea populației: ROSPA0030 - Defileul Mureșului Superior: 1.400-1.600 perechi, ROSPA0033 - Depresiunea și Munții Giurgeului: 500-600 perechi

Aria proiectului este folosită pentru cuibărit și hrană (specie migratoare).

Specie care preferă pădurile de foioase în vârstă, lângă ape curgătoare. Specia este migratoare, iernează în Africa. Este insectivor, consumă mai mult insectezburătoare.



Specia este amenințată de tăierea selectivă a arborilor în vârstă, de folosirea insecticidelor, etc.

#### **A031 - Barza albă (*Ciconia ciconia*)**

Mărimea populației: ROSPA 0030 - Defileul Mureșului Superior: 2 perechi, ROSPA0033 - Depresiunea și Munții Giurgeului: 50-60 perechi

Aria proiectului este folosită pentru cuibărit și hrană (specie migratoare).

Specie amenințată la nivelul Uniunii Europene, care s-a adaptat foarte bine la mediul antropic. Cuibărește pe clădiri sau stâlpi electrice. Hrana este obținută preponderent de pajiști umede, unde strânge insecte, amfibiei, reptile sau rozătoare mici. Depune o singură pontă pe an.

Vulnerabilitate: electrocutare prin contact cu conductele electrice, desecarea zonelor umede, deranjarea păsărilor în timpul cuibăritului, distrugerea pontei sau a puilor, braconaj.

#### **A072 - Viespar (*Pernis apivorus*)**

Mărimea populației: ROSPA0030 - Defileul Mureșului Superior: 20-30 perechi, ROSPA0033 - Depresiunea și Munții Giurgeului: 40-55 perechi

Aria proiectului este folosită pentru cuibărit și hrană (specie migratoare).

Aseamănă cu șorecarul comun, poate fi întâlnit în zona dealurilor sau zona montană. Preferă zonele cu expunere sudică, suprafețe de pădure cu porțiuni deschise. Cuibul este construit pe arbori înalți, preferabil fa. Se hrănește cu viespi și larvele acestora, dar consumă și alte insecte, amfibieni, reptile și pui de păsări.

Depune o singură pontă pe an. Migrează în Africa.

Vulnerabilitate: braconaj, deranjarea păsărilor în timpul cuibăritului, folosirea insecticidelor, defrișări, tăieri de ras și alte lucrări silvice, lucrări îndelungate în apropierea cuibului etc.

#### **A089 - Acvila țipătoare mică (*Aquila pomarina*)**

Mărimea populației: ROSPA0030 - Defileul Mureșului Superior: 2-5 perechi, ROSPA0033 - Depresiunea și Munții Giurgeului: 35-45 perechi

Aria proiectului este folosită pentru cuibărit, hrană și iernat (specie sedentară).

Specie amenințată la nivelul Uniunii Europene, este o acvilă de talie mai mică, care preferă arborete cu vârsta de peste 30 de ani, unde își amplasează cuibul aproape de marginea pădurii, sau cel mult 150-200 m de acesta pe arbori înalți. Acoperirea cuibului de o pădure neîntreruptă este un lucru important. Deseori perechile au unul, sau mai multe cuiburi de rezervă. Depune o singură pontă pe an, în lunile aprilie - iunie, alcătuit din două ouă. Clocitul este început la depunerea primului ou, ceea ce duce la eclozarea cu 4-5 zile mai repede a puiului din primul ou. De regulă acest pui omoară și mănâncă puiul eclozat mai târziu, reducând astfel la 50% succesul de reproducere. Pentru căutarea hranei specia preferă pajiștile umede, unde se hrănește cu rozătoare, amfibieni, sau insecte mai mari.

Vulnerabilitate: braconaj, desecarea zonelor umede, defrișările, tăierile silvice, tăierea selectivă a arborilor mari/bătrâni, lucrări îndelungate în apropierea cuibului, distrugerea cuiburilor, pontei sau a puilor, scoaterea puilor pentru comerț ilegal etc.



**A215 - Buha (*Bubo bubo*)**

Mărimea populației: ROSPA 0030 - Defileul Mureșului Superior: 2-5 perechi, ROSPA 0033 - Depresiunea și Munții Giurgeului: 1 pereche

Aria proiectului este folosită pentru cuibărit, hrană și iernat (specie sedentară).

Este o specie rar întâlnită, preferă locurile nederanjate de prezența umană, unde găsește și stânci abrupte pentru cuibărire. Prezența ei poate fi detectată după sunetul specific, care poate fi auzit cel mai des în luna februarie, martie, la începutul cuibăririi. Hrana ei este alcătuită atât din animale mici, rozătoare, păsări etc. cât și animale mari ex. cocoșului de munte vulpe etc.

Vulnerabilitate: industrializarea, creșterea activității umane, braconaj, vânătoarea în timpul cuibăririi, coliziuni cu linii de înaltă tensiune etc.

**A224 - Caprimulg (*Caprimulgus europaeus*)**

Mărimea populației: ROSPA 0030 - Defileul Mureșului Superior: 50-70 perechi, ROSPA 0033 - Depresiunea și Munții Giurgeului: 120-130 perechi

Aria proiectului este folosită pentru cuibărit, hrană și iernat (specie sedentară).

Este o specie des întâlnită în zonele defrișate, unde s-au instalat din nou arbori, sau în pășunile sau fânețele împădurite. Este o specie greu de observat pe teren, datorită coloritului penajului, care imită aspectul scoarței arborilor, și modului de odihnă în lungimea ramurilor. Poate fi identificat după sunetul specific scos în timpul serii și a nopții. Cuibărește în perioada iunie - iulie.

Vulnerabilitate: practicarea sporturilor cu motor, deplasarea autovehiculelor cu viteză mare (pasărea este termofilă, seara se așează pe drumuri asfaltate, sau pietruite pentru a se încălzi, și sunt călcate de mașini)

**A338 - Sfânciocul roșatic (*Lanius collurio*)**

Mărimea populației: ROSPA 0030 - Defileul Mureșului Superior: 400-600 perechi, ROSPA 0033 - Depresiunea și Munții Giurgeului: 6.000-7.000 perechi

Aria proiectului este folosită pentru cuibărit, hrană și iernat (specie sedentară).

O specie care poate fi considerat în același timp și răpitor, și pasăre cântătoare. Este des întâlnit pe pășuni sau fânețe unde s-au instalat arbuști, mai ales spinoase. Se hrănește cu insecte, câteodată și rozătoare. Surplusul de insecte este străpuns în spinile arbuștilor.

Vulnerabilitate: specia este într-o stare de conservare favorabilă, care probabil se datorează eliminării artificiale a tuturor răpitoarelor (ca specii „dăunătoare”) în trecut, care prezentau pericol natural asupra ei.

**A122 - Cristel de câmp (*Crex crex*)**

Mărimea populației: ROSPA0030 - Defileul Mureșului Superior: 5-10 perechi, ROSPA0033 - Depresiunea și Munții Giurgeului: 180-25 perechi

Aria proiectului este folosită pentru cuibărit, hrană și iernat (specie sedentară).



Specie de interes conservativ global, preferă pajiștile înalte umede. Rareori iese din acoperire, și din această cauză prezența ei poate fi stabilit numai după cântecul specific nocturn al masculilor. Din cauza acestui mod de viață sunt puține date (unelele chiar sunt contradictorii) despre comportamentul, cuibărirea, sau legăturile intraspecifice la această specie. Depune o singură pontă pe an (după unele studii două).

Cristelul de câmp este prezent în situl ROSPA0033 în număr considerabil, după estimări 180-250 perechi. În evaluările noastre parțiale am numărat 78 masculi cântători pe partea estică a Mureșului între pârâul Bacta și podul acoperit. Este prezent de la Mlastina de după lunca până la Com Remetea.

Amenințări: cositul înainte sau în perioada de cuibărire (iunie-iulie), cositul mecanizat, nerespectarea metodei de cosire special dezvoltat pentru cristel, desecarea zonelor umede, reglarea cursului Mureșului sau a pârâurilor, arderea vegetației, încetarea cositului sau a pășunatului, intensificarea agriculturii (folosirea pajiștilor ca teren arabil), înmulțirea necontrolată a maidanezilor, deranjarea păsărilor în timpul de cuibărire.

#### **A081 - Erete de stuf (*Circus aeruginosus*)**

Mărimea populației: ROSPA0030 - Defileul Mureșului Superior: 5-10 i, ROSPA 0033 - Depresiunea și Munții Giurgeului: 60-100 i

Aria proiectului este folosită pentru cuibărit, hrană și iernat (specie sedentară).

Specie des întâlnită în apropierea zonelor umede. Cele două sexe diferă privind penajul lor. Cuibăresc la nivelul solului, în zone mlăștinoase. Cuibul este amplasat în stufăriș sau în altă vegetație densă, la locuri inaccesibile. Se hrănește cu amfibieni, mamifere mici, păsări mici și insecte.

Vulnerabilitate: desecarea zonelor umede, reglarea cursului Mureșului, sau a pârâurilor, braconaj, arderea stufărișului sau a altei vegetații, distrugerea cuiburilor, pontelor sau puilor etc.

#### **A091 - Acvila de munte (*Aquila chrysaetos*):**

Mărimea populației: ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului: 1-2 perechi

Aria proiectului este folosită pentru cuibărit, hrană și iernat (specie sedentară).

Al doilea pasăre răpitoare ca talie din Europa. Preferă zonele montane, cu pereți de stânci abrupte, unde își amplasează cuibul. Uneori (sunt tot mai multe semnalări din România și Ungaria) cuiburile sunt construite pe arbori înalți. Perechile se formează pe o durată mai lungă, și pe teritoriul lor amplasează mai multe cuiburi. Depune o singură pontă pe an, alcătuit din 2-3 ouă, dar în 80% a cazurilor numai un singur pui va lua zborul din cuib. Păsările ajung la maturitate sexuală la vârsta de 5-6 ani, vârstă până la care hoinăresc pe distanțe considerabile.

Vulnerabilitate: braconaj, deranjarea păsărilor în apropierea cuibului (este foarte vulnerabil la prezența umană), tăieri de arbori în apropierea cuibului, practicarea sporturilor cu motor, zborul cu parapanta, distrugerea cuiburilor, pontelor, sau a puilor, scoaterea puilor pentru comerț ilegal, electrocutare/coliziuni cu linii electrice etc.



**A246 - Ciocârlia de pădure (*Lullula arborea*):**

Mărimea populației: ROSPA 0033 - Depresiunea și Munții Giurgeului: 500-700 perechi

Aria proiectului este folosită pentru cuibărit și hrană (specie migratoare).

Specie de ciocârlie a cărei prezență este ușor de detectat în lunile martie-iunie, datorită cântecului caracteristic. Preferă zonele deschise, cu puține arbori, defrișările, pășunile din apropierea pădurilor. Ca și celelalte specii de ciocârlii, cuibărește pe pământ. Pasăre migratoare, iernează în zona mediterană.

Vulnerabilitate: populațiile speciei sunt stabile în Europa Centrală, posibile amenințări sunt intensificarea agriculturii, distrugerea a cuibului, ponteii, sau a puilor, braconaj etc.

**A082 - Erete vânăt (*Circus cyaneus*)**

Mărimea populației: ROSPA0033 - Depresiunea și Munții Giurgeului: 40-50 i

Aria proiectului este folosită pentru cuibărit, hrană și iernat (specie sedentară).

Este oaspete de iarnă la noi. Preferă zonele umede.

Vulnerabilitate: desecarea zonelor umede, braconaj

**A222 - Ciuf de câmp (*Asio flammeus*)**

Mărimea populației: ROSPA0033 - Depresiunea și Munții Giurgeului: 0-1 perechi

Aria proiectului este folosită pentru cuibărit, hrană și iernat (specie sedentară).

O specie care apare și dispare în diferite zone, în funcție de bogăția sursei de hrană. Este singura specie de bufniță care singur își construiește cuibul, la nivelul solului. Preferă zonele umede. Numărul pontelor variază între una sau două în funcție de cantitatea hranei. Apare de obicei iarna.

Vulnerabilitate: lipsa vegetației ierboase care să acopere cuibul, cositul frecvent, intensificarea agriculturii, arderea vegetației, cositul timpuriu etc.

**A103 - Șoimul călător (*Falco peregrinus*):**

Mărimea populației: ROSPA0033 - Depresiunea și Munții Giurgeului: 1-2 perechi

Aria proiectului este folosită pentru cuibărit, hrană și iernat (specie sedentară).

Este un reprezentant al familiei șoimilor, care nu se leagă de nici un tip de habitat. Începând de la orașele mari din lume până la stânci abrupte poate fi întâlnit oriunde, unde avifauna este bogată. Cuibărește pe stânci, pe clădiri înalte, sau ocupă cuiburile părăsite ale altor păsări răpitoare. Perioada de cuibarit începe în februarie-martie.. Hrana ei este compusă în exclusivitate din păsări, pe care capturează în aer.

Vulnerabilitate: distrugerea cuibului, ponteii, sau a puilor, scoaterea puilor pentru comerț ilegal, deranjarea păsărilor în timpul cuibăritului etc.

**A023 - Starc de noapte (*Nycticorax nycticorax*)**

Mărimea populației: este prezent în situl Natura 2000 ROSPA0030 Defileul Mureșului Superior - 20-30 i

Aria proiectului este folosită pentru cuibărit și hrană (specie migratoare).



Generalități: Oaspete de vara la noi în țară. Specie ocrotită prin lege.

Descriere: (61 cm). Penajul corpului este cenușiu, creștetul și spatele fiind negre-verzui. Partea posterioară a abdomenului este galbenă - roșiatică. Pe cap prezintă pene lungi (egrete) de culoare albă. Față de adulți, coloritul exemplarelor tinere este uniform cafeniu, cu pete albicioase mărunte. Vânează pești, vietăți acvatice, pe la apusul soarelui și pe întuneric. Reproducere: Femela depune între 3 și 5 ouă de culoare verzi - albastrui, ouă ce sunt clocite în parteneriat de ambii părinți timp de 22 de zile. Habitat: Se întâlnește la noi în țară în zonele cu ape, stufărișuri. Odata cu sosirea toamnei, migrează spre continentul african.

Pericole: intervențiile turiștilor și ale pescarilor, degradarea zonelor umede, poluarea apei și ciocnirea cu liniile de curent electric suspendate.

#### **A098 - Șoim de iarnă (*Falco columbarius*)**

Mărimea populației: ROSPA 0030 - Defileul Mureșului Superior: 2-5 i

Aria proiectului este folosit pentru hrană și iernat.

Ne vizitează în perioada rece a anului, fiind un aprig mâncător de păsărele. Masculul are partea superioară albăstruie, fiind roșcat pe piept și cu stropi longitudinali; femela este cafenie pe spate. Primăvara cuibărește în Europa nordică și în Siberia.

De departe cea mai gravă amenințare pe termen lung pentru aceste păsări este distrugerea habitatului, în special în zonele de reproducere.

#### **A092 - Acvila mică (*Hieraetus pennatus*)**

Aria proiectului este folosit pentru cuibărit, hrană, iernat (pasăre sedentară)

Mărimea populației: ROSPA0030 - Defileul Mureșului Superior: 1-2 perechi

Cea mai mică acvilă europeană. Întâlnită în păduri cu copaci cu frunze căzătoare, cu luminișuri și poieni, de obicei în regiuni montane mai joase, dar și la câmpie. Stă nemișcată în aer pe durate lungi, fără să bată din aripi, apoi plonjează spre sol cu aripile strânse, cu o viteză incredibilă (cu picioarele întinse înainte).

Există două feluri de culoare, una obișnuită deschisă și una mai rară închisă. Rar, se întâlnesc și tipuri intermediare.

Un pericol major pe care acvilele mici îl întâlnesc în migrația lor dinspre Europa către zonele de iernare din sudul Africii îl constituie amplasarea de centrale eoliene în așa numitele „gâturi de pâlnie”.

O altă problemă este reprezentată de vânarea acestor păsări răpitoare pe considerentul că reprezintă o amenințare la adresa speciilor de interes cinegetic.

Tăierea pădurilor bătrâne distruge habitatele de cuibărit ale acvilei mici, abandonarea pajiștilor și folosirea pesticidelor în agricultură duc la deteriorarea habitatelor de hrănire, neizolarea stâlpilor de medie tensiune duce la electrocutarea păsărilor.

#### **A084 - Erete șur (*Circus pygargus*)**

Mărimea populației RO ROSPA0030 - Defileul Mureșului Superior:



Aria proiectului este folosit pentru cuibărit, hrană, iernat (pasăre sedentară)

Lungimea este de 45-47 cm, avergura de 110-116 cm.

Cuibărește în mlaștini, plantații tinere de conifere. Are un zbor vioi, elegant. Masculul are culoare gri mai închis și are o dungă neagră în lungul aripii.

### Speciile de floră și faună

**1617 - *Angelica palustris*** - specie rară în Europa prevăzută în anexa II din Directiva de habitate, anexa III din OUG 57/2007 și în Convenția de la Berna. Este prezent pe fânețele umede de lângă satul Ciobotani.

Amenințări naturale: scăderea nivelului umidității a solului, sau schimbarea structurii solului planta preferând un sol foarte umed, cu conținut redus de aer. Dintre amenințările antropice poate fi menționat cositul frecvent, mai ales înainte de înflorirea plantei din luna iunie - august, schimbarea destinației terenului spre a fi folosit ca teren agricol. Folosirea îngrășămintelor chimice sau ierbicide și insecticide poate schimba negativ componența solului, care ar putea influența negativ răspândirea acestei specii.

**4070 - *Campanula serrata*** - Specie endemism carpatic, perenă, frecventă în etajele subalpin și alpin. Florile sunt sub formă de clopoței, de culoare violetă. Înfloresc în iulie - septembrie.

***Arnica Montana*** - specie care poate fi întâlnită la altitudini de peste 1000 m. Prezența sa în Parcul Natural Defileul Mureșului Superior este improbabilă. Crește în regiunile de munte, împodobind pășunile cu florile ei galbene-aurii. Poporul o mai numește podbal de munte, carul-pădurilor, cujda sau carul-zânelor. De la această plantă se folosesc florile - *flores arnicae* - mai rar planta întreagă și rădăcina. Ele conțin ulei volatil, colina, alcoolii triterpenici, substanțe colorante de natură carotinoidică.

Datorită ritmului redus în care se realizează creșterea plantelor, producerea și regenerarea biomasei, suprapășunatul reprezintă una dintre principalele amenințări pentru habitatele din zonele subalpină și alpină.

***Carex codorrhiza*** - specie semnalată de sub Vârful Răchițiș din munții Călimani.

Vulnerabilitate: suprapășunatul și poluarea solului cu substanțe organice.

***Cephalaria radiata*** - plantă erbacee perenă cu tulpina erectă, înaltă de 1.2-1.8 m. Tulpina este acoperită cu peri moi în partea inferioară și glabrescentă în partea superioară, cu frunze penate.

Florile sunt de culoare crem sau galben-roșcat, pot fi văzute de la mijlocul verii până la mijlocul toamnei și sunt atractive pentru albine, fluturi și păsări. Fructele sunt achene cu patru muchii, unghiurile fiind optuze cu câte două șanțuri adânci pe fiecare față și vârfurile dințate. Semințele sunt mici, ovale, de culoare maro, în capsule lemnoase și ascuțite. Într-o capsulă se găsesc mai multe semințe.



Se dezvoltă în zone însorite sau parțial umbrite și se pot înmulți prin semințe sau diviziunea rădăcinii.

Vulnerabilitate: suprapășunatul și poluarea solului cu substanțe organice.

**Galanthus nivalis** (Ghiocelul) - denumit și vestitorul primăverii, ghiocelii sunt printre primele plante perene cu bulbi care înfloresc chiar în debutul anului, răsărind de sub zapadă din bulbii mici. Din fiecare bulb răsar două sau trei frunze și o tulpină cu flori. Florile sunt mici și delicate de 2-3 cm lungime. Florile ghiocelului se deosebesc de cele ale Ghiocelului bogat (Leucojum) cu care este adesea confundat, prin aceea că prezintă 3 petale cu vârful verde la interior și alte 3 petale albe la exterior. Perioada de înflorire a ghiocelilor este ianuarie - martie.

Dimensiuni - Planta atinge 15 cm înălțime.

Vulnerabilitate: datorită gingășiei lor, ghiocelii înfloriți sunt foarte apreciați din punct de vedere estetic și simbolic, iar recoltarea plantei din flora spontană reprezintă principala amenințare pentru această specie.

#### 1758 - *Ligularia sibirica*

Este cunoscută ca o componentă a unor turbării mezotrofe și chiar oligotrofe, de pe substrat acid, a cenozelor fontinale cu *Caltha palustris*, dar și a megaforbietelor.

Vulnerabilitate: cea mai importantă amenințare pentru această specie o constituie lipsa apei și poluarea acesteia.

**4097 - *Iris aphylla* ssp. *hungarica*** - o găsim în mod special pe crestele și fețele cu dispoziție sud vestică.

Vulnerabilitate: suprapășunatul și poluarea solului prin folosirea de substanțe chimice

#### 1902 - *Papucul doamnei* (*Cypripedium calceolus*)

Sub soarele călduț al primăverii, după ce zăpada s-a topit, eleganta orhidee răsare din pământ. Pe tulpină se dezvoltă 4-5 frunze late, cu nervuri proeminente. În vârful ei, apare o singură floare, de o gingășie neasemuită. Seamănă cu un papucel de catifea, plăsmuit pentru o prințesă din basme. Buza de jos a florii e ca un balconaș galben, stropit pe dinăuntru cu puncte și linii rubinii. Înăuntru lui e ascuns nectarul dulce, atât de mult căutat de insecte și care face posibilă polenizarea. Pe lângă o înconjoară patru petale.

Crește în umbra pădurilor de fag sau în locurile mai însorite, calcaroase. Datorită frumuseții ei, a fost culeasă fără milă. Înflorește din luna mai până în mijlocul lui iulie, când se trece. Numărul acestor plante s-a împușinat, dispărând din multe regiuni ale țării.

Este monument al naturii.

Vulnerabilitate: activitățile umane și exploatarea comercială.



**1428 - Trifoiș de baltă (*Marsilea quadrifolia*)**

Trifoi cu patru foi, plantă perenă, hemicriptofită, cu înălțimea de 5-20 cm ce sporifică în lunile august-octombrie. Este sporadică, întâlnită la câmpie, în jurul apelor stagnante.

Principala amenințare pentru această specie o constituie urbanizarea.

**4116 - Iarba gâtului (*Tozzia carpatica*)**

Este plantă superioară perenă de 10-14 cm înălțime cu rizomi solzoși aflată pe Lista Roșie națională, fiind rară, amenințată la nivel european.

Se recunoaște ușor după tulpina fragilă ramificată și după florile galbene cu cinci „dinți” adunați în două „buze” puțin conturate. Tulpina are secțiuni de formă patruleteră, cu peri pe două fețe. Frunzele poziționate opus au formă ovată și sunt spâne, cărnoase, slab dințate în apropierea bazei.

Florile solitare și axilare sunt de culoare galben auriu, în interior cu pete purpurii. Corolla are formă de pâlnie, bilabiată, cu doi lobi pe buza superioară și trei în partea de jos și patru stamine, 4-7 mm. Racemele sunt în număr mare, pedicelele fiind scurte, filiforme prelungindu-se în fruct. Caliciul de 1.5-3 mm, campanulat are dinți scuri și largi. Florile sunt zygomorfe de obicei, rareori actinomorfe. Înfloresțe vara. Fructul este sub formă de capsulă, septicidală, loculicidală, sau septifragală.

Poate fi întâlnită în locuri umede din munți, eventual calcaroase, de obicei la altitudini cuprinse între 1000-2500.

Principala amenințare distrugerea habitatelor de către activitățile umane

**1393 - Drepanocladus vernicosus**

Plantă inferioară, briofită, circumpolar-continentală caracteristică mediilor acide.

Principala amenințare suprapășunatul și poluarea solului prin folosirea de substanțe chimice

**Lycopodium complanatum** - este o subspecie din familia Lycopodium spp. Există pe teritoriul Parcului Natural defileul Mureșului Superior.

**Pedicuța (*Lycopodium clavatum*)** - asemănătoare muschiului și veșnic verde, se târăște pe solul pădurii cu niște vrejuri lungi de 1-2 metri, având rădăcini micuțe, fine și subțiri. Din vrejuri cresc niște tulpinițe lungi de 7-10 centimetri, moi la pipăit și ramificate, care seamănă cu iarba-neagră, dar au frunzele mai moi și mai dese. Când planta are patru ani, formează vara pistiluri gălbui care conțin polen, numit și făina-vrăjitoarei. Această făină se întrebuintează homeopatic, în cazul porțiunilor de piele roase și rănite. Ea poate fi deosebită ușor de celelalte soiuri de muschi datorită vrejurilor lungi, asemănătoare unor sfori și a polenului galben al pistilurilor ei. Crește numai în lizierele pădurilor și în pădurile înalte dinspre nord, de la o altitudine de 600 metri în sus.

**Cornișor (*Lycopodium annotinum*)** - plantă culcată, întinsă până la 1 m, cu ramurile fertile ascendente și terminate fiecare cu câte un spic sporogen. Înălțimea plantei este de 5-35 cm.

Frunzele sunt mai rare ca la pedicuța, aristate, de cca. 7 mm lungime, pronunțat nervate pe dos, dispuse aproape perpendicular pe axă.



Cornișorul este o specie caracteristică zonelor montane înalte, întâlnindu-se mai rar în zona subalpină. Se găsește în tot lanțul carpatic, în general la altitudini cuprinse între 1.300-1.800 m.

## AMFIBIENI

### 1193 - Buhai de baltă cu burta galbenă (*Bombina variegata*)

- Statut de conservare: Mediu -redușă, Anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE
- Mărimea populației: este prezent în situl ROSCI0019.

Este o broască fără coadă, cu corpul aplatizat, capul mare, spate cafeniu pământiu. Trăiește de preferință în ape stătătoare apărând pe maluri dimineața și către seară. În octombrie noiembrie adulții se ascund în nămol sau în sol pentru iernare.

Vulnerabilitate: activitățile agricole din primele zile de primăvară, respectiv curățarea terenurilor prin incendieri voluntare, constituie un pericol pentru major alături de pescuitul excesiv.

### 1166 - Triton cu creastă (*Triturus cristatus*)

- Statut de conservare: Mediu -redușă, Anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE
- Mărimea populației: este prezent în situl ROSCI0019.

Este cea mai mare specie de triton din România. Masculii se pot recunoaște ușor după colorația vie specifică dorsal cafenie-măslinie cu pete de negru intens. Trăiește în bălțile și lacurile din zona de câmpie până în cea montană. Stă ascuns printre tulpinile plantelor acvatice. Întră în apă în martie și în funcție de nivelul acesteia poate rămâne până în mai - iunie.

Amenințări: activitățile care au un impact asupra habitatului său, cum sunt despădurirea și poluarea apei, reprezintă o cauză majoră a declinului speciei în tot arealul de răspândire al acesteia

**2001 - Triton carpatic (*Triturus mondandoni*)** - Masculul are 17 cm iar femela 10 cm. Capul este foarte turtit dorso-ventral, mai lung decât lat. Botul este rotunjit cu trei șanțuri longitudinale. Coada este puternic comprimată, terminându-se printr-un vârf filiform. Este o specie montană, nepretențioasă pentru reproducere la calitatea apei, dar puțin rezistentă la căldură. Tolerază relativ bine ape poluate, deși preferă ape limpezi, reci, cu pH acid. Este mai greu de crescut și reproduș în captivitate dintre tritonii de la noi.

Adulții sunt preponderent tereștrii. Spre sfârșitul lunii martie, prin mlaștinile mici din regiunile muntoase ies mai întâi masculii; apoi peste 3 - 4 săptămâni, apar femelele și are loc reproducerea. După depunerea ouălor părăsesc apa și se retrag pe sub pietre, sub mușchi, sub trunchiuri putrezite. Preferă zonele împădurite. Hibernează pe uscat, rareori în apă.

Având un areal relativ limitat specia este vulnerabilă, în special datorită diverselor activități umane care duc la distrugerea habitatelor naturale.

## PEȘTI

### 1163 - Zglavoaca (*Cottus Gobio*)



Este un pește ușor de recunoscut după forma ciudată a corpului: capul mare și lat, gura largă, operculele mari și late, terminate cu spini, ochii orientați în sus, dispuși spre ceafă, cele două înotătoare dorsale una mai mare decât cealaltă legate între ele de o pielețică subțire. Corpul lipsit de solzi se subțiază spre coadă și, în general, nu depășește 10 cm în lungime și câteva zeci de grame greutate. Înotătoarele pectorale sunt mari, bine dezvoltate, în forma de evantai.

Vulnerabilitate: principala amenințare pentru zglavoacă o reprezintă pescuitul intens.

#### **9903 - Chișcar, cicar (*Eudontomyzon danfordi*)**

Preferă zonele caracteristice scobarului și mreiei. Prin specificul de hrană este animal de pradă; atacă de preferință peștii cu solzi mici (zglăvoci, grindei, mreie vinete, păstrăvi), sugându-le sângele și carnea. Înoată prin unduirea corpului. Se reproduc prin aprilie-mai. Larvele au formă vermoidă și trăiesc îngropate în nămol, ca și adulții, hrănindu-se cu animale mici și resturi organice.

Vulnerabilitate: principala amenințare pentru această specie de pește este reprezentată de poluarea apelor în care trăiesc, precum și de pescuitul sportiv practicat.

#### **1122 - Porcușor (*Gobio uranoscopus*)**

Se aseamănă cu mreia. Dimensiunea maximă este de 15 cm, cea normală de 10 cm, la care se și atinge maturitatea sexuală. Durata de viață este de aproximativ 3 ani.

Traiește în mici cârduri, de 10-20 de exemplare, în apropierea locului în care s-a născut. Se hrănește pe fundul apei, cautând în substrat asemenea crapului, gura subterminală și mustățile fiind o dovadă în acest sens.

Se reproduce între lunile aprilie și iulie. Femela depune 800-3000 icre în mici gramăjoare care eclozează după 10-15 zile în funcție de temperatură. Peștii se mențin în imediată vecinătate a locului de reproducție, hrănindu-se îndeosebi cu zooplancton.

Vulnerabilitate: deteriorarea habitatelor naturale și seminaturale.

#### **1146 - Dunărița (*Sabanejewia aurata*)- specie prezentă în situl ROSCI0019 Călimani - Ghurghiu**

Habitatul acestora este amenințat de lucrările hidrotehnice și de captarea apei din râuri.

#### **1138 - Mreana vânătă (*Barbus meridionalis*)**

Peștii secundari din apele de munte Mreana vânătă, denumită și moioagă, moiță, mreană pătată, jimblă etc. Este foarte asemănătoare cu mreia mare, deosebindu-se totuși de aceasta prin lipsa dintelui la spinul înotătoarei dorsale și prin înotătoarea anală mult mai lungă, ajungând până la inserția înotătoarei caudale. Ea este mult mai mică decât mreia obișnuită, dimensiunile curente fiind de 15-20 cm, maximum 25 cm.

Vulnerabilitate: distrugerea habitatului și braconajul.

#### **1105 - Lostrita (*Hucho hucho*)**



Specie enumerată în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE, este considerat un monument al naturii, endemică în bazinul Dunării, strict ocrotită prin normele naționale și internaționale, fiind considerată cel mai valoros pește din țară. Specia face parte din Clasa Actinopterygii, Ordinul Salmoniformes, Familia Salmonidae, fiind reprezentantul salmonidelor, respectiv al apelor de munte, de talia cea mai mare din România. Deși circa 15% din rețeaua hidrografică a țării este propice habitării salmonidelor, prezența lostriței a fost confirmată în ultimii ani numai pe cursul Tisei, pe unii afluenți ai acesteia (Vișeu, Vase, Borșa) și în cadrul Defileului Mureșului. În situl Călimani - Gurghiu specia este rară, într-o stare de conservare satisfăcătoare.

Fiind o specie foarte sensibilă în fața factorilor restrictivi, cunoașterea acestora este o condiție absolut necesară în vederea asigurării măsurilor de reabilitare și conservare a ei.

Amenințarea pentru această specie de pește este pescuitul sportiv. Lostrița este protejată prin lege, pescuitul fiind permis numai cu autorizație specială.

## MAMIFERE

### CARNIVORE MARI

În anul 1993, România a ratificat Convenția de la Berna - Convenția pentru Conservarea Vieții Sălbătice și a Habitatelor Naturale din Europa, în care speciile de carnivore mari - lup, urs și râs sunt menționate în Anexele II și III, având statut de protecție totală sau parțială. În Directiva Habitate 92/43/CEE carnivorele mari sunt considerate specii pentru a căror conservare necesită desemnarea zonelor speciale de protecție și elaborarea măsurilor de protecție.

Având în vedere reconsiderarea rolului ecologic al speciilor de carnivore mari (lup, urs și râs), la nivel european, sub egida Consiliului Europei și a Fondului Mondial pentru Natură (WWF), a luat naștere Inițiativa pentru Conservarea Carnivorelor Mari din Europa.

**1352 - Lupul (*Canis lupus*)** este specie enumerată în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE, în situl Călimani-Gurghiu aflată într-o stare bună de conservare. Cele cca. 130-140 exemplare din sit trăiesc în special în pădurile de conifere și de amestec, dar pot coborî în spațiul perimontan pentru a găsi hrană.

Al doilea carnivor ca mărime din Europa, lupul aproape că a dispărut din vestul și centrul continentului, fiind reintrodus ca urmare a unor inițiative LIFE. Mare parte din populația de lupi din Europa se găsește în România (35%, peste 3000 exemplare), o mică populație fiind prezentă în Polonia (250 exemplare), Slovacia (300-450 exemplare), Ucraina (350 exemplare). În România, anual sunt vâdate aproximativ 450 de exemplare (550 aprobate pentru anul 2009), dar în anii 50 a existat o puternică campanie anti-lup, fiind considerat dăunător și ucis prin orice metode (vânătoare, capcane, otravă). Această campanie virulentă a diminuat semnificativ populația.

Sunt animale sociale care trăiesc în haite de 5-15 exemplare, haita fiind elementul social unde se reproduce, vânează și își apără teritoriul. Lupii mănâncă aproape orice: animale mici, insecte, plante, animale moarte. Un lup solitar consumă circa 3 kg de carne zilnic, dar poate rezista câteva zile fără mâncare. Petrece 8-10 ore pe zi cautând hrană. Nu sunt date concludente asupra mișcării haitelor pe teritoriul județului Mureș.

Amenințarea cea mai importantă reprezintă vânătoare necontrolată și excesivă.



**1354 - Ursul brun** (*Ursus arctos*) este specie enumerată în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE, în situl Călimani-Gurghiu aceasta aflându-se într-o stare excelentă de conservare. Evaluările ultimilor ani au semnalat prezența a cca. 400-500 exemplare în fondurile de vânătoare din cadrul sitului (efectivul național estimat la 6000).

În România, ursul brun preferă habitatele întunecate de pădure, dar nu evită să coboare la deal dacă nu găsește mâncare. Greutatea ursului brun la maturitate este de aproximativ 120-250 kg (rar ajunge la 450 kg) și are o înălțime de circa 2 m. Ursul brun trăiește solitar, excepție făcând perioada de împerechere, când se întâlnesc perechi. Blana ursului este brun-cenușie, brun închisă până la negru, cu peri lungi și moi, constituind împreună cu craniul trofeul. Dimorfismul sexual este slab, urșii deosebindu-se de ursoaice foarte greu, doar după dimensiuni. Hrana ursului este și vegetală și animală, fiind omnivor. Predomină hrana vegetală ce constă din: iarbă, ciuperci, rădăcini, zmeură, afine, mure în perioada de primavară-vară iar toamna jir, mere și pere pădurețe. De asemenea intra în culturile agricole de porumb și ovăz. Hrana animală constă din râme, insecte, furnici și cadavre. Atacă cervidele și mistreții, în anul 2003 omorând două ciute. Împerecherea are loc din aprilie până în iunie. După o perioadă de gestație de 7-8 luni, ursoaica face în ianuarie-februarie, în bârlog 1-3 pui, care sunt orbi prima lună. Puii stau pe lângă mama până la 2 ani, timp în care aceasta îi învață și îi apără. După doi ani ursoaica se împerechează din nou, puii devenind independenți din acel moment.

Din cauza vânării abuzive a masculilor mari pentru trofee și a administrării fondurilor de vânătoare, în primul rând pe criterii economice, reglarea naturală populațională nu mai funcționează (Berezky L., 2004) și dacă se menține situația actuală, vor fi și transformări nedorite în structura populațională.

**1361 - Râsul** (*Lynx lynx*) este un animal exclusiv carnivor, consumând cu precădere animalele vânată de el, de la păsări până la animale de talie mare (vițe de cerb). Este un animal solitar, nocturn, bun călărător, foarte prudent și retras, întâlnirile cu el fiind rare și neașteptate. Împerecherea are loc în luna februarie, iar răsuaica face în aprilie - mai 2-3 pui pe care îi crește singură. Locurile de creșterea puilor sunt adesea scorbirile din arborii groși, despicături de stânci, arbori dezrădăcinați.

Potențiale amenințări: De departe cel mai puternic impact asupra râsului îl au distrugerea habitatului prin: exploatarea forestieră, dezvoltarea rețelei de drumuri ce facilitează accesul omului în cele mai depărtate colțuri ale munților, turismul practicat fără nici un control cu mijloace motorizate (ATV-uri, motociclete), dezvoltarea stațiunilor turistice existente și contruirea de așezări omenești tot mai aproape de "inima" muntelui. Alte aspecte negative ar fi braconajul prin diferite mijloace și câinii lăsați liber care însoțesc ciobani.

## LILIECI

Pesticidele folosite în agricultură constituie amenințarea principală pentru speciile din familia liliacilor.

**1310 - Liliacul cu aripi lungi** (*Miniopterus schreibersii*)



Este de dimensiuni medii, lungimea corpului de 50-62 mm, a antebrăului de 45,4-48 mm, bot foarte scurt, craniu boltit, urechi scurte, triunghiulare, nu proemină din conturul capului, tragus scurt îndoit către interior, cu vârful rotunjit, blana spatelui de culoare gri maroniu sau cenușiu, burta de un gri mai deschis, pintenul ajunge până la o treime sau maxim o jumătate a uropatagiului, nu prezintă epiblemă. Specie periclitată în toată lumea, cândva cu colonii de peste zece mii de indivizi, astăzi numărul lor sa redus drastic, în România existând o populație de reproducere de circa 20 000 mii de indivizi, specie exclusiv cavernicolă, migrează pe distanțe mari până la sute de kilometri.

#### **1304 - Liliacul mare cu potcoavă (*Rhinolophus ferrumequinum*)**

Este cel mai mare dintre Rhinolophidae, partea superioară a șei este scurtă și rotunjită, iar cea inferioară are un profil ascuțit. Corpul fără coadă are lungimea de 57-71 mm, antebrăul are peste 53 mm lungime și prezintă o greutate de 17-34 g. Spatele are o culoare gri-maroniu sau fumurie cu nuanțe cărămizii, iar burta este gri-albui sau alb-gălbui. În peșteri formează colonii mari de hibernare, de sute de exemplare, iar coloniile de reproducere se formează cel mai adesea în poduri. În țara noastră are populații relativ mari.

#### **1324 - Liliacul comun (*Myotis myotis*)**

Specie de dimensiuni mari, cu lungimea corpului de 67-79 mm și a antebrăului de 56-68 mm, are urechi mai lungi de 26 mm. Este ușor de deosebit de celelalte specii după mărime, fiind însă confundat cu liliacul comun mic, însă aceasta are urechile mai scurte de 26 mm. Pintenul ajunge până la mijlocul uropatagiului, spatele este gri-maroniu deschis, iar burta gri-albicioasă. În România este o specie comună, fiind însă periclitată în vestul Europei. Formează colonii de reproducere, mari, de mii de exemplare, în peșteri și poduri liniștite și hibernează în peșteri, atârând liber sau în fisuri, formând colonii mari sau grupuri mici.

#### **1307 - Liliacul comun mic (*Myotis blythii*)**

Specie de dimensiuni mari, lungimea corpului de 62-71 mm, a antebrăului de 50-62 mm, iar urechile prezintă sub 26 mm. Se poate confunda ușor cu specia precedentă, dar aceasta are urechile de peste 26 mm, fiind însă ușor de deosebit de celelalte specii ale genului, prin dimensiunile sale mari. Pintenul ajunge până la mijlocul uropatagiului, spatele este de culoare gri cu nuanțe maronii, iar burta gri-albicioasă. Diferența dintre cele două specii se poate vedea numai la studiul craniului și a dentiției. Specie comună în România, formează colonii mixte cu specia precedentă și folosește refugii asemănătoare cu ea.

#### **1308 - Liliacul cârn (*Barbastella barbastellus*)**

Este de dimensiuni medii, lungimea corpului de 45-58 mm, a antebrăului de 36,5-43,5 mm, botul turtit, urechile sunt concrescute la bază, tragus triunghiular cu vârf lung și ascuțit, blana aproape neagră cu nuanțe de gri și maroniu, pintenul ajunge până la jumătatea uropatagiului, are o epiblemă abia schițată, aripi lungi și înguste. Specie rară, periclitată în toată Europa, se regăsește în păduri bătrâne în scorburi, iarna și în peșteri în fisurile rocii.

#### **1355 - Vidra (*Lutra lutra*)**



**Descriere:** Lungimea corpului este de 70-90 cm, înălțimea de 30 cm, coada este de 35-40 cm și greutatea între 8-15 kg. Capul este mic, turtit și lat, urechile rotunjite, scurte, puțin ieșite din blană, acoperite de un opercul membranos. Ochii sunt mici, aproape de colțurile gurii, cu pupila rotundă. Buzele groase, cea superioară cu mustăți. Nasul este gol. Blana de culoare cafeniu-întunecat, cu peri moi, mățăsoși și strălucitori. Pe bărbie, laturi și pe mijlocul buzei superioare câteva pete neregulate de culoare albă. În raport cu corpul, picioarele sunt scurte, au câte 5 degete unite prin membrana de înot.

Reproducerea: femela naște o dată pe an, între 1-5 pui.

Hrana: Se hrănește cu pești, broaste, raci, mamifere mici, acvatice.

Problema care prezintă amenințare pentru această specie de mamifer este periclitarea habitatului și vânatul ilegal (vidra este un animal protejat de lege și poate fi vânat doar cu autorizație specială din zone unde se înmulțește excesiv).

## NEVERTEBRATE

### 1087 - Croitorul alpin (*Rosalia alpina*, Linnaeus, 1758)

Specie în stare critică.

Corpul prezintă o pubescentă de fond deasă, culcată, fină și scurtă, de culoare cenușie-albăstrie sau cenușie-verzuie, uneori aproape albastră. Articolele antenale 3-6 au câte o tufă apicală de peri lungi, deși, negri. Pronotul prezintă câte un dinte lateral, puternic, îndreptat în sus, precum și câte un tubercul obtuz, situat postmedian la partea marginală a discului; există în general o pată catifelată, neagră, semicirculară, situată median la marginea anterioară a pronotului. La forma tipică elitrele sunt de regulă granulate puternic la bază și prezintă un desen negru, catifelat, alcătuit din următoarele elemente: o bandă comună, postmediană, câte o pată posthumerală mare și câte una anteapicală mică, fiecare din aceste elemente fiind mărginite cu pubescenta colorată deschis. Lungimea corpului este de 15-38 mm. Trăiește în complexul climatic al fagului și coniferelor, mai rar în cel al stejarului, preferând în special făgetele bătrâne.

Perioada de dezvoltare (de la ou până la adult) durează circa 2-3 ani. Femela depune ouăle în crăpăturile sau rănile scoarței. Larvele se dezvoltă în lemnul fagilor bătrâni (*Fagus sylvatica*, *F. orientalis*). Adulții sunt activi în zilele însorite și zboară în decursul perioadei iunie-septembrie. Specia este inclusă în anexele Convenției de la Berna ca specie rară și amenințată cu dispariția.

Vulnerabilitate: distrugerea biotopilor caracteristici (făgetele bătrâne).

### 1083 - Rădașca (*Lucanus cervus*) - este un gândac din familia Lucanidae.

Rădașca se numără printre cei mai mari și remarcabili gândaci din Europa. Caracteristice sunt mandibulele mari și roșcate ale masculului, care seamănă cu coarne de cerb și pot fi mișcate ca un clește. La exemplare mari, lungimea coarnelor poate atinge aproape jumătate din lungimea totală a gândacului, care este 25 - 75 mm. Femelele sunt ceva mai mici decât masculii și nu au "coarne". În schimb, au un "clește" mic de care se folosesc și pentru a accesa hrană. Rădașca poate zbura. La mascul, în zbor axul longitudinal al corpului este oblic, coarnele arătând în sus.



Când nu zboară, aripile sunt acoperite

În Europa Centrală și Sudică rădașca a devenit foarte rară. Asta se datorează mai puțin "colecționarilor" de insecte, decât mai mult dispariției tot mai multor habitate, ca mai ales păduri de stejari; respectiv exploatării comerciale a pădurilor și îndepărtarea "lemnului mort".

*Lucanus cervus* este înregistrat în Directiva de habitate a Uniunii Europene din 1992, care cere ca statele membre să desemneze regiuni speciale de conservare pentru speciile înregistrate.

Vulnerabilitate: este în continuă scădere datorită deteriorării habitatelor.

#### **4039 - *Nymphalis vaualbum***

Habitat: Liziere de pădure din regiunea colinară, plantații extensive cu pomi fructiferi, tufărișuri.

Răspândită în estul Europei, Turcia, centrul Asiei, nord - estul Chinei, Coreea, Japonia, Sudul Canadei și nordul SUA.

Este greu de stabilit care sunt diferențele între populațiile permanente, cele migratoare și coloniile temporare stabilite prin migrație: cele de la limita V, N și S Europei sunt prin migrație. Răspândindu-se neașteptat de mult în Europa.

Zboară o dată pe an, în lunile iunie/ iulie și este specie migratoare. Indivizii care hibernează apar prin martie/aprilie. Plantele gazda pentru larva sunt *Salix* spp., *Populus* spp., *Ulmus* spp. Când sunt mici larvele trăiesc în țesături de mătase.

Vulnerabilitate: sunt afectate de pierderea habitatului cu iarbă, din cauza intensificării agriculturii și urbanizării.

#### **1052 - *Euphydryas maturna* - una dintre cel mai amenințate specii de fluturi din Europa.**

Marginile de pădure, drumuri forestiere și luminisuri sunt locurile unde uneori zboară în număr mare.

Culoarea de fond a aripilor și marginea neagră a acestora variază foarte mult local și regional. De asemenea pot să apară diferențe între indivizii aceleiași colonii sau între sezoane.

Habitat: Habitatele preferate sunt luminisurile mici, care au frasin sau copaci tremurători în zone de pădure de foioase, adesea în văi calcaroase, câteodată în locuri umede.

Vulnerabilitate: defrișarea pădurilor, intensificarea agriculturii reprezintă amenințare pentru această specie.

#### **1060 - *Lycaena dispar***

Descriere: Masculul are anvergura aripilor de 17-18 mm. Pe fața inferioară a aripilor posterioare, culoarea de bază este gălbuie, banda submarginală fiind mai deschisă, subțire și mai scurtă. Fluturii din a doua generație sunt mai mici, până la 16-17 mm. Femela prezintă, pe fața inferioară a aripilor posterioare, pete negre mai mici, iar legătura submarginală, de culoare portocalie, este subțire și mai deschisă.

Ecologie: Se întâlnește în turbării, pajiști umede, omida consumând specii de plante din genul *Rumex*. Zborul are loc în mai-iunie și în august-septembrie, când are două generații



pe an. Frecvent, în cele mai multe locuri unde poate fi întâlnită, prezintă două generații pe an, însă la munte și în zonele nordice nu poate avea decât o generație pe an.

Vulnerabilitate: distrugerea habitatului și poluarea apei reprezintă amenințare pentru această specie.

**4012 - Carab mătăsos (*Carabus hampei*)** - se întâlnește doar în păduri de molid și pajști montane adiacente din Carpații orientali și occidentali.

Tăierea pădurilor și distrugerea habitatului reprezintă amenințare pentru această specie.

#### **1078 - Callimorpha quadripunctaria**

Face parte din ordinul Lepidoptere, și este caracterizat de aripile mari, frumos colorate și de trompa uneori foarte lungă, formată din ambele maxile. Cele două perechi de aripi subțiri sunt susținute de nervuri și acoperite cu solzi minusculi. Cele din față sunt, de obicei, mai mari decât cele din spate și le intersectează ușor. Pe fiecare flanc, aripile conlucrează și se comportă ca un întreg, în timpul zborului.

Culorile și modelele, cu care aripile sunt acoperite, reprezintă unele dintre cele mai sofisticate semnale vizuale existente în natură. Acestea provin fie din pigmenți proprii, fie din efectele structurilor fizice microscopice din solzi, care fracturează lumina căzută pe ele și reflectă înapoi doar o parte din ea, sub forma de culoare. "Marcajele" aripilor indică sexul, condiția fizică și disponibilitatea de împerechere a fluturilor.

Vulnerabilitate: distrugerea biotopilor caracteristici (pădurile cu esențe foioase); colectarea speciei de către colecționarii amatori; folosirea tratamentelor cu substanțe chimice toxice în ecosistemele forestiere reprezintă amenințare pentru această specie.

#### **1086 - Cucujus cinnaberinus**

Descriere: Are corpul cu lungimea de 11-15 mm și reprezintă o excepție în familia sa prin culoarea luminoasă și dimensiuni.

Ecologie: Trăiește sub scoarța putredă a ulmului, stejarului, fagului, uneori și sub aceea a rășinoaselor.

Răspândire: Este unul dintre cei mai rari gândaci, care apar mai ales în nordul Europei și doar ici-colo în Europa centrală, putând apărea și în România.

Distrugerea habitatului prin exploatarea forestiere reprezintă amenințare pentru această specie.

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

Nu au fost luate în considerare alte variante de amplasament datorita faptului ca **Linia electrică aeriană de 220 kV Fântânele-Gheorgheni-Stejaru** exista.



Tronsonul de linie pornește la stâlpul nr. 100 (unde se face separația, din punct de vedere al exploatarei, dintre Sucursala de Transport Bacău și Sucursala de Transport Sibiu) stâlp de întindere tip Iny 220 situat în zona montana la cota +1100 m, amplasat la cca 1 km față de cariera din amonte de localitatea Damucul de Jos. Traseul LEA 220 kV urmărește zona montană cu altitudini cuprinse între +800 și +1100m, străbătută de văi adânci, apoi coboară Valea Bicajelului.

După traversarea acesteia și a drumului județean spre "Trei Fântâni", traseul urcă din nou o zonă înaltă ce alcătuiește versantul stâng al Cheilor Bicajelului, apoi traversează Pârâul Oii și drumul comunal spre Lacul Roșu.

În continuare LEA 220 kV Stejaru - Gheorgheni urcă la cele mai mari cote întâlnite pe traseu (+1300m), vârful Pângărați, traseul menținându-se în apropierea DN Gheorgheni-Lacul Roșu la distanțe 500 m ÷ 1500 m.

Traseul liniei se menține într-o zonă coliniară cu înălțimi relativ mai mici (+900m) și este paralel cu DN Gheorgheni-Lacul Roșu, (la circa 250 m ÷ 400 m) de acesta.

LEA 220 kV ocolește Municipiul Gheorgheni prin partea sudică străbătând depresiunea intramontană Gheorgheni, cu aspect plan până la intrarea în stația 220/110 kV Gheorgheni.

Traseul liniei este prezentat în planul de situație (Anexele D).

### ***III.18 Caracteristicile impactului potențial al proiectului***

Lucrările de realizare a LEA 220 kV Fântânele-Gheorgheni-Stejaru produc un impact potențial asupra factorilor de mediu care este limitat în timp și la spațiul destinat execuției.

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 în această etapă.

*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 sau pentru umețirea betonului uscat). 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 pentru reconducătorare, care vor respecta prevederile H.G. nr. 1756/2006 privind limitarea nivelului de zgomot în mediu produs de echipamentele destinate utilizării în exteriorul clădirilor. Zgomotele produse în timpul lucrărilor de reconducătorare,



indiferent de sursa lor, pot afecta personalul de execuție dacă nu se folosesc măsuri de protecție cerute de reglementările în vigoare.

*Impactul asupra solului* este de natură mecanică, o perioadă scurtă de timp și limitat la zona de realizare a fundațiilor (borna 26A - ocupare definitivă) și a organizării de șantier (ocupare temporară). Suprafața terenurilor ocupate definitiv de lucrări este de 64 mp, iar cea a terenurilor ocupate temporar în etapa de construcție este de 150915 mp.

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.

Având în vedere că lucrările proiectului se desfășoară în extravilanul localităților traversate de traseul LEA, în zone nelocuite, acestea nu vor avea nici un impact 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).

Lungimea totală a LEA 220 kV Stejaru - Gheorgheni - Fântânele este de 139,5 km.

Prima parte a traseului traversează județul Neamț - **Parcul Național Cheile Bicazului - Hășmaș, pe raza ROSPA 0018 Cheile Bicazului -Hășmaș și situl de importanță comunitară ROSCI 0027 Cheile Bicazului -Hășmaș** care se suprapun pe o lungime de circa 4,7 km

A doua și a treia parte a traseului traversează județul Harghita - situl de importanță comunitară Natura 2000 - **ROSPA 0033 Depresiunea și Munții Giurgeului** pe o lungime de circa 12,05 km, fiind la limita sitului pe o lungime de circa 7,7 km și județul Neamț - situl **ROSPA 0028 Dealurile Târnavelor - Valea Nirajului** pe o lungime de circa 12,4 km fiind la limita sitului pe o lungime de circa 16 km.

În conformitate cu prevederile Normativului NTE 003/04/00, dimensiunile zonelor de protecție și siguranță sunt de 55 m, câte 27,5 m de o parte și de alta a axului LEA, prin terenurile agricole, și de 44 m, câte 22 m de o parte și de alta a axului LEA, prin terenurile cu păduri.

Culoarul de protecție are aceeași dimensiune cu culoarul de siguranță al liniei.

După creșterea capacității de transport și repunerea în funcțiune a LEA, aceasta va avea un impact potențial minim asupra mediului.

## **IMPACTUL POTENTIAL ASUPRA MEDIULUI PENTRU**

### **• Apă**

Factorul de mediu „apa” este afectat doar în faza de execuție a lucrărilor la stâlpul 26, care nu este în Sit Natura 2000 și a lucrărilor de reconducătorare prin producerea de ape uzate menajere în cadrul organizărilor de șantier, nepreconizându-se folosirea apei în scopuri industriale.

Impactul produs de funcționarea obiectivului investiției analizate, se apreciază că nu va exista pericolul poluării emisarului, neavând evacuare directă a apelor uzate. De asemenea, nu există nici pericolul poluării surselor de apă subterană, dacă se iau măsuri pentru evitarea eventualelor scurgeri accidentale de ape uzate în timpul construcției.

Impactul cumulat cu balastierele din zona proiectului este considerat neglijabil.

***Impactul produs de LEA asupra apelor este considerat neglijabil.***



- **Aer**

Evaluarea impactului poluanților evacuați în atmosferă se face prin raportarea la valorile limită și valorile de prag prevăzute de legislația națională (STAS nr. 12574/1987, OM nr. 756/1997, Ordinul nr. 462/1993, Legea nr. 104/2011) pentru protecția acestora.

Microclimatul zonei nu va fi afectat de proiectul propus, dar impactul asupra calității aerului asociate cu liniile de transport pot să apară în timpul lucrărilor de reconducătoare datorită prafului și emisiilor poluante ca urmare a traficului vehiculelor pe drumurile de acces și în timpul activităților de funcționare. Așa numitul "efect corona" la conductoare poate conduce la producerea unei *cantități ne semnificative de ozon* în imediata apropiere a conductoarelor.

Se poate preciza că pentru **investiția analizată, impactul produs asupra factorului de mediu aer este neglijabil**, în condițiile realizării corespunzătoare a activităților propuse prin investiție.

- **Sol**

Principalul impact asupra solului în perioada de execuție a investiției este consecința ocupării de terenuri temporar sau definitiv, culoarul fiind deja prevăzut pentru linia existentă.

În culoarele de trecere este interzisă realizarea unor construcții fără înștiințarea în prealabil a operatorului de transport. Singurul stâlp care va fi realizat este din laminate zincate la cald din fabrică și nu necesită vopsiri suplimentare pentru protecție anticorozivă la fața locului

Se poate preciza că pentru **investiția analizată, impactul produs asupra factorului de mediu sol va fi neglijabil**, în condițiile realizării corespunzătoare a activităților propuse prin investiție.

- **Peisaj**

Nu este cazul, linia este deja construită, se vor efectua lucrări de reconducătoare și construcția unui stâlp care este pe traseul liniei electrice aeriene existente.

- ◆ **Afectarea zonelor protejate din punct de vedere a biodiversității**

- Chelle Bicazului - Hășmaș;
- Depresiunea și Munții Giurgeului;
- Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului;

### Localități

Activitățile proiectului cu impact potențial asupra utilizării pământului sunt:

- defrișarea și întreținerea culoarului de trecere prezentată în Anexa, a drumurilor de acces de 4,5 m lățime (numai în câteva locuri, deoarece LEA este aproape de rețeaua de drumuri existentă);
- construcția fundației stâlpului și ridicarea acestuia.

Impactul asupra comunităților locale poate fi pozitiv (în termeni de venituri /oportunități de forță de muncă) și negativ (în termeni de perturbații temporare). Suplimentar față de aceste efecte, prezența liniei nu va afecta culturile sau păstoritul ce utilizează terenul de sub linie.

- **Turism**

Graficul de execuție a lucrărilor va fi întocmit în așa fel încât să fie evitate desfășurarea acestora în zonele cu potențial turistic în afara perioadelor estivale.

- **Mediul social și economic**



Traseul LEA 220 kV Stejaru - Gheorgheni - Fântânele nu evită integral zonele de intravilan (locuite), iar lucrările la LEA 220 kV nu vor afecta patrimoniul cultural.

Impactul investiției LEA va fi unul pozitiv, cu efecte de lungă durată asupra mediului social și economic.

## B. MĂSURILE DE DIMINUARE A IMPACTULUI

- **Pentru suprafața de pădure care se va defrișa:**
  - exploatarea masei lemnoase se va face în perioada noiembrie – martie, în afara perioadei de depunere a ouălor, cuibărit și creștere a puilor speciilor de păsări care frecventează habitatele de pădure din zonele de defrișare;
  - pentru menținerea condițiilor hidroclimatice, ameliorarea condițiilor de habitat și a peisajului, precum și prevenirea eroziunii solului, pe suprafețele pe care se va face defrișarea, vegetația va fi lăsată să crească, cu păstrarea distanței minime de 6 m față de conductoarele electrice;
  - recoltarea masei lemnoase se va realiza evitându-se degradarea solului, precum și rănirea arborilor rămași în suprafață exploatată;
  - este interzisă corhănirea și colectarea concentrată a arborilor prin târâre;
  - 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;
  
- **Pentru protecția solului (depozitarea solului fertil și a pământului rezultat din săpătura executată pentru fundația stâlpului):**
  - amplasarea se va face la distanțe cât mai mici față de zona lucrărilor de la care provin;
  - terenurile pentru depozitarea temporară se vor alege astfel încât să nu fie afectate, pe cât posibil, culturile agricole;
  - înălțimea maximă de depozitare a pământului se va stabili astfel încât depozitul să fie stabil;
  - solul rezultat în urma săpării gropii pentru fundație va fi refolosit, compactat și nivelat, la umplerea acestora, iar deșeul inert rămas va fi transportat și depozitat de către constructor, pe suprafețele indicate de către unitatea administrativ - teritorială de pe teritoriul căruia rezultă acest deșeu;
  - după finalizarea lucrărilor pentru montarea stâlpului, terenul care a fost utilizat ca platformă de lucru va fi adus la starea inițială prin colectarea, transportul și eliminarea deșeurilor generate și a materialelor de construcție rămase, nivelarea terenului și refacerea stratului vegetal, prin utilizarea copertei îndepărtată temporar de pe această suprafață de teren.
  
- **Pentru gestionarea deșeurilor:**
  - gestionarea deșeurilor se va face cu respectarea prevederilor Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor și a legislației conexe;
  - colectare separată, stocare temporară în locurile desemnate, valorificare/eliminare prin agenți economici autorizați;



- se va ține evidența gestionării deșeurilor, conform cerințelor HG nr.856/2002, cu completările ulterioare;
  - personalul implicat în execuția lucrărilor va fi instruit adecvat privind gestionarea deșeurilor pe perioada de șantier,
  - transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase conform HG nr. 1061 din 10.09.2008;
  - se vor respecta prevederile din HG nr. 621/2005 modificată și completată cu HG nr. 1872/2006 și HG nr. 247/2011, *privind gestionarea ambalajelor și deșeurilor de ambalaje*;
  - se vor respecta prevederile Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor (modul de depozitare, valorificare, eliminare, etc.);
  - alimentarea cu combustibil a mijloacelor de transport se va face la stațiile de carburanți autorizate;
  - alimentarea cu combustibil a utilajelor de lucru se va face în cadrul organizării de șantier, pe suprafețe impermeabilizate, din recipiente metalice, inscripționate, cu asigurarea preluării eventualelor scurgeri;
  - schimbul de ulei și înlocuirea acumulatorilor uzați pentru mijloacele de transport se vor efectua la unități specializate, care preiau uleiul uzat și acumulatorii uzați.
  - personalul implicat în execuția lucrărilor va fi instruit adecvat privind gestionarea pe perioada de șantier a substanțelor și preparatelor chimice periculoase.
- **Pentru protecția factorului de mediu apă:**
- respectarea condițiilor impuse pentru gestionarea deșeurilor și substanțelor chimice periculoase, în vederea protejării apelor de suprafață și apei subterane;
  - respectarea prevederilor Avizului de gospodărire a apelor.
- **Pentru protecția factorului de mediu aer:**
- evitarea executării lucrărilor de excavații și de manipulare a pământului în perioada cu vânt puternic;
  - luarea măsurilor imediate, în cazul detectării defecțiunilor la utilajele și mijloacele de transport cu care se lucrează, pentru diminuarea emisiilor de noxe în aer.
- **Pentru reducerea zgomotului:**
- aplicarea tehnicilor moderne de realizare a lucrărilor;
  - limitarea funcționării concomitente a mai multor utilaje generatoare de zgomot în zonele cu receptori sensibili;
  - stabilirea și respectarea traseului mașinilor care transportă materiale și deșeuri,
  - întreținerea corespunzătoare a utilajelor de lucru, în vederea menținerii nivelului de zgomot emis în limitele operaționale.
- **Pentru peisaj**
- Izolația liniei va fi de tip compozit.
- **Pentru mediul social și economic**
- zona fronturilor de lucru va fi marcată corespunzător;



- o de asemenea nu sunt afectate viitoarele obiective ce pot apărea în zonele de intravilan.

#### **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 220 kV Fântânele-Gheorgheni-Stejaru.

##### **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.

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 umectarea betonului (dacă se va utiliza acest procedeu). Aceasta se va prelua din rețeaua publică sau din fântâni din zonă, transportată cu mijloace auto la punctul de lucru.

Executantul va trebui să urmărească cu atenție 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 deșeurilor în apă,
- amenajarea depozitarii separate a deșeurilor tehnologice și a deșeurilor 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*

Traseul propus al LEA 220 kV Fântânele-Gheorgheni-Stejaru parcurge zone nelocuite, cu trafic de intensitate redusă, în care nu există surse de poluare a aerului atmosferic.

Calitatea aerului poate fi afectată în principal de praful provenit din zona de execuție a lucrărilor (în principal gropi pentru **fundatia noului stâlp**, de la decopertarea și nivelarea terenurilor folosite), de pe căile de transport sau în urma încărcărilor/ descărcărilor repetate a materialelor existente în amplasament.

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

- motoferăstraie pentru doborârea arborilor, curățarea de crengi 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.
- 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;
- autobasculanta;
- 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 (aparat de sudura, aparat de vopsit)

**Aceste utilaje vor fi asigurate pentru fiecare organizare de santier.**

Utilajele folosite pentru executarea lucrărilor de șantier (camioane, macarale, utilaje de încărcat-descărcat, betoniere, buldozere), trebuie să fie dotate cu motoare performante (minim EURO 4 sau EURO 5) și să circule cu viteză redusă. 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.

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. 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 220 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.

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.

Pentru protejarea sănătății umane și a mediului ca întreg, Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător stabilește, pentru emisiile de  $O_3$ , 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:

*Prevederi legale privind protecția sănătății umane și a vegetației pentru  $O_3$*

Prag de informare	180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – media pe o oră
Prag de alertă	240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – media pe o oră
Valori țintă	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – valoare țintă pentru protecția sănătății umane (valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore) 18.000 $\mu\text{g}/\text{m}^3 \times \text{h}$ – valoare țintă pentru protecția vegetației (perioada de mediere: mai - iulie)
Obiectiv pe termen lung	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - obiectivul pe termen lung pentru protecția sănătății umane (valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore dintr-un an calendaristic) 6.000 $\mu\text{g}/\text{m}^3 \times \text{h}$ - obiectivul pe termen lung pentru protecția vegetației (perioada de mediere: mai - iulie)



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 ne semnificativ.

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

#### Faza de construcție

Amplasamentul proiectului este în afara intravilanului localităților pe care le traversează.

Poluarea cu zgomot va rezulta din utilizarea autovehiculelor, utilajelor și echipamentelor necesare realizării lucrărilor. Aceasta poate afecta în primul rând muncitorii aflați pe șantier, motiv pentru care se recomandă respectarea prevederilor HG nr. 1756/2006 privind limitarea nivelului de zgomot în mediu, produs de echipamentele destinate utilizării în exteriorul clădirilor. Aceasta reglementează zgomotul maxim produs de diverse utilaje și echipamente în timpul lucrărilor de reconducătorare și construcție a stâlpului. Ținând cont de utilajele care vor fi necesare realizării obiectivului rezultă ca nivelul de zgomot produs de acestea (la sursa) ar putea să depășească 106 dB în timpul orelor de varf realizării obiectivului, dar nu vor depăși 103 dB în timpul funcționării LEA. Aceste nivele maxime se vor produce pe o durată scurtă de timp.

Specificații/sursa de poluare	Utilaje tehnologice și mijloace de transport în incintă	Mijloace auto pe drum de acces		
Număr de surse de poluare				
Poluarea maximă admisă	90 dB	90 dB		
Poluare de fond	30 dB	30 dB		
Poluare calculată produsă de activitate și măsuri de eliminare/reducere	În 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 măsuri de eliminare/reducere a poluării	Maxim 45 dB	Maxim 65 dB



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 7.00 - 17.00. **Se interzice desfășurarea oricărei activități pe timpul nopții.**

Vibrațiile generate de echipamente și utilaje pot determina disconfort celor ce-și desfășoară activitatea pe șantier. Dacă este cazul, se va renunța la echipamentele care pot genera vibrații periculoase.

**Nivelul de zgomot și vibrații va avea în vedere limitele admise prin STAS 10009/88 și limitele prevăzute în Ordinul 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.

#### *Faza de funcționare*

În etapa de funcționare a LEA 220 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.

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 52 dBA la limita zonei de protecție a liniei, valoare inferioară limitei maxime prevăzute de STAS-ul 10009/1998 - 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.



#### 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.

Traseul LEA 220 kV pe tronsonul **Stejaru - Gheorgheni** este amplasat în principal în zone cu relief montan traversând:

- Zona muntoasă Tarcău cu altitudini cuprinse între 300 + 800 m;
- Zona munților Hășmaș și Giurgeu cu altitudini cuprinse între 800 + 1300 m;
- Depresiunea Gheorgheni cu altitudinea medie de 750 m.

Din punct de vedere geomorfologic, tronsonul liniei situate pe teritoriul județului Neamț, sub aspect structural se situează în zona internă a flișului Carpaților Orientali.

Geologic, terenul este constituit, de la suprafață, din depozite acoperitoare cuaternare, urmate de depozite cretacice inferioare (neocomian) ale rocii de bază.

Formațiunile acoperitoare sunt alcătuite din două tipuri de materiale: depozite deluvial-proluviale (argile nisipoase și nisipuri argiloase) și depozite deluvial-coluviale (argile cu fragmente și blocuri de rocă).

Formațiunile rocii de bază sunt constituite dintr-o alternanță de marne, marno-calcare, gresii calcaroase și conglomerate intens cutate și fisurate.

Munții Hășmaș prezintă o zona cristalino-mezozoică. Prezența formațiunilor carbonatate în masa depozitelor mezozoice, a imprimat reliefului forme caracteristice cu versanți abrupti și văi adânci (Cheile Bicazului și Cheile Bicajelului).

În continuare, zona colinară, traversată de linie, este alcătuită din formațiuni sedimentogene-vulcanogene de tip șisturi cristaline, traseul coborând în depresiunea intramontana Gheorgheni cu aspect plan, alcătuită din depozite aluvial-deluviale.

Traseul LEA 220 kV pe tronsonul **Fântânele - Gheorgheni** este amplasat în zone cu relief variat cu altitudine cuprinsă între 300 și 1.200 traversând trei unități morfologice majore:

- Depresiunea Transilvaniei cu relief colinar și înălțimi de 300 + 800 m;
- Zona muntoasă Gurghiu - Harghita cu altitudine cuprinsă între 800 + 1200 m;
- Depresiunea Gheorgheni cu altitudinea medie de 750 m.

În alcătuirea geologică a traseului, pe LEA 220 kV Fântânele - Gheorgheni, se identifică următoarele unități geologice-structurale majore:

- formațiunile sedimentar neogene ale bazinului Transilvaniei;
- formațiunile sedimentare neogene ale bazinului Transilvaniei;
- formațiunile cristalino-mezozoice ale Carpaților Orientali;
- formațiunile sedimentare ale depresiunii intramontane Gheorgheni.

Rețeaua hidrologică a zonei este bogată, fiind tributară mai multor râuri. Cel mai important este râul Mureș care drenează partea de Sud-Est a masivului Gurghiu. În partea de vest a regiunii muntoase regimul hidrografic este controlat de cele două Târnave.

Lungimea traseului LEA 220 kV Fântânele-Gheorgheni-Stejaru este de circa 140 km.



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

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:

- 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;
- 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.

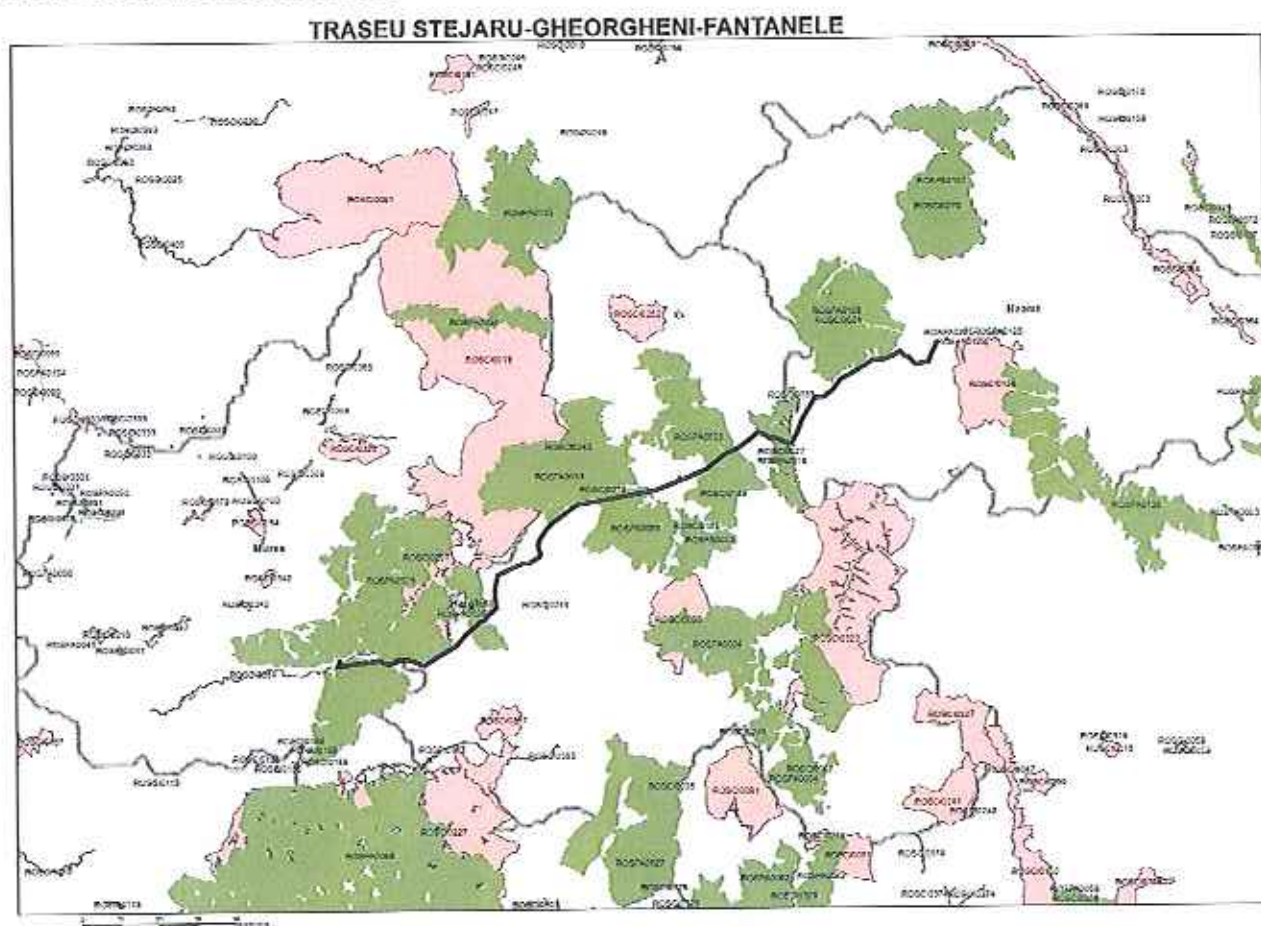
#### **IV.6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice**

Așa cum s-a prezentat și în subcapitolul III.17.5 *Areale sensibile*, traseul LEA 220 kV Fântânele-Gheorgheni-Stejaru traversează:

- în județul Neamț - Parcul Național Cheile Bicazului - Hășmaș, pe raza ROSPA 0018 Cheile Bicazului - Hășmaș și situl de importanță comunitară ROSCI 0027 Cheile Bicazului - Hășmaș;
- în județul Harghita - situl de importanță comunitară Natura 2000 - ROSPA 0033 Depresiunea și Munții Giurgeului și situl ROSPA 0028 Dealurile Târnavelor - Valea Nirajului;
- în județul Mureș - situl de importanță comunitară Natura 2000 - ROSPA 0028 Dealurile Târnavelor - Valea Nirajului.



În figura următoare este prezentată traversarea zonelor protejate de către *traseul liniei electrice aeriene existente*.



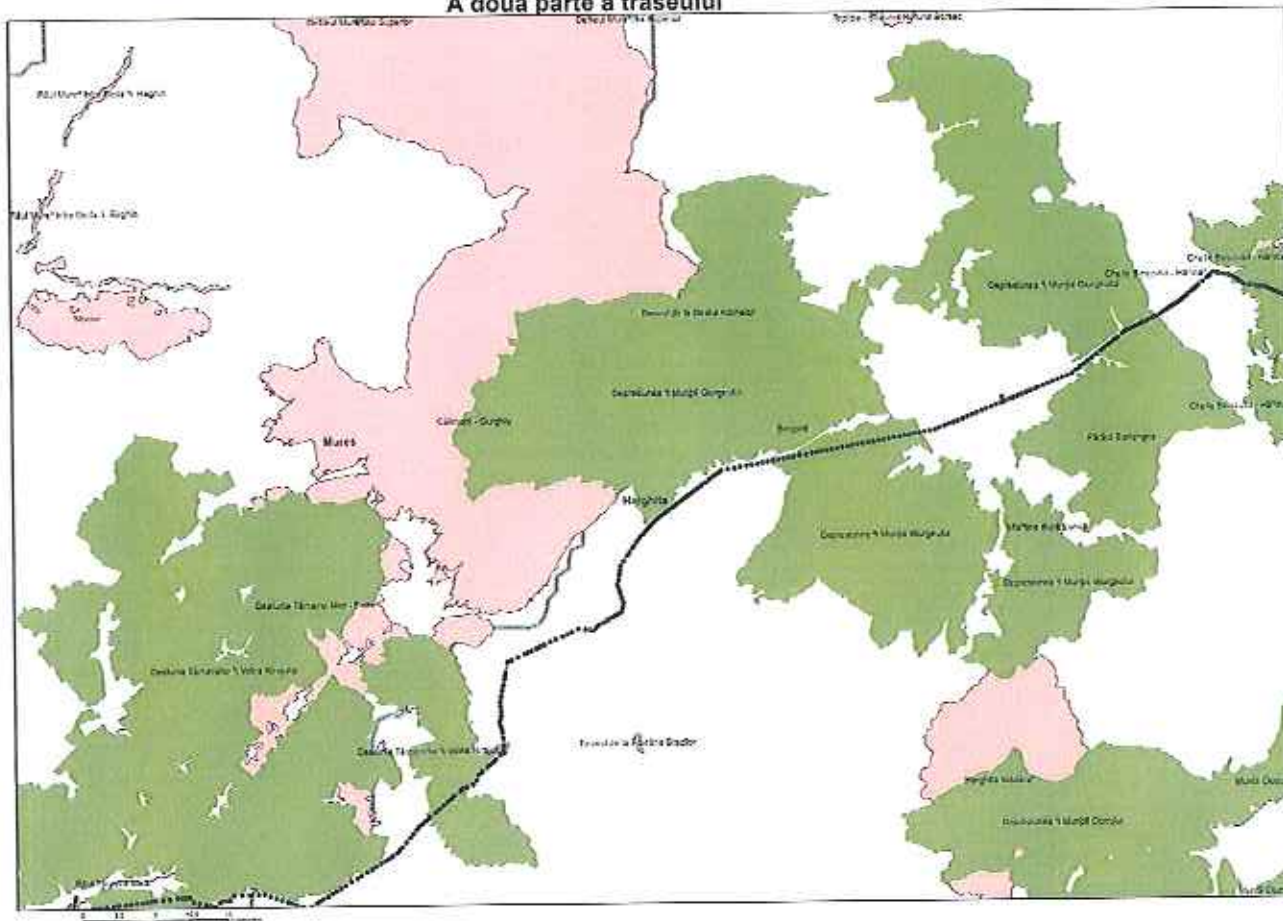
Prima parte a traseului traversează județul Neamț - **Parcul Național Cheile Bicazului - Hășmaș**, pe raza ROSPA 0018 Cheile Bicazului -Hășmaș și situl de importanță comunitară ROSCI 0027 Cheile Bicazului -Hășmaș care se suprapun pe o lungime de circa 4,7 km



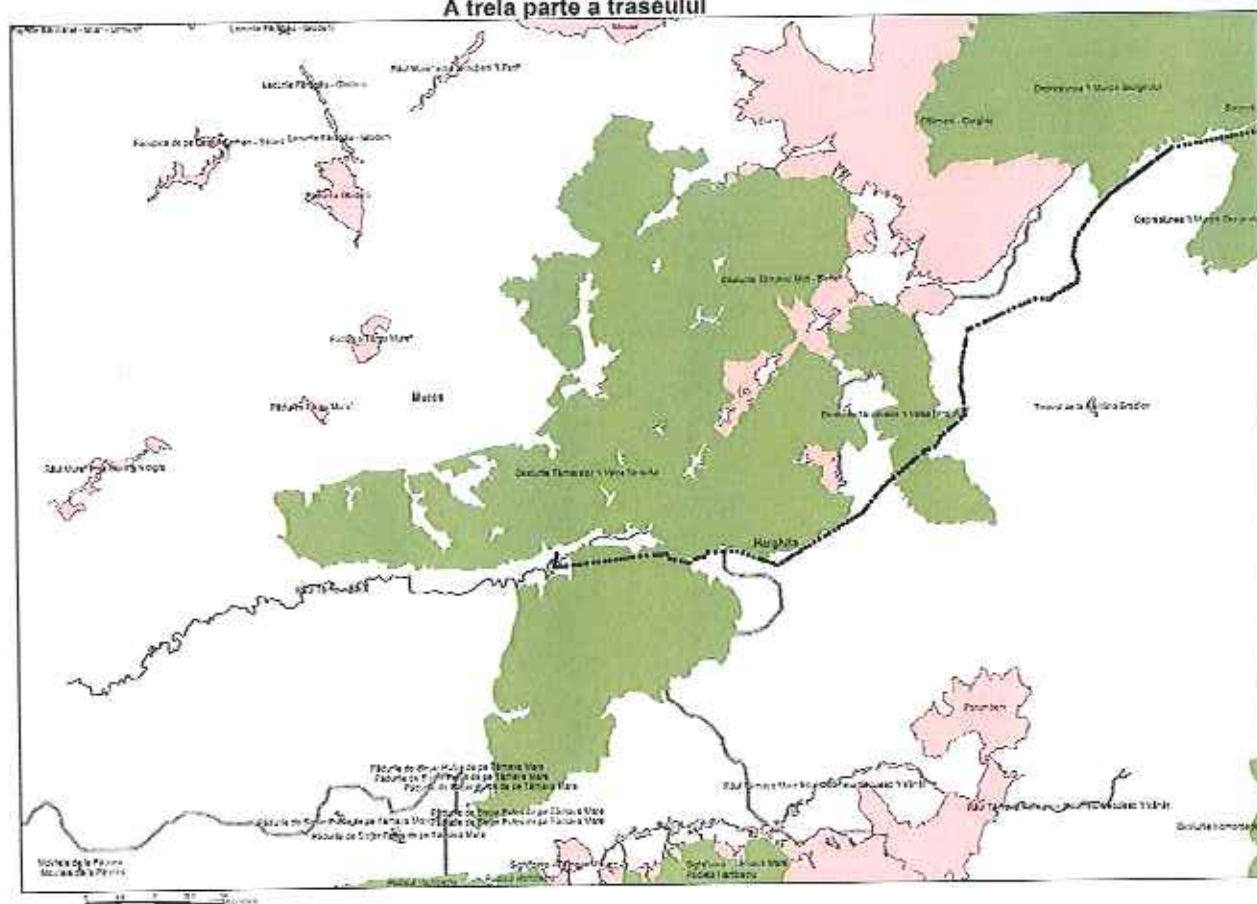




**A doua parte a traseului**



**A treia parte a traseului**





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 stâlpului 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;
- suprafețelor afectate temporar de lucrările proiectului vor fi **aduse la starea inițială**;
- se vor respecta, cu strictețe, căile de acces, platformele și culoarul de lucru;
- **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**
- 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 exploatarei, peste limitele admise de normele tehnice;
- 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 în timpul lucrărilor de reconducătorare prevăzute în Studiul de Fezabilitate pentru proiectul „Mărirea capacității de transport LEA 220 kV Stejaru - Gheorgheni - Fântânele”. Aceste echipamente sunt prevăzute în Proiectul Tehnic al investiției

#### ***IV.7. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public***

Nu sunt necesare măsuri speciale de protecție a așezărilor umane, traseul proiectului fiind în extravilanul localităților, deci în afara zonei locuite. De asemenea, pe traseu nu sunt alte obiective de interes public, cu excepția drumurilor.



Având în vedere amplasamentul, nu se impun regimuri de restricție pentru așezările umane sau alte obiective de interes public. Zgomotul produs în perioada execuției lucrărilor de reconducătorare impune adoptarea unui program de lucru între orele 7.00 - 17.00 astfel încât să nu afecteze semnificativ locuitorii din vecinătatea amplasamentului.

În timpul execuției lucrărilor, operatorul economic va soluționa reclamațiile și sesizările apărute din propria vină cauzate de nerespectarea legislației și reglementărilor de mediu.

Se va avea în vedere ca execuția lucrării să nu creeze blocaje ale căilor de acces particulare sau ale căilor rutiere învecinate amplasamentului lucrării.

La terminarea lucrării, suprafețele de teren ocupate temporar vor fi redată, prin refacere, la circuitul funcțional inițial. Constructorul are obligația de a preda amplasamentul liber de reclamații sau sesizări.

Executantul lucrărilor de reconducătorare trebuie să efectueze instruiți adecvate pentru toți angajații a căror activitate ar putea genera lucrări cu efecte semnificative asupra mediului, protejând astfel habitatul.

Se recomandă unele acțiuni (aplicabile în egală măsură și pentru alți factori de mediu care ar putea fi potențial afectați):

- curățirea căilor de acces către și întreținerea acestora;
- delimitarea zonelor de lucru de pe amplasament și semnalizarea acestora.

#### **IV.8. Gestiunea deșeurilor**

Gestionarea deșeurilor generate atât în etapa de construcție a LEA, cât și în etapa de funcționare se va face cu respectarea prevederilor Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare. Toate deșeurile vor fi colectate separat 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, rezultate din activitatea reconducătorare, izolatorilor (fragmente de armături, cleme, brățări, etc.); deșeuri materiale de construcție provenite de la materialele de construcție utilizate (beton); deșeuri de cabluri, resturi de conductori; deșeuri de materiale izolatoare; deșeu inert rezultat de la săparea/forarea găurilor de fundare; uleiuri uzate pentru mijloacele auto și utilaje; acumulatori uzați; anvelope uzate.

Deșeurile de ambalaje vor cuprinde: ambalaje refolosibile 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).

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 menajere rezultă de la personalul implicat în realizarea lucrărilor liniei LEA 220 kV Fântânele-Gheorgheni-Stejaru.

Ca urmare a reconductorării LEA 220 kV Fântânele-Gheorgheni-Stejaru vor rezulta materiale și echipamente care vor fi valorificate astfel:

- 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 din spargerea fundațiilor - va fi transportat la depozite de deșeuri autorizate.

Gospodărirea deșeurilor generate în această etapă a proiectului de realizare a LEA 220 kV Fântânele-Gheorgheni-Stejaru se va face cu respectarea prevederilor Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, **cu modificările și completările ulterioare**.

Toate deșeurile vor fi colectate separat 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.

În cazul în care executantul transportă deșeuri spre eliminare (deșeuri din construcții și demolări), va prezenta Beneficiarului documentele de predare a deșeurilor la depozitele finale, din care să rezulte locul eliminării (depozitării finale) sau valorificării, cantitatea de deșeu și costul transportului și depozitării.

Deșeurile valorificabile / nevalorificabile se vor transporta și valorifica /elimina de către firme autorizate conform legislației, în baza contractelor cu Sucursala S.T. Bacău și Sucursala S.T. Sibiu.

Pentru deșeurile nevalorificabile rezultate din lucrări, se vor preda documentele de predare (tipul deșeurii, cantitatea, suma plătită pentru eliminare, societatea de eliminare, locul depozitării finale) a acestor deșeuri, la firmele autorizate pentru eliminare sau depozitare finală.

Pe durata transportului, deșeurile vor fi însoțite de "Formularul de încărcare - descărcare deșeuri nepericuloase", formular întocmit în conformitate cu H.G. nr.1061/2008 - Anexa 3.

Un exemplar din acest document va fi predat la responsabilul de lucrare de la Beneficiar.

**Materialele și echipamentele demontate se vor valorifica astfel:**

- conductoarele (17.04) – vor fi valorificate ca metale reciclabile la centrele de specialitate – 550 tone;
- cleme (17.04.05) –elementele metalice din componența clemelor și armaturilor vor fi valorificate la centrele specializate – 1800 bucăți cleme;
- betonul (17.01.01) rezultat din resturile de la construcția fundațiilor stalpului 26A – va fi transportat la depozite de deșeuri autorizate – 1 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 recipiente metalici, fără scurgere în mediu.

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

### **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. **Colectarea deșeurilor se va realiza separat conform Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor cu modificările și completările ulterioare.**

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:

- HG 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;
- Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor cu modificările și completările ulterioare;
- HGnr. 856/2002, privind evidența gestiunii deșeurilor;
- HG 1756/2006 privind limitarea nivelului de zgomot în mediu produs de echipamentele destinate utilizării în exteriorul clădirilor;
- HG nr. 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile.
- Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător
- HG nr. 520 din 20 iulie 2016 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscuri generate de câmpuri electromagnetice
- 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
- Legea nr. 49/2011 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice cu modificările și completările ulterioare care transpune în legislația națională Directiva Păsări 2009/147/CE privind conservarea păsărilor salbatice

## VII. Lucrări necesare organizării de șantier

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

Suprafata necesara fiecărei din cele 4 organizari de santier va fi de aproximativ 1 ha.

Organizarea de șantier va fi amplasată în afara perimetrului ariilor naturale protejate.

Mijloacele de transport, utilajele, forța de muncă, echipamentele, combustibilii, materialele, energia electrică, managementul deșeurilor necesare organizării de șantier vor fi asigurate de operatorii economici care vor fi selectați prin licitație publică. Titularul proiectului va



menționa în Documentațiile de Atribuire obligațiile operatorilor economici privind protecția mediului.

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.

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.

Pentru desfășurarea lucrărilor într-o zonă de lucru care se pune la dispoziția contractorului, se vor utiliza forme organizatorice de lucru potrivit normelor în vigoare, adaptate situațiilor existente (cu retragere din exploatare sau sub tensiune) și convenite între părțile semnatare, cu întocmirea documentelor legale corespunzătoare.

Pentru organizarea de șantier și pentru zonele de lucru se vor asigura condiții de acces conform normelor în vigoare.

Pentru retragerea din exploatare a Liniilor Electrice Aeriene se vor elabora programe de retrageri din exploatare a liniilor respective și la nevoie, pentru cazul intersectărilor cu alte rețele, în colaborare cu sucursala de distribuție a energiei electrice sau gestionarul rețelelor în discuție.

Lucrările de demontare/montare a elementelor de rețea, precum și lucrările de demolare, inclusiv lucrări de fundațiile 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, mergând până la scoaterea formațiilor de lucru din instalații.



**Cerintele prezentate nu sunt limitative, ele putând fi completate cu orice alte cerințe sau prevederi necesare pentru realizarea contractelor.**

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 cumulat, 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.

În toate zonele de lucru (la înălțime și la sol) se vor aplica cu strictețe toate măsurile tehnice și organizatorice de securitate a muncii, conform prevederilor legale.

## ***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 lucrărilor, având în vedere și faptul că executantul lucrărilor va fi o firmă specializată, care prin documente va trebui să dovedească experiența pe care o are în acest domeniu.

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.

### Condiții de protecția mediului

Aspectele importante privind protecția mediului în timpul fazei de execuție a lucrărilor sunt:

- folosirea drumurilor de acces existente;
- organizarea de șantier, depozitarea materialelor și a echipamentelor etc.
- eliberarea traseului LEA de materialele demontate din linie.

Înainte de începerea lucrărilor vor fi prezentate Beneficiarului de către Contractant Planul Calității, care va conține Fișa de urmărire a lucrărilor pe flux, și Planul de management de mediu pentru lucrarea respectivă.

Pe timpul execuției lucrărilor se **interzice** poluarea solului prin scurgeri de carburanți sau uleiuri de la utilajele și mijloacele auto folosite.

O deosebită atenție se va acorda la preluarea deșeurilor, transportul lor în vederea depozitării temporare/eliminării/valorificării completării documentelor prevăzute de legislația în vigoare: Legea nr. 211/2011, HG nr. 856/2002, HG nr. 1061/2008 și a aprobărilor conexe.

Materialele rezultate din demontări se vor transporta la depozitele indicate de către Transelectrica.

Pentru deșeurile nevalorificabile rezultate din lucrări, se vor preda documentele de predare (tipul deșeurii, cantitate, suma plătită pentru eliminare, societatea de eliminare, locul depozitării finale etc.) a acestor deșeuri, la firmele autorizate pentru eliminare sau depozitare finală.

Deșeurile nu se vor abandona sau depozita în locuri neautorizate.

În situația în care deșeurile se vor transporta în zonele indicate de Primărie, transportul se va efectua numai cu acceptul scris al acestora și numai după transmiterea la Beneficiar a respectivului accept.

Pe durata transportului, deșeurile vor fi însoțite de documente, formular de încărcare-descărcare din care să rezulte: deținătorul, destinatarul, tipurile de deșeuri, locul de încărcare, locul de destinație, cantitatea de deșeuri.

Pentru deșeurile nepericuloase se întocmește formularul din Anexa 3 - "Formular de încărcare-descărcare deșeuri nepericuloase" aferentă HG nr. 1061/2008.

Un exemplar din aceste documente va fi predat la responsabilul de lucrare de la Beneficiar.

Se va reduce la minimum efectul distructiv asupra vegetației, se va readuce terenul la starea inițială și se va degaja de materialele respective la terminarea lucrărilor.

Nerespectarea acestor obligații se face pe răspunderea Contractantului.

În cazul prejudiciilor aduse mediului, acestea se vor trata ca neconformități și vor fi menționate în *Fișa de urmărire a lucrării* și se vor remedia până la finalizarea acesteia.



La finalizarea lucrării, în cazul în care se constată prejudicii neremediate aduse mediului, Procesul verbal de recepție la terminarea lucrărilor se încheie doar dacă s-a stabilit modul de soluționare de către părțile implicate astfel:

- Executantul va remedia prejudiciul până la data.....

sau

- *Beneficiarul va remedia prejudiciul cu recuperarea costurilor de la Executant.*

De asemenea, în cazul în care C.N.T.E.E. Transelectrica S.A. este sancționată pentru nerespectarea legislației de mediu de către Executant sau pentru refacerea mediului în cazul unor prejudicii cauzate mediului înconjurător, se vor prevedea modalitățile de plată.

În timpul execuției lucrărilor trebuie să se folosească drumurile de acces existente și numai în cazuri speciale trebuiesc realizate drumuri noi, respectându-se normele și reglementările locale.

### ***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***

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 sau din gropi de împrumut, 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 220 kV Fântânele-Gheorgheni-Stejaru 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:

- 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;
- Întreținerea, schimbul de ulei, repararea mijloacelor de transport, precum și a celorlalte utilaje angajate în realizarea lucrărilor, se va face numai în unități autorizate, specializate;
- organizarea de șantier va dispune, prin grija executantului, de materiale absorbante, în vederea limitării posibilelor efecte ale poluării accidentale;
- personalul de execuție va fi instruit în mod special pentru a evita manevre ce pot conduce la situații care pot provoca poluare accidentală.

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



## IX. Piese desenate

Anexa A - Certificat de înregistrare.....	1 pag.
Anexa B1 - Certificatul de Urbanism nr. 44 din 30.03.2016 - Neamt.....	3 pag.
Anexa B2 - Certificatul de Urbanism nr. 51 din 08.04.2016 - Harghita.....	3 pag.
Anexa B3 - Certificatul de Urbanism nr. 57 din 04.04.2016 - Mures.....	2 pag.
Anexa C - Plan de încadrare în zonă.....	1 pag.
Anexa D1.1 - Plan de situație Pângărați .....	1 pag.
Anexa D1.2 - Plan de situație Tarcău.....	1 pag.
Anexa D1.3 - Plan de situație Bicz.....	1 pag.
Anexa D1.4 - Plan de situație Tasca.....	1 pag.
Anexa D1.5 - Plan de situație Bicazu-Ardelean.....	1 pag.
Anexa D1.6 - Plan de situație Bicz-Chei.....	1 pag.
Anexa D2 - Plan de situație Harghita.....	1 pag.
Anexa D3 - Plan de situație Mureș.....	1 pag.
Anexa E - Harta Natura 2000 .....	1 pag.
Anexa F - Protocol între Compania Națională „Transelectrica” - SA și Asociația Administratorilor de Păduri din România .....	3 pag.
Anexa G - Protocol între Compania Națională „Transelectrica” - SA și Regia Națională a Pădurilor - Romsilva.....	4 pag.
Anexa H - Aviz favorabil pentru „Mărirea capacității de transport LEA 220 kV Stejaru - Gheorgheni - Fântânele” de la Regia Națională a Pădurilor - Romsilva - Direcția Silvică Neamț .....	1 pag.

### Anexa I – Tabel teren defrișat forestier



## 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 prezentat și în subcapitolul III.17.5 *Areale sensibile*, traseul LEA 220 kV Fântânele-Gheorgheni-Stejaru traversează:

- în județul Neamț - Parcul Național Cheile Bicazului -Hășmaș, pe raza ROSPA 0018 Cheile Bicazului - Hășmaș și situl de importanță comunitară ROSCI 0027 Cheile Bicazului - Hășmaș;
- în județul Harghita - situl de importanță comunitară Natura 2000 - ROSPA 0033 Depresiunea și Munții Giurgeului și situl ROSPA 0028 Dealurile Târnavelor - Valea Nirajului;
- în județul Mureș - situl de importanță comunitară Natura 2000 - ROSPA 0028 Dealurile Târnavelor - Valea Nirajului.

Lungimea totală a LEA existente 220 kV Stejaru - Gheorgheni - Fântânele este de 139,5 km din care:

- 38,9 km teritoriul județului Neamț;
- 86,3 km teritoriul județului Harghita;
- 14,3 km teritoriul județului Mureș.

Lucrările pentru reconducerea LEA 220 kV Fântânele - Gheorgheni prevăd utilizarea unui conductor cu capacitatea de transport mărită, conductor a cărui masă și diametru va fi mai mică decât cea a conductorului actual utilizat pe linie, tip AIOI 400/75 mm<sup>2</sup>. Acest lucru va conduce la micșorarea încărcărilor în stâlpi

Lucrările pentru mărirea capacității de transport pe LEA 220 kV Fântânele - Gheorgheni, respectiv LEA 220 kV Stejaru - Gheorgheni nu fac obiectul nici unei modificări a cadrului natural inițial, deoarece amplasamentul stâlpilor va fi același. Singura excepție este borna 26A, de pe LEA Stejaru-Gheorgheni, stâlp nou ce urmează a fi montat cu această ocazie. Acest stâlp nu se afla în arii protejate.

Pentru realizarea lucrărilor sunt necesare suprafețe de teren ce se vor ocupa definitiv fundație stâlp LEA și temporar (platformă stâlp, culoar lucru și zonă acces pietonal) pe durata executării lucrărilor, după cum urmează:

- **Definitiv:** 64 m<sup>2</sup> necesară amplasării stâlpului nr. 26A tip ICnY<sub>6</sub> 220121 (pe LEA 220 kV Stejaru - Gheorgheni, tronson ST Bacău). Aceasta suprafața se afla în afara ariilor protejate, situându-se la cca 1950 m distanță de ROSPA0129 – Masivul Ceahlăul, cea mai apropiată arie.
- **Temporar pe durata executării lucrărilor, după cum urmează:**
  - 1.200 m<sup>2</sup> platformă de lucru la stâlpii de întindere;
  - 660 m<sup>2</sup> platformă de lucru montare stâlp nou;
  - culoar de lucru - zonă acces platformă stâlp LEA cu lățimea de 3 m.



Pentru realizarea investiției este necesară ocuparea temporară a suprafeței totale de 150.979 m<sup>2</sup> teren din care: 64 m<sup>2</sup> teren forestier definitiv și 150.915 m<sup>2</sup> teren temporar (95.193 m<sup>2</sup> teren agricol și 55.722 m<sup>2</sup> teren forestier), din care:

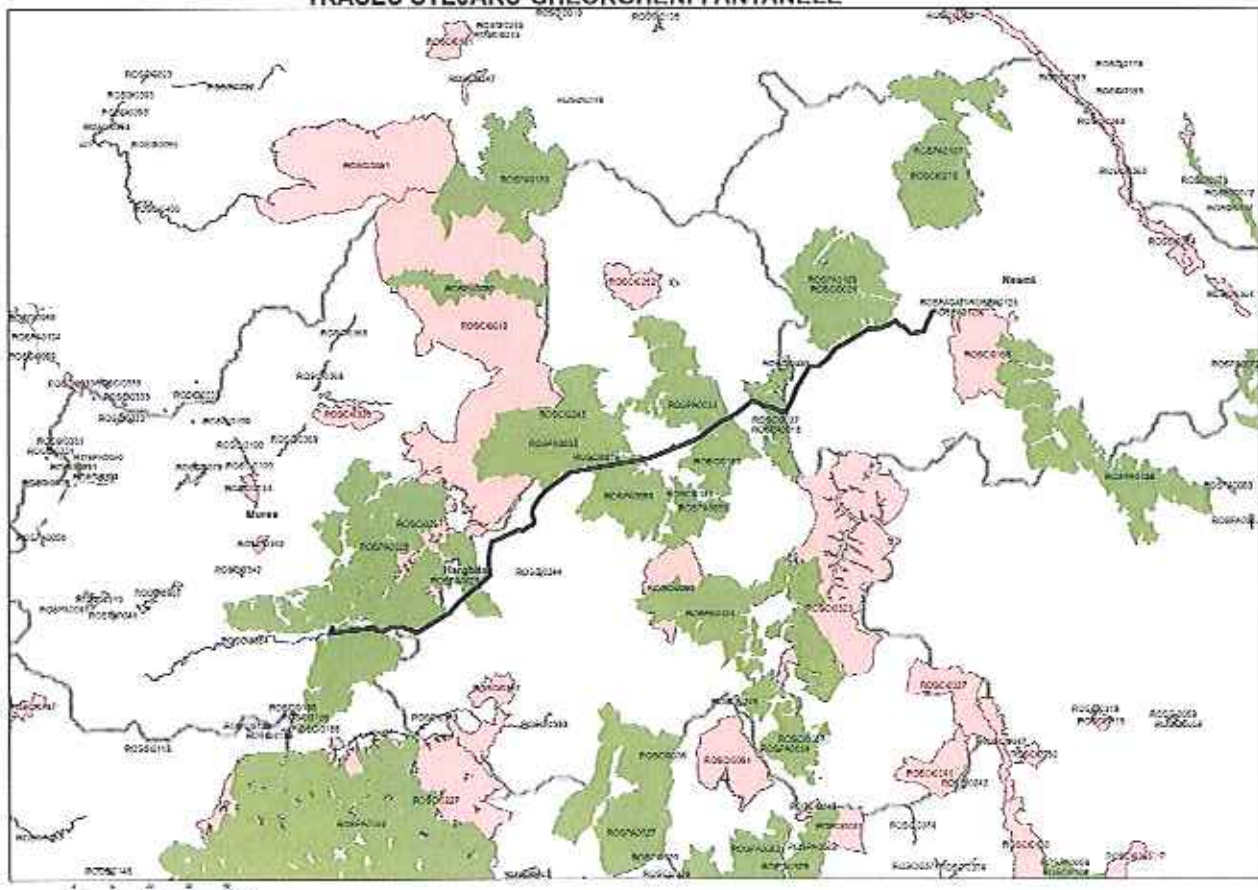
- teritoriul județului Neamț: suprafața totală de 45.991 m<sup>2</sup> din care 64 m<sup>2</sup> teren forestier definitiv și 45.927 m<sup>2</sup> teren temporar (25.044 m<sup>2</sup> agricol și 20.883 m<sup>2</sup> forestier);
- teritoriul județului Harghita: suprafața totală temporar de 77.889 m<sup>2</sup> din care: 47.001 m<sup>2</sup> agricol și 30.888 m<sup>2</sup> forestier;
- teritoriul județului Mureș: suprafața totală temporar de 27.099 m<sup>2</sup> din care: 23.148 m<sup>2</sup> agricol și 3.951 m<sup>2</sup> forestier.;

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 agricole, și de 44 m, câte 27 m de o parte și de alta a axului LEA, prin terenurile cu păduri.

Lucrările aferente proiectului „Mărirea capacității de transport LEA 220 kV Stejaru - Gheorgheni - Fântânele” se realizează în cadrul culoarului de siguranță existent al LEA, defrișat la punerea în funcțiune a liniei. Întreținerea culoarului de siguranță, defrișarea vegetației spontane dezvoltate în culoarul de siguranță se realizează conform protocoalelor încheiate între Transelectrica și Romsilva, respectiv Asociația Administratorilor de Păduri din România, prezentate în anexele documentației

În figura următoare este prezentată traversarea zonelor protejate de către *traseul liniei electrice aeriene existente*.

TRASEU STEJARU-GHEORGHENI-FANTANELE





Prima parte a traseului traverseaza județul Neamț - **Parcul Național Cheile Bicazului - Hășmaș, pe raza ROSPA 0018 Cheile Bicazului -Hășmaș și situl de importanta comunitara ROSCI 0027 Cheile Bicazului -Hășmaș** care se suprapun pe o lungime de circa 4,7 km

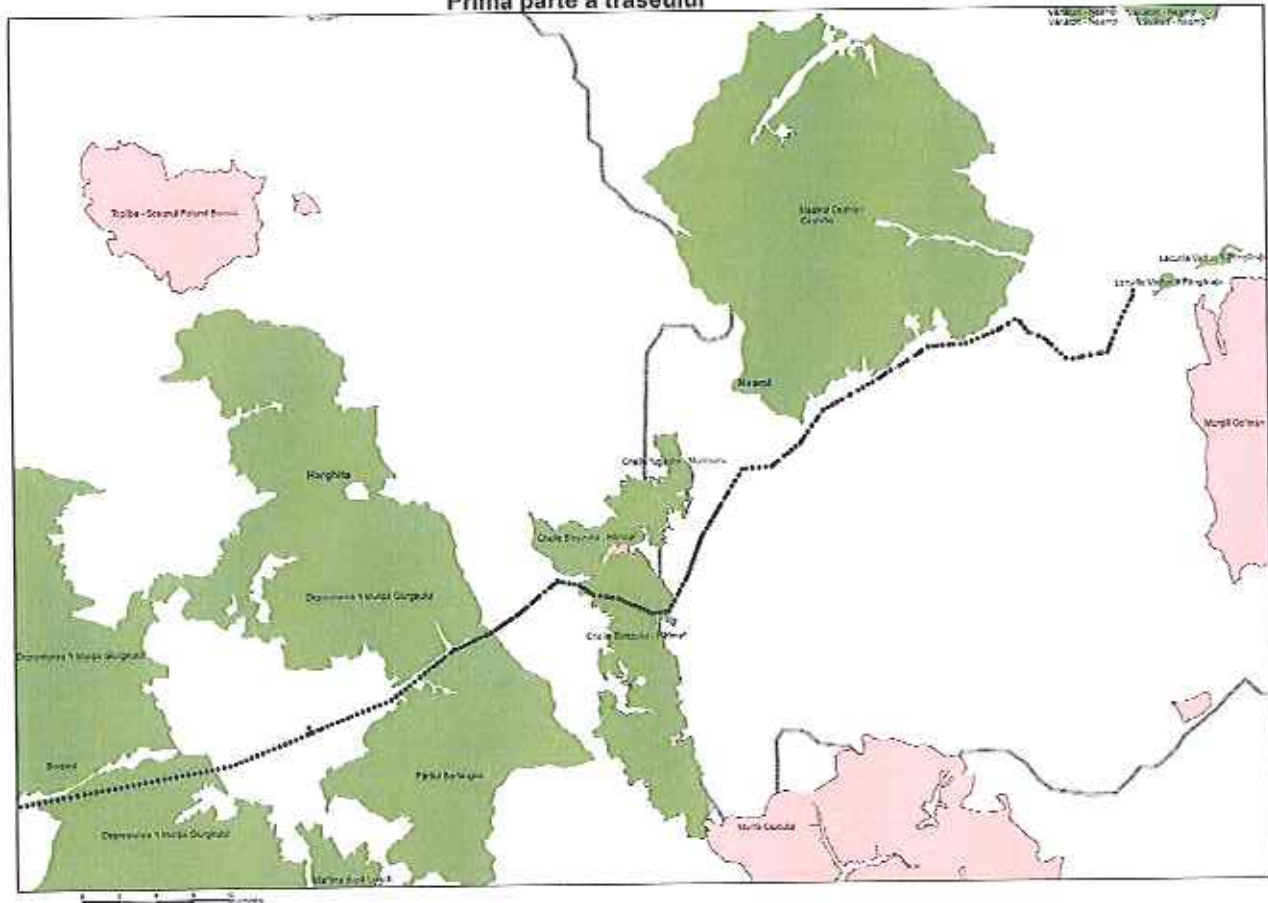
Coordonatele geografice STEREO 70 ale stâlpilor care sunt in sit sunt urmatoarele:

**Traseu LEA 220 kV tronson Stejaru – Gheorgheni – stâlpii care se afla in arii protejate**

Nr. stâlp	Tip stâlp	coordonate STEREO 70 centru stâlp			coordonate ETRS89 centru stâlp		
		X	Y	Z	Latitudine	Longitudune	Altitudine
<b>Cheile Bicazului - Hășmaș</b>							
118	IC_220	585219.624	563888.907	902.109	46°45'48.66894"N	25°50'05.80651"E	939.82
119	SN_220	585192.740	563694.199	973.834	46°45'47.86461"N	25°49'56.61627"E	1011.559
120	SI_220	585155.502	563423.439	963.665	46°45'46.75052"N	25°49'43.83656"E	1001.41
124	SI_220	585288.869	562524.246	1039.132	46°45'51.37262"N	25°49'01.52142"E	1076.929
125	SI_220	585396.667	562275.403	1067.370	46°45'54.94696"N	25°48'49.84515"E	1105.178
126	SI_220	585499.632	562037.311	1116.178	46°45'58.36087"N	25°48'38.67287"E	1153.998
127	SI_220	585567.526	561880.617	1163.584	46°46'00.61170"N	25°48'31.31998"E	1201.411
128	SI_220	585652.560	561684.170	1194.613	46°46'03.43064"N	25°48'22.10140"E	1232.449
129	SI_220	585748.299	561463.439	1224.175	46°46'06.60407"N	25°48'11.74304"E	1262.021
130	SI_220	585840.600	561250.574	1244.513	46°46'09.66331"N	25°48'01.75349"E	1282.369
131	IC_220	585918.360	561071.034	1230.852	46°46'12.24048"N	25°47'53.32756"E	1268.716
132	SI_220	585962.227	560768.325	1145.070	46°46'13.75981"N	25°47'39.07945"E	1182.951
133	SI_220	585990.006	560575.049	1112.132	46°46'14.72213"N	25°47'29.98190"E	1150.024
134	SI_220	586018.333	560378.971	1059.494	46°46'15.70292"N	25°47'20.75244"E	1097.397
135	SI_220	586064.484	560060.088	1030.866	46°46'17.30021"N	25°47'05.74233"E	1068.787
136	IC_220	586116.899	559697.609	1077.361	46°46'19.11376"N	25°46'48.67980"E	1115.303
137	SN_220	586262.708	559482.288	1135.450	46°46'23.90475"N	25°46'38.59724"E	1173.399
138	SN_220	586365.978	559331.335	1132.456	46°46'27.29735"N	25°46'31.52895"E	1170.411
139	SN_220	586487.995	559151.820	1077.898	46°46'31.30604"N	25°46'23.12258"E	1115.86
<b>Depresiunea și Munții Giurgeului</b>							
167	IN_220	584029.844	553962.115	1009.402	46°45'13.25887"N	25°42'17.43171"E	1047.737
168	SN-3_220	583952.776	553797.620	1068.505	46°45'10.81009"N	25°42'09.64774"E	1104.85
169	SN_220	583880.706	553643.204	1114.506	46°45'08.52015"N	25°42'02.34100"E	1152.86
170	SI_220	583754.320	553372.581	1056.055	46°45'04.50402"N	25°41'49.53591"E	1094.425
171	SN-3_220	583655.175	553160.293	1046.807	46°45'01.35323"N	25°41'39.49142"E	1085.189
172	SN_220	583570.871	552983.427	1013.261	46°44'58.67287"N	25°41'31.12248"E	1051.653



173	SN_220	583461.098	552746.694	970.069	46°44'55.18430"N	25°41'19.92237"E	1008.475
189	SN_220	580753.204	548952.064	851.311	46°43'28.50872"N	25°38'20.08772"E	889.92

**Prima parte a traseului**


A doua și a treia parte a traseului traversează județul Harghita - situl de importanță comunitară Natura 2000 - **ROSPA 0033 Depresiunea și Munții Giurgeului** pe o lungime de circa 12,05 km, fiind la limita sitului pe o lungime de circa 7,7 km și județul Neamț - situl **ROSPA 0028 Dealurile Târnavelor - Valea Nirajului** pe o lungime de circa 12,4 km fiind la limita sitului pe o lungime de circa 16 km.

**Traseu LEA 220 kV tronson Fânânele – Gheorgheni - stalpii care se afla in arii protejate**

Nr. stâlp	Tip stâlp	Coordonate SEREO'70 centru stâlp			coordonate ETRS89 centru stâlp		
		X	Y	Z	Latitudine	Longitudine	Altitudine
<b>Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului</b>							
9	In_220	545997.93	483608.21	349.06	46°24'45.11366"N	24°47'06.66927"E	388.241
10	In_220	545923.22	483887.04	366.56	46°24'45.95725"N	24°47'19.72512"E	405.744
11	Sn+1.4_220	545952.91	484144.57	364.09	46°24'46.94092"N	24°47'31.78307"E	403.277
12	Sn_220	545997.92	484535.93	354.40	46°24'48.43160"N	24°47'50.10734"E	393.592



13	Sn_220	546052.67	485010.47	350.65	46°24'50.24369"N	24°48'12.32652"E	389.847
14	Ss_II_220	546093.83	485365.26	357.72	46°24'51.60507"N	24°48'28.93889"E	396.922
15	Sn_220	546145.70	485816.70	356.59	46°24'53.32009"N	24°48'50.07703"E	395.798
16	Sn_220	546185.44	486160.37	361.66	46°24'54.63317"N	24°49'06.16914"E	400.873
17	Sn_220	546229.87	486547.36	357.88	46°24'56.10069"N	24°49'24.28993"E	397.099
18	Sn_220	546271.38	486905.44	356.19	46°24'57.47081"N	24°49'41.05717"E	395.415
19	Sn-6_220	546308.96	487214.75	360.45	46°24'58.84484"N	24°49'55.54093"E	399.68
20	Sn-3_220	546339.55	487498.98	360.77	46°24'59.71983"N	24°50'08.85043"E	400.005
21	Sn-3_220	546372.23	487782.63	363.54	46°25'00.79727"N	24°50'22.13289"E	402.779
22	Ss_II_220	546429.45	488282.01	395.09	46°25'02.68295"N	24°50'45.51767"E	434.337
23	Sn_220	546481.27	488730.10	434.44	46°25'04.38928"N	24°51'06.50098"E	473.694
24	In_220	546541.38	489254.64	453.67	46°25'06.36753"N	24°51'31.06479"E	492.931
25	Sn-3_220	546549.94	489542.72	438.63	46°25'06.66126"N	24°51'44.55755"E	477.896
26	Sn-3_220	546559.57	489821.81	444.37	46°25'06.98872"N	24°51'57.62918"E	483.64
27	ICny_220113	546568.91	490100.94	403.07	46°25'07.30637"N	24°52'10.70274"E	442.344
28	ICny_220113	546260.29	490339.02	436.47	46°24'57.32155"N	24°52'21.87758"E	475.75
29	ICny_220112	546165.27	490684.26	368.32	46°24'54.26115"N	24°52'38.05457"E	407.606
30	Ssy_220105	546073.86	491134.71	453.52	46°24'51.32210"N	24°52'59.15841"E	492.813
31	Sny_220103	546013.29	491434.12	462.10	46°24'49.37407"N	24°53'13.18559"E	501.398
36	ICny+6_220112	546355.33	492687.46	369.22	46°25'00.50767"N	24°54'11.86666"E	408.534
81	Sn_220	551619.96	505893.65	515.35	46°27'51.11529"N	25°04'30.63516"E	554.835
82	Sn_220	551958.19	506289.70	511.61	46°28'02.05939"N	25°04'49.21696"E	551.1
83	Sn_220	552185.55	506554.63	548.45	46°28'09.41563"N	25°05'01.64812"E	587.943
84	Sn_220	552416.39	506826.47	588.97	46°28'16.88398"N	25°05'14.40436"E	628.466
85	Sn-3_220	552652.75	507103.83	629.75	46°28'24.53053"N	25°05'27.42068"E	669.249
86	Sn-6_220	552832.34	507314.34	636.34	46°28'30.34023"N	25°05'37.30047"E	675.841
87	Sn_220	553034.30	507551.03	655.06	46°28'36.87330"N	25°05'48.40965"E	694.564
88	Sn_220	553379.07	507954.81	706.36	46°28'48.02534"N	25°06'07.36302"E	745.868
89	ICny_220113	553509.96	508108.75	713.54	46°28'52.25890"N	25°06'14.58948"E	753.05
90	ICny+3_220113	553593.48	508381.27	721.36	46°28'54.95272"N	25°06'27.37388"E	760.872
92	ICny_220113	554043.46	509013.39	802.31	46°29'09.50046"N	25°06'57.04658"E	841.829
93	ICny_220113	554415.39	509170.37	878.31	46°29'21.54105"N	25°07'04.43416"E	917.832
100	IC_220	555880.30	510887.69	705.68	46°30'08.90303"N	25°08'25.09804"E	745.221
101	Ss_I_220	556270.04	510857.20	602.22	46°30'21.52936"N	25°08'23.70023"E	641.763
<b>Depresiunea și Munții Giurgeului</b>							
170	Ss_220	571574.43	521874.61	1200.16	46°38'36.31088"N	25°17'03.15284"E	1239.897
198	Sn_220	574765.24	528761.16	873.43	46°40'18.73887"N	25°22'27.74361"E	912.934
199	Sn_220	574829.19	529111.64	854.97	46°40'20.75647"N	25°22'44.24995"E	894.458
200	Sn_220	574889.10	529441.39	840.18	46°40'22.64579"N	25°22'59.78023"E	879.651
201	Sn_220	574952.17	529786.51	827.36	46°40'24.63444"N	25°23'16.03480"E	866.814
202	Sn_220	575014.68	530129.15	818.70	46°40'26.60470"N	25°23'32.17287"E	858.136
203	Ss_II_220	575083.57	530506.48	809.07	46°40'28.77535"N	25°23'49.94520"E	848.488

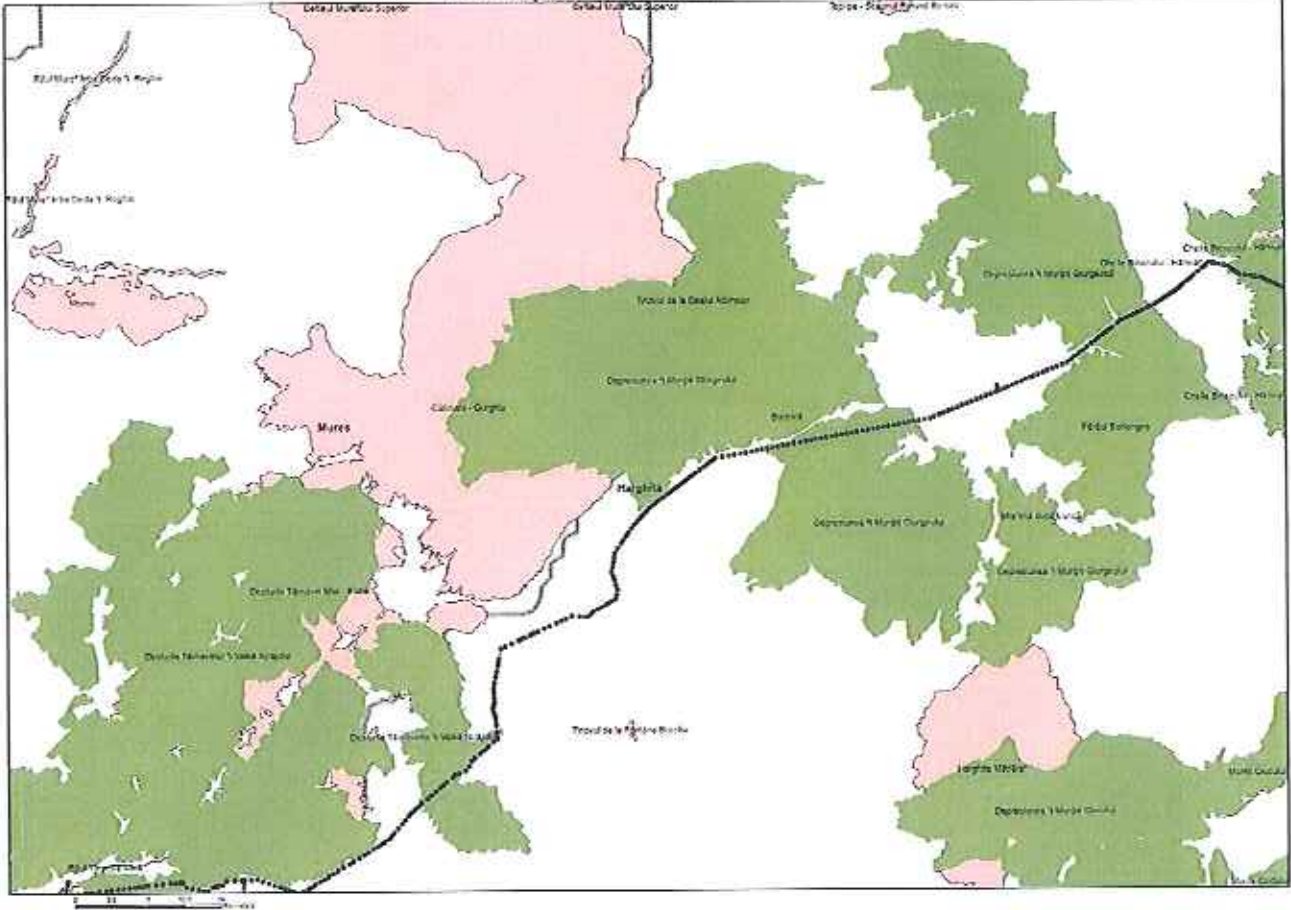


204	Ss_II_220	575160.52	530927.06	797.46	46°40'31.19920"N	25°24'09.75512"E	836.858
205	Sn_220	575231.00	531315.18	789.73	46°40'33.41793"N	25°24'28.03642"E	829.109
206	Sn_220	575291.67	531647.93	783.99	46°40'35.32741"N	25°24'43.71007"E	823.354
207	Sn_220	575348.92	531962.53	777.66	46°40'37.12860"N	25°24'58.52904"E	817.009
208	Sn_220	575406.46	532278.55	772.93	46°40'38.93840"N	25°25'13.41519"E	812.265
209	Sn_220	575468.48	532620.00	769.70	46°40'40.88837"N	25°25'29.49948"E	809.019
210	ln_220	575535.28	532987.66	772.23	46°40'42.98794"N	25°25'46.81876"E	811.533
211	Sn_220	575596.42	533322.46	769.62	46°40'44.90928"N	25°26'02.59055"E	808.908
212	Sn_220	575659.33	533668.76	766.89	46°40'46.88529"N	25°26'18.90429"E	806.162
213	Sn_220	575716.68	533983.64	763.10	46°40'48.68624"N	25°26'33.73821"E	802.358
214	Sn_220	575779.62	534328.77	760.93	46°40'50.66221"N	25°26'49.99752"E	800.173
215	Sn_220	575839.35	534658.51	758.59	46°40'52.53677"N	25°27'05.43787"E	797.818
216	Sn_220	575904.80	535016.42	755.15	46°40'54.59004"N	25°27'22.39410"E	794.361
217	Sn_220	575968.91	535367.64	751.88	46°40'56.60085"N	25°27'38.94133"E	791.076
218	Sn_220	576031.91	535713.52	748.40	46°40'58.57607"N	25°27'55.23726"E	787.58
219	Sn_220	576093.75	536053.26	745.79	46°41'00.51425"N	25°28'11.24421"E	784.954
220	Sn_220	576155.88	536394.14	742.55	46°41'02.46100"N	25°28'27.30521"E	781.698
221	Sn_220	576217.73	536733.52	740.11	46°41'04.39834"N	25°28'43.29585"E	779.242
222	Sn_220	576280.85	537078.91	738.21	46°41'06.37503"N	25°28'59.57003"E	777.326
223	Sn_220	576342.88	537419.23	736.17	46°41'08.31680"N	25°29'15.60560"E	775.269
224	Sn_220	576403.06	537749.11	736.08	46°41'10.20012"N	25°29'31.14955"E	775.163
225	Sn_220	576463.71	538081.95	736.73	46°41'12.09749"N	25°29'46.83325"E	775.797
226	Sn_220	576522.72	538405.65	737.75	46°41'13.94302"N	25°30'02.08657"E	776.801

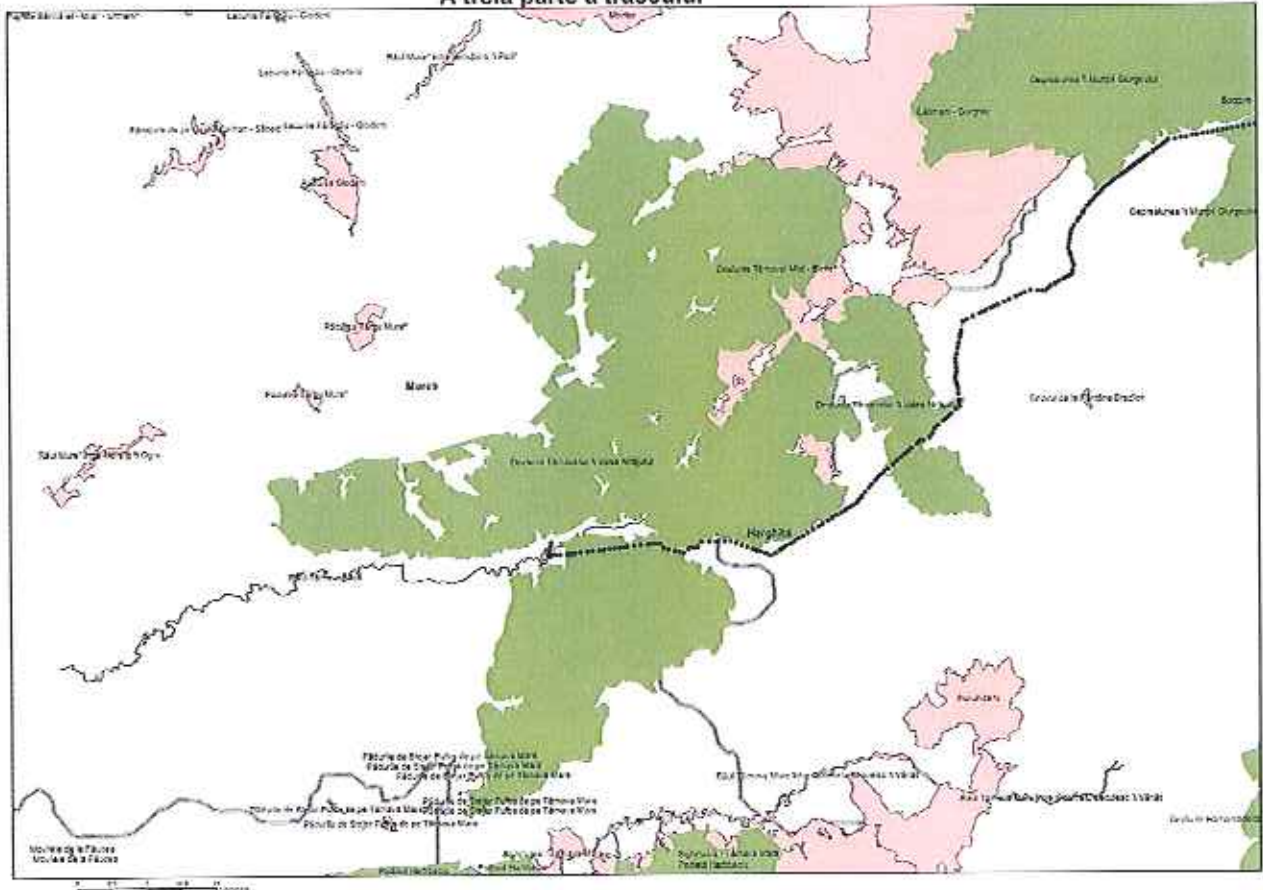
Coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului sunt prezentate in anexa precum si in subcapitolul III.17.2 Hărți, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului atât naturale, cât și artificiale și alte informații.



**A doua parte a traseului**



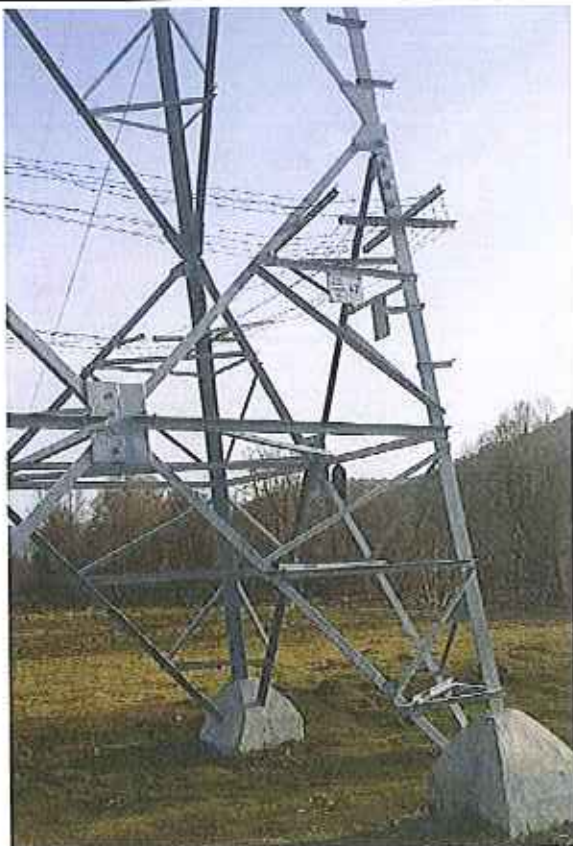
**A treia parte a traseului**





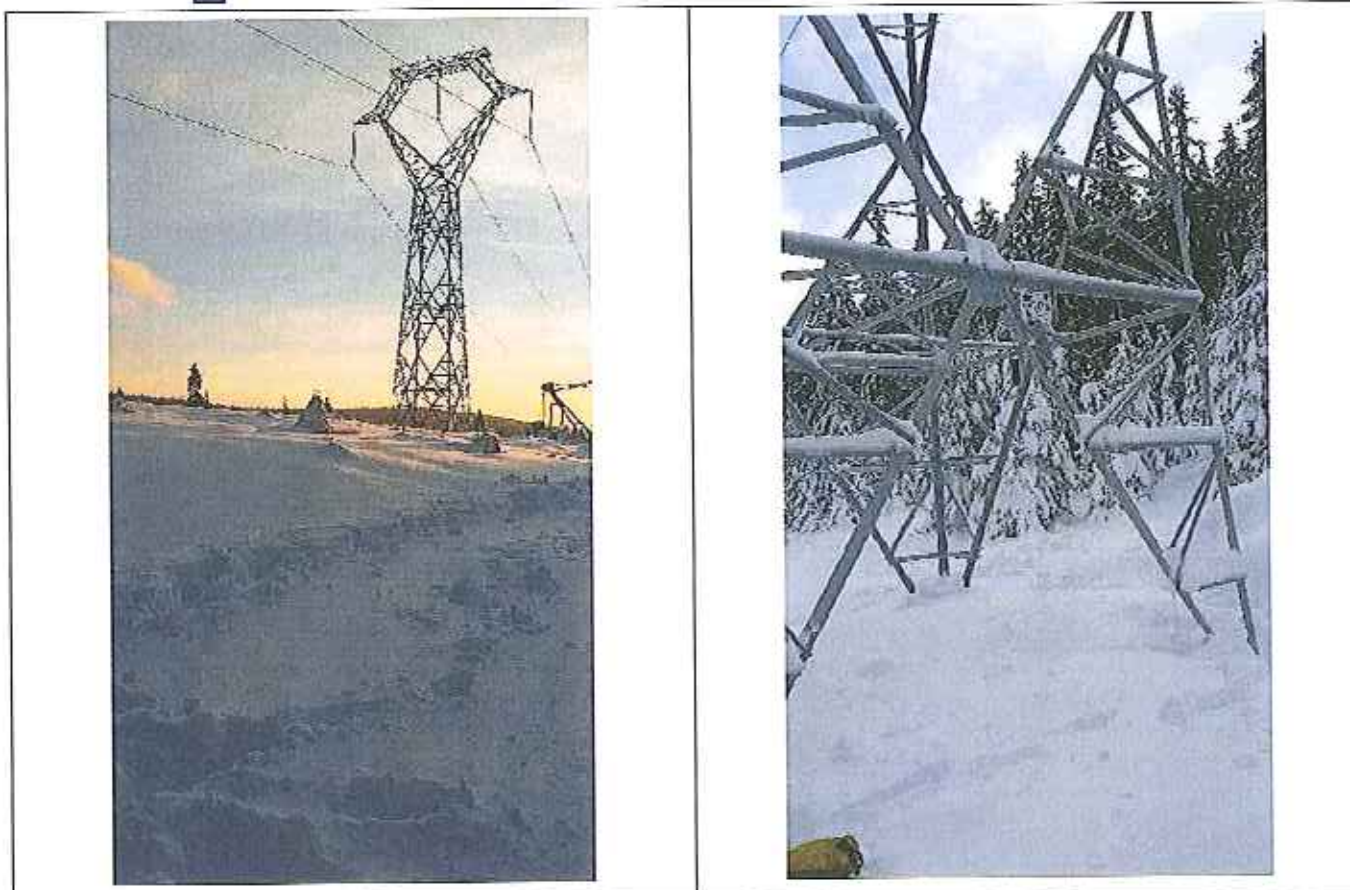


Zona de amplasare a stalpului nr. 26A – amplasamentul ocupat definitiv – 64 mp



Zona stalpilor 41-42 – Extravilan UAT Bezidu Nou, jud. Mures





Zona stălpilor ST177 - ST178 – Extravilan UAT Praid, jud. Harghita

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

**X.2.1 Aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0028 - Dealurile Târnavelor - Valea Nirajului**

Potrivit Formularului standard Natura 2000 al ROSPA0028, principalele categorii de terenuri sunt:

- Culturi - Teren arabil: 9%;
- Pășuni: 19%;
- Alte terenuri arabile: 22%;
- Păduri de foioase: 39%;
- Vii și livezi: 5%;
- Habitate de păduri (păduri în tranziție): 6%.

Aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0028 - Dealurile Târnavelor - Valea Nirajului se află în Regiunea de dezvoltare Centrală. Este situat în partea estică și sud-



estică a județului Mureș și o parte din vestul județului Harghita. Se întinde de-a lungul râurilor Niraj și Târnava Mică (N 46.28'12", E 24.50'29") și se extinde pe o suprafață de 86.153 ha. Altitudinile sunt situate între 303 m și 1090 m.

Specii prevazute la articolul 4 din Directiva 2009/147/CE, specii enumerate în anexa II la Directiva 92/43/CEE și evaluarea sitului Natura 2000 - ROSPA0028

Specie				Populație						Sit				
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Marime		Unit. masura	Categ. CIRIVIP	Callit. dale	AIBIC			
						Mln.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare	Global
B	A085	Accipiter gentilis(Uliu porumbăr)			P				C		D			
B	A086	Accipiter nisus(Uliu pasărar)			R				R		D			
B	A086	Accipiter nisus(Uliu pasărar)			C				C		D			
B	A086	Accipiter nisus(Uliu pasărar)			W				C		D			
B	A229	Alcedo atthis			R	9	15	p			C	C	C	C
B	A053	Anas platyrhynchos(Rața mare)			R				R		D			
B	A053	Anas platyrhynchos(Rața mare)			C				C		D			
B	A255	Anthus campestris			R	30	50	p	R		C	B	C	B
B	A257	Anthus pratensis(Fâsa de lunca)			C				C		D			
B	A091	Aquila chrysaetos			P	1	1	p			C	C	C	C
B	A089	Aquila pomarina			R	48	61	p			B	B	C	B
B	A222	Asio flammeus			C	3	4	i	C		C	B	C	B
B	A221	Asio otus(Ciuf de pădure)			R				C		D			
B	A221	Asio otus(Ciuf de pădure)			W				C		D			
B	A263	Bombycilla garrulus(Mafasar)			W				R		D			
B	A104	Bonasa bonasia			P	0	15	p			D			
B	A215	Bubo bubo			P	0	1	p			D			
B	A087	Buteo buteo(Șorecar comun)			R				C		D			
B	A087	Buteo buteo(Șorecar comun)			C				C		D			
B	A087	Buteo buteo(Șorecar comun)			W				C		D			
B	A088	Buteo lagopus(Șorecar incalziat)			W				C		D			
B	A403	Buteo rufinus			C	3	5	i	C		D			
B	A224	Caprimulgus europaeus			R	2	10	p			D			
B	A196	Chlidonias hybridus			C	200	300	i	R		D			
B	A031	Ciconia ciconia			R	40	60	p	C		C	B	C	B
B	A030	Ciconia nigra			R	1	3	p			C	C	C	C
B	A080	Circaetus gallicus			R	1	3	p			C	B	C	B
B	A081	Circus aeruginosus			R	2	3	p	C		D			
B	A081	Circus aeruginosus			C	15	30	i			D			
B	A082	Circus cyaneus			W	10	50	i			C	B	C	B
B	A084	Circus pygargus			W	20	30	i	C		D			
B	A207	Columba oenas(Porumbel de scorbura)			R				C		D			
B	A122	Crocy alba			R	150	500	p			C	B	C	B
B	A239	Dendrocopos leucotos			P	130	500	p			C	C	C	C
B	A238	Dendrocopos medius			P	880	1690	p			C	C	C	C
B	A429	Dendrocopos syriacus			P	30	90	p			C	B	C	C
B	A236	Dryocopus martius			P	130	410	p			C	B	C	B
B	A027	Egretta alba			C	2	10	i			D			
B	A379	Emberiza hortulana			R	30	40	p	R		D			
B	A098	Falco columbarius			W	0	5	i			D			
B	A103	Falco peregrinus			P	0	2	p			C	B	C	B
B	A103	Falco peregrinus			W	3	4	i	C		C	B	C	C



Specie				Populație						Sit				
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Marime		Unit. masura	Categ. CIRIVIP	Calit. date	AIBICID	AIBIC		
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare	Global
B	A099	Falco subbuteo(Șoimul rândunelelor)			R				C		D			
B	A096	Falco tinnunculus(Vânturel roșu)			R				C		D			
B	A096	Falco tinnunculus(Vânturel roșu)			W				C		D			
B	A321	Ficedula albicollis			R	3200	4000	p	C		C	B	C	B
B	A320	Ficedula parva			R	400	1200	p			C	B	C	B
B	A092	Hieraaetus pennatus			R	1	2	p	P		C	C	C	B
B	A022	Ixobrychus minutus			R	12	17	p	P		C	B	C	C
B	A233	Jynx torquilla(Capintortură)			R				C		D			
B	A338	Lanius collurio			R	30000	630000	p			C	A	C	B
B	A340	Lanius excubitor(Sfrâncloc mare)			P				C		D			
B	A339	Lanius minor			R	190	750	p			C	C	C	C
B	A246	Lullula arborea			R	3200	7500	p			B	B	C	B
B	A230	Merops apiaster(Prigorie)			R				C		D			
B	A023	Nycticorax nycticorax			C	200	300	i	R		D			
B	A112	Perdix perdix(Potârniche)			R				C		D			
B	A112	Perdix perdix(Potârniche)			W				C		D			
B	A072	Pernis apivorus			R	150	210	p			B	B	C	B
B	A151	Philomachus pugnax			C	80	100	i	R		D			
B	A234	Picus canus			P	440	920	p			C	B	C	B
B	A220	Strix uralensis			P	40	45	p	R		C	C	C	B
B	A307	Sylvia nisoria			R	5	10	p	V		D			
B	A307	Sylvia nisoria			C	200	300	i	V		D			
B	A166	Tringa glareola			C	30	40	i	V		D			
B	A232	Upupa epops(Pupăză)			R				R		D			

### X.2.2 Aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0018 - Cheile Bicazului - Hasmas

Potrivit Formularului standard Natura 2000 al ROSPA0018, principalele categorii de terenuri sunt:

Cod	Clase habitate	Acoperire (%)
N09	Pajiști naturale, stepa	0.60
N14	Pășuni	7.74
N15	Alte terenuri arabile	0.68
N17	Pădurile de conifere	81.28
N19	Pădurile de amestec	1.35
N22	Stâncării, zone sărace în vegetație	1.03
N23	Alte terenuri artificiale (localități, mine..)	0.36
N26	Habitato de păduri (păduri în tranziție)	6.97

Specii prevăzute la articolul 4 din Directiva 2009/147/CE, specii enumerate în anexa II la Directiva 92/43/CEE și evaluarea sitului Natura 2000 - ROSPA0018



Specie					Populatie					SIT				
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Marime		Unit. masura	Categ. CIRIVIP	Calit. date	AIBIC			
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare	Global
B	A223	<i>Aegolius funereus</i>			P	19	21	p	R		C	B	C	B
B	A054	<i>Anas acuta</i> (Rața sulțar)			C				R		D			
B	A052	<i>Anas crecca</i> (Rața pitică)			C				C		D			
B	A053	<i>Anas platyrhynchos</i> (Rața mare)			R				R		D			
B	A053	<i>Anas platyrhynchos</i> (Rața mare)			C				C		D			
B	A055	<i>Anas querquedula</i> (Rața cârâitoare)			C				C		D			
B	A041	<i>Anser albifrons</i> (Gârlița mare)			C				R		D			
B	A228	<i>Apus melba</i> (Dreptea mare)			R				R		C	A	C	B
B	A091	<i>Aquila chrysaetos</i>			P	1	2	p	V		C	C	C	C
B	A028	<i>Ardea cinerea</i> (Stârc cenușiu)			C				R		D			
B	A059	<i>Aythya ferina</i> (Rața cu cap castaniu)			C				R		D			
B	A061	<i>Aythya fuligula</i> (Rața motată)			C				R		D			
B	A062	<i>Aythya marila</i> (Rața cu cap negru)			C				R		D			
B	A104	<i>Bonasa bonasia</i>			P	20	30	p	C	G	C	C	C	C
B	A215	<i>Bubo bubo</i>			P	2	5	p	R	G	C	C	C	C
B	A067	<i>Bucephala clangula</i> (Rața sunătoare)			C				R		D			
B	A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>			R	3	8	p	C		D			
B	A080	<i>Circus gallicus</i>			C	3	8	i	C		D			

B	A236	<i>Dryocopus martius</i>			P	30	40	p	C	G	B	B	C	B
B	A103	<i>Falco peregrinus</i>			P	1	2	p	V		B	B	C	B
B	A217	<i>Glaucidium passerinum</i>			P	6	8	p	R		C	B	C	B
B	A179	<i>Larus ridibundus</i> (Pescăruș râzător)			C				C		D			
B	A246	<i>Lullula arborea</i>			P	1	6	p	C	G	C	C	C	C
B	A070	<i>Mergus merganser</i> (Fereastră mare)			C				R		D			
B	A072	<i>Pernis apivorus</i>			R	12	20	p	C		C	B	C	B
B	A241	<i>Picoides tridactylus</i>			P	24	28	p	R		C	B	C	B
B	A234	<i>Picus canus</i>			P	5	5	p	R		D			
B	A005	<i>Podiceps cristatus</i> (Corocodel mare)			R				R		D			
B	A005	<i>Podiceps cristatus</i> (Corocodel mare)			C				R		D			
B	A008	<i>Podiceps nigricollis</i> (Corocodel cu gât negru)			R				R		D			
B	A008	<i>Podiceps nigricollis</i> (Corocodel cu gât negru)			C				R		D			
B	A220	<i>Strix uralensis</i>			P	7	10	p	C		D			
B	A004	<i>Tachybaptus ruficollis</i> (Corocodel mic)			C				C		D			
B	A108	<i>Tetrao urogallus</i>			P	5	10	p	R	G	C	C	C	C
B	A142	<i>Vanellus vanellus</i> (Nagăt)			C				R		D			

### X.2.3 Aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0033 - Depresiunea și Muntii Giurgeului

*Situl Natura 2000 ROSPA0033* are o suprafață de 87865 ha. Situl Depresiunea și Muntii Giurgeului cuprinde depresiunea Giurgeului în întregime și o parte din pădurile de molid înconjurătoare, piemontane. Depresiunea cuprinde mai multe tipuri de habitate caracteristice, pe lunca râului Mureș. Majoritatea terenurilor sunt utilizate ca pășuni, fânețe, dar și pentru culturi agricole.



### Limita geografică a sitului:

Longitudine E 25° 24' 6"

Latitudinea N 46° 41' 28"

## X.2.4 Situl Cheile Bicazului-Hășmaș-ROSCI0027

Suprafața ROSCI0027 Cheile Bicazului Hășmaș este de 7642 ha.

### Caracteristici generale ale sitului

Cod	%	CLC	Clase de habitate
N14	9	231	Pășuni
N17	85	312	Păduri de conifere
N19	2	313	Păduri de amestec
N26	4	324	Habitat de păduri (păduri în tranziție)

### Specii de mamifere enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE

Cod	Specie	Populație: Rezidentă	Reproducere	Iernat	Pasaj	Sit Pop.	Conserv.	Izolare	Global
1352	Canis lupus	5-10 i				C	A	C	C
1361	Lynx lynx	2-4 i				C	A	C	B
1354	Ursus arctos	5-8 i		25-30 i		C	A	C	C
1307	Myotis blythii	P	P			C	B	C	B
1308	Barbastella barbastellus	P				C	B	C	B

### Specii de amfibieni și reptile enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE

1193	Bombina variegata		C				C	A	C	A
1166	Triturus cristatus		C	C	C	C	C	A	C	B
2001	Triturus montandoni		P				C	B	C	B

### Specii de pești enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE

Cod	Specie	Populație: Rezidentă	Reproducere	Iernat	Pasaj	Sit Pop.	Conserv.	Izolare	Global	
1138	Barbus meridionalis		P				C	B	C	B
1163	Cottus gobio		P				C	B	C	B

### Specii de nevertebrate enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE

Cod	Specie	Populație: Rezidentă	Reproducere	Iernat	Pasaj	Sit Pop.	Conserv.	Izolare	Global	
4054	Pholldoptera transsylvanica		P				B	A	A	A

### Specii de plante enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE

Cod	Specie	Populație: Rezidentă	Reproducere	Iernat	Pasaj	Sit Pop.	Conserv.	Izolare	Global	
1902	Cypripedium calceolus		V				C	B	C	B
4097	Iris aphylla ssp. hungarica		R				B	B	C	B
4066	Asplenium adnigrum		V				C	B	C	B
4070	Campanula serrata		R				C	B	C	B

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

Lungimea totală a LEA 220 kV Stejaru - Gheorgheni - Fântânele este de 139,5 km.



Prima parte a traseului traversează județul Neamț - **Parcul Național Cheile Bicazului - Hășmaș, pe raza ROSPA 0018 Cheile Bicazului -Hășmaș și situl de importanță comunitară ROSCI 0027 Cheile Bicazului -Hășmaș** care se suprapun pe o lungime de circa 4,7 km

A doua și a treia parte a traseului traversează județul Harghita - situl de importanță comunitară Natura 2000 - **ROSPA 0033 Depresiunea și Munții Giurgeului** pe o lungime de circa 12,05 km, fiind la limita sitului pe o lungime de circa 7,7 km și județul Neamț - situl **ROSPA 0028 Dealurile Târnavelor - Valea Nirajului** pe o lungime de circa 12,4 km fiind la limita sitului pe o lungime de circa 16 km.

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 agricole, și de 44 m, câte 27 m de o parte și de alta a axului LEA, prin terenurile cu păduri.

După creșterea capacității de transport și repunerea în funcțiune a LEA, aceasta va avea un impact potențial minim asupra mediului.

Pe parcursul vizitelor în teren nu au fost identificate pe amplasamente specii de interes comunitar

#### **Impactul potențial asupra mediului pentru Biodiversitate și habitate**

În **faza de execuție** biodiversitatea poate fi afectată datorită realizării lucrărilor de reconducătoare la traversarea zonelor împădurite și utilizarea unei suprafețe de 4,97 ha, din care 0,576 ha aflate în situri.

Se vor defrișa în total circa 4,97 ha, din care 0,57 ha în Situri NATURA 2000, împartite astfel:

- 0,19 ha în ROSCI0027 Cheile Bicazului Hășmaș din totalul de 7642 ha care se suprapune cu Suprafața ROSPA0018 Cheile Bicazului – Hășmaș în total de 7961 ha, ceea ce reprezintă circa 0,00000024% din suprafața Sitului
- 0,1649 ha din Depresiunea și Munții Giurgeului ROSPA0033 (87865 ha), ceea ce reprezintă circa 0,000000187% din suprafața Sitului
- 0,2212 ha din **Aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0028 - Dealurile Târnavelor - Valea Nirajului** care are o suprafață de 86153 ha, ceea ce reprezintă circa 0,000000256% din suprafața Sitului

În **faza de exploatare**, funcționarea LEA poate afecta **migrația păsărilor** datorită undelor electromagnetice ce pot provoca perturbarea simțului de orientare a păsărilor migratoare, dacă LEA se găsește pe culoarul de zbor al acestora.

**Impactul proiectului asupra florei** este de așteptat a fi reprezentat de pierderea habitatului sălbatic cuprinzând fragmentarea pădurii, de incendii potențiale în pădure și de înființarea unor specii neautohtone.

**Impacturile asupra faunei** ce pot fi așteptate sunt: **coliziunile și electrocutările speciilor aviare și de lilieci, distrugerea vizuinelor și a cuiburilor, alte impacturi** (distrugerea vegetației prin depozitarea pământului excavat în afara platformelor de lucru, abaterea vehiculelor și utilajelor de la culoarul de lucru, etc).

Cât privește electrocutarea păsărilor la contactul cu LEA, acesta este puțin probabil datorită distanței mari între conductoarele fazelor. Păsările pot ajunge pe conductoarele LEA mai des în zonele neîmpădurite sau de câmpie, zone în care conductoarele liniei de înaltă tensiune pot fi folosite ca loc de odihnă pentru păsări.



## Masuri de reducere a impactului asupra mediului pentru protecția biodiversității în ariile naturale protejate

- o organizările de șantier vor fi amplasate în afara perimetrelor ariilor naturale protejate;
- o nu se vor construi căi de acces noi, vor fi utilizate numai drumurile existente, care se vor reamenaja pentru facilitarea accesului în zonele de lucru;
- o vor fi respectate platformele tehnologice de lucru pentru montarea stâlpului și pentru lucrarile de reconducătoare;
- o spațiul de manevră a utilajelor în jurul amplasamentelor stâlpilor va fi redus la minimum posibil;
- o planificarea și execuția lucrărilor pe teritoriul siturilor Natura 2000 astfel:
  - pentru protecția avifaunei
    - Programarea lucrărilor de realizare a fundației stâlpului liniei electrice să se realizeze în lunile IX - III, în afara perioadelor de migrație și de cuibărire.
    - Programarea lucrărilor de reconducătoare a liniei electrice la sistemul național de furnizare a energiei electrice să se realizeze vara sau iarna, în afara perioadelor de migrație
  - pentru protecția herpetofaunei:
    - Programarea lucrărilor de realizare a fundației stâlpului liniei electrice să se realizeze în lunile VII - XII, în afara perioadelor de împerechere și depunerea pontelor;
  - pentru protecția vegetației:
    - Programarea lucrărilor de realizare a fundației stâlpului liniei electrice și de reconducătoare să se realizeze la sfârșitul sezonului de vegetație (după luna septembrie) până la începutul unui nou sezon de vegetație.

Datorita suprafetelor de teren reduse care vor fi defrisate și a masurilor de reducere, impactul proiectului asupra biodiversității se considera **nesemnificativ**.

### **X4. Alte informații**

Pentru protecția biodiversității au fost prevăzute în Proiectul tehnic, de comun acord cu custozii ai ariilor protejate, echipamente pentru protecția mediului în valoare de circa 200.000 lei pentru protecția pasărilor.