

Obiectiv:	LEA 400 kV Porțile de Fier - Anina		
Beneficiar/Client:	SC CNTEE Transelectrica SA - ST Timișoara		
Contract ISPE / client:	24910/82/6615/2009	Poziție:	1.1.4
Fază de proiectare :	PATZIC		
Denumire contract:	Trecerea la tensiunea de 400 kV a axului Porțile de Fier – Reșița – Timișoara – Săcălaz – Arad		
Denumire lucrare:	Plan de Amenajare a Teritoriului Zonal Intercomunal. LEA 400 kV Porțile de Fier – Anina.		

iulie 2013

Director: ing. Ion Chițescu

Manager proiect: ing. Viorel Popescu

Coordonator tehnic: ing. Gheoghe Soceanu



**Cuprins:**

	Pag.
<b>Memoriu general</b> .....	4
1. Introducere .....	5
2. Date generale .....	5
2.1. Date de recunoaștere a lucrării .....	5
2.2. Obiectul lucrării .....	5
2.3. Scopul și necesitatea lucrării .....	5
2.4. Surse documentare .....	6
2.5. Faze de elaborare a documentației.....	7
3. Elemente care condiționează dezvoltarea.....	7
3.1. Evoluția anterioară a zonei.....	8
4. Structura teritoriului .....	12
4.1. Localizare geografică, cadrul administrativ teritorial.....	12
4.2. Cadrul natural – mediul.....	12
4.2.1. Relief .....	12
4.2.2. Structura geologică .....	13
4.2.3. Resurse de apă.....	14
4.2.4. Clima .....	18
4.2.5. Flora și fauna .....	20
4.2.6. Resursele solului și subsolului.....	24
4.2.7. Zone expuse la riscuri naturale .....	24
4.2.8. Calitatea factorilor de mediu .....	25
4.3. Patrimoniul natural și construit .....	27
4.4. Rețeaua de localități .....	31
4.5. Infrastructurile tehnice .....	36
4.6. Zonificarea teritoriului .....	38
5. Structura socio - demografică .....	42
5.1. Evoluția populației și potențialul demografic .....	42
5.2. Resursele umane .....	55
6. Structura activităților .....	56
6.1. Agricultură, piscicultură, silvicultură .....	56
6.2. Industria, producția și distribuția energiei, construcții.....	57
6.3. Turismul.....	59
7. Cooperarea intercomunală.....	61
7.1. Necesitatea și oportunitatea obiectivului.....	61
7.2. Traseul liniei.....	62
7.3. Geomorfologia și hidrologia amplasamentului LEA.....	64
7.4. Condiții meteorologice adoptate pentru dimensionarea liniei.....	65
7.5. Caracteristici constructive principale.....	68
7.6. Măsuri de siguranță și protecție.....	69
7.7. Suprafețe de teren necesare.....	71
7.8. Propuneri și reglementări.....	72
8. Efecte semnificative potențiale asupra mediului.....	74
8.1. Gradul în care planul sau programul creează un cadru pentru proiecte și alte activități viitoare.....	74
8.2. Gradul în care PATZIC LEA 400 kV Porțile de Fier – Anina influențează alte planuri și programe.....	75
8.3. Relevanța PATZIC LEA 400 kV Porțile de Fier – Anina din perspectiva dezvoltării durabile.....	75

8.4.	Probleme de mediu relevante.....	75
8.5.	Estimare pe tipuri și cantități a deșeurilor preconizate și a emisiilor.....	77
8.5.1.	Deșeuri.....	77
8.5.2.	Emisii (poluanți fizici).....	77
8.5.2.1.	Faza de execuție a LEA.....	77
8.5.2.2.	Faza de exploatare a LEA.....	78
8.6.	Descrierea aspectelor de mediu posibil a fi afectate în mod semnificativ de LEA.....	80
8.7.	Descrierea efectelor semnificative posibile ale LEA asupra mediului.....	80
8.8.	Descrierea măsurilor preconizate pentru prevenirea, reducerea și unde este posibil, combaterea oricăror efecte semnificative adverse asupra mediului.....	81
8.9.	Caracteristicile efectelor.....	83
9.	Concluzii.....	84

### **Anexe:**

Anexa A – Rețeaua Electrica de Transport din România .....	1 pag.
Anexa B – Zone protejate .....	5 pag.
Dosar avize organisme centrale interesate .....	30 pag.
Dosar avize organisme teritoriale interesate – județul Caraș Severin.....	38 pag.

### **Piese desenate**

1.1. Mediul-probleme și disfuncționalități
1.2. Mediul-dezvoltare și cooperare
2.1. Rețeaua de localități și populația-probleme și disfuncționalități
2.2. Rețeaua de localități și populația-dezvoltare și cooperare
3.1. Infrastructurile tehnice ale teritoriului-probleme și disfuncționalități
3.2. Infrastructurile tehnice-dezvoltare și cooperare
4.1. Structura activităților și zonificarea teritoriului-probleme și disfuncționalități
4.2. Structura activităților și zonificarea teritoriului-dezvoltare și cooperare
5.1. Contextul suprateritorial-probleme și disfuncționalități
5.2. Contextul suprateritorial-dezvoltare
Plan încadrare în teritoriu – PUG comuna Topleț
Plan încadrare în teritoriu – PUG comuna Mehadia
Plan încadrare în teritoriu – PUG comuna Iablanița
Plan încadrare în teritoriu – PUG comuna Lăpușnicel
Plan încadrare în teritoriu – PUG comuna Prigor
Plan încadrare în teritoriu – PUG comuna Bozovici
Plan încadrare în teritoriu – PUG orașul Anina

## MEMORIU GENERAL

### 1. INTRODUCERE

Programul elaborării:	octombrie 2010 – octombrie 2013
Perioada vizată:	2010 - 2020
Relația cu alte planuri:	P.A.T.N., P.A.T.J. Caraș - Severin, P.A.T.J. Mehedinți, P.U.G. – uri unități administrativ teritoriale traversate de traseul liniei electrice aeriene
Agenda consultării populației:	se derulează pe parcursul elaborării lucrării

În contextul perioadei actuale, procesul de organizare și dezvoltare spațială este analizat la nivel teritorial în diverse modalități.

Una din acestea este *Planul de amenajare a teritoriului zonal intercomunal (PATZIC)*, documentație, elaborată după prevederile Legii nr.350/2001 privind amenajarea teritoriului și cadrul conținut al documentațiilor de urbanism și amenajare a teritoriului.

Obiectivul principal al „P.A.T.Z.I.C. Documentație pentru declararea utilității publice LEA 400 kV Porțile de Fier – Anina”, este orientat către obținerea unei documentații de planificare, pentru stabilirea implicațiilor care apar prin implementarea liniei electrice aeriene de 400 kV în teritoriu din punct de vedere al utilizării lui și elaborarea unei strategii zonale de rezolvare a problemelor create, a disfuncționalităților existente și a măsurilor necesare pentru eliminarea lor.

„P.A.T.Z.I.C. Documentație pentru declararea utilității publice LEA 400 kV Porțile de Fier – Anina”, se corelează cu P.A.T.N., cu P.A.T.J. Caraș - Severin, cu P.A.T.J. Mehedinți, cu programele de guvernare sectoriale precum și cu alte programe de dezvoltare.

## 2. DATE GENERALE

### 2.1. Date de recunoaștere a lucrării

Denumirea lucrării : Plan de Amenajare a Teritoriului Zonal Intercomunal. Documentație pentru declararea utilității publice LEA 400 kV Porțile de Fier – Anina

Beneficiar : CNTEE TRANSELECTRICA SA – ST Timișoara

Proiectant : SC ISPE SA București

Data elaborării : iunie 2013

### 2.2. Obiectul lucrării

Planul de Amenajare a Teritoriului Zonal Intercomunal, se elaborează în vederea realizării unui obiectiv de utilitate publică de interes național, ca important generator de implicații în teritoriu din punct de vedere al utilizării spațiului - LEA 400 kV Porțile de Fier – Anina.

### 2.3. Scopul și necesitatea lucrării

În conformitate cu Legea nr. 123/2012 – legea energiei electrice și a gazelor naturale, art. 30 alin. 2 “Rețeaua electrică de transport al energiei electrice este proprietatea publică a statului”.

Dreptul de proprietate publică se dobândește prin expropriere pentru cauză de utilitate publică, conform art. 7c din Legea nr. 213/1998 privind proprietatea publică și regimul juridic al acesteia.

Aprobarea indicatorilor tehnico-economici și declanșarea procedurii de expropriere a terenurilor necesare realizării investiției “LEA 400 kV Porțile de Fier – Anina” se aprobă prin Hotărâre de Guvern, în conformitate cu prevederile Legii nr. 255/2010 cu modificările și completările ulterioare.

Elaborarea Planului de Amenajare a Teritoriului Zonal Intercomunal, pentru investiția “LEA 400 kV Porțile de Fier – Anina” este impusă și de prevederile art. 65 alin. 1 din Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismului.

Obiectivul lucrării de față îl constituie stabilirea implicațiilor care apar prin implementarea liniei electrice aeriene de 400 kV Porțile de Fier – Anina în teritoriu din punct de vedere al utilizării lui și elaborarea unei strategii zonale de rezolvare a problemelor create, a disfuncționalităților existente și ale măsurilor necesare pentru eliminarea lor.

Abordarea problemelor se va realiza prin prisma principiilor dezvoltării durabile în cadrul politicilor consecvente de protejare a mediului înconjurător.

## 2.4. Surse documentare

Elaborarea „PATZIC. Documentație pentru declararea utilității publice. LEA 400 kV Porțile de Fier – Anina”, s-a realizat având în vedere legislația în vigoare precum și proiecte și studii ce analizează probleme din cadrul zonei studiate.

- Legea privind autorizarea executării lucrărilor de construcții (nr. 50/1991, cu modificările și completările ulterioare)
- Legea privind exproprierea pentru cauză de utilitate publică (nr. 33/1994)
- Legea privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea I – Rețele de transport (nr. 363/2006)
- Legea privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a II-a - Apa (nr. 171/1997 modificată cu Legea nr. 20/2006)
- Legea privind proprietatea publică și regimul juridic al acesteia (nr. 213/1998)
- Legea privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a III-a - Zone protejate (nr. 5/2000)
- Legea privind amenajarea teritoriului și urbanismul (nr. 350/2001 cu modificările și completările ulterioare)
- Legea privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a IV-a – Rețeaua de localități (nr. 351/2001)
- Legea privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a V-a - Zone de risc natural (nr. 575/2001)
- Legea nr. 265/2006 pentru aprobarea și completarea OUG nr. 195/2005 privind protecția mediului
- Lege privind exproprierea pentru cauză de utilitate publică, necesară realizării unor obiective de interes național, județean și local (nr. 255/2010 cu modificările și completările ulterioare)
- Legea energiei electrice și a gazelor naturale (nr. 123/2012)
- HG nr. 1076/2004, stabilește procedura de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe
- Ordonanța de urgență privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a VIII-a – zone cu resurse turistice (nr. 142/2008)
- Ordin al ministrului lucrărilor publice și amenajării teritoriului – pentru aprobarea conținutului documentațiilor prevăzute de Legea nr. 50/1991 (nr. 91/1991)
- Ordin al președintelui autorității naționale de reglementare în domeniul energiei – pentru aprobarea normei tehnice privind delimitarea zonelor de siguranță și protecție aferente capacităților energetice (nr. 4/2007 cu modificările și completările ulterioare)
- Ordin al ministrului mediului și pădurilor, al ministrului administrației și internelor, al ministrului agriculturii și dezvoltării rurale și a ministrului dezvoltării regionale și turismului – pentru aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private (nr. 135/76/84/1.284/2010)
- Plan urbanistic general orașul Anina (nr. 4119/98 /2000) – elaborat de SC CASE SA Reșița
- Plan urbanistic general comuna Bozovici (nr. 4048/96/1999) – elaborat de SC CASE SA Reșița

- Plan urbanistic general comuna Prigor (nr. 216 /1998) – elaborat de SC ARCOS SRL
- Plan urbanistic general comuna Lăpușnicel (nr. 4241/1999) – elaborat de SC CASE SA Reșița
- Plan urbanistic general comuna Iablanțița (nr. 4242/1999) – elaborat de SC CASE SA Reșița
- Plan urbanistic general comuna Mehadia (nr. 4107/1997) – elaborat de SC CASE SA Reșița
- Plan urbanistic general comuna Topleț (nr. 219/2000) – elaborat de SC ARCOS SRL
- Plan urbanistic general comuna Ilovița (nr. 4906/1997) – elaborat de SC Institutul Proiect Mehedinți SA
- Plan urbanistic general comuna Breznița - Ocol (nr. 4809/1999) – elaborat de SC Institutul Proiect Mehedinți SA
- Plan urbanistic general municipiul Drobeta Turnu Severin (nr. 4441/1991) – elaborat de SC Institutul Proiect Mehedinți SA
- Plan de amenajarea teritoriului județului Caraș - Severin (nr. 97/4429/2003) – elaborat de SC CASE SA Reșița
- Plan de amenajarea teritoriului județului Mehedinți (nr. 4803/1996/1999) – elaborat de SC Institutul Proiect Mehedinți SA
- Date statistice la nivelul anului 2008 furnizate de Institutul Național de Statistică
- Enciclopedia geografică a României 1982 – coordonare științifică dr. doc. prof. univ. Grigore Posea
- Planuri aerofotogrametrice furnizate de Fondul Național de Geodezie – Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară
- Ortofotoplanuri furnizate de SC GAUSS SRL

## **2.5. Faze de elaborare a documentației**

1. – *Elemente care condiționează dezvoltarea*, prezentând situația existentă cu analize privind cadrul natural, potențialul economic, populația și rețeaua de localități, echiparea teritoriului, reabilitarea, protecția și conservarea mediului cu evidențierea oportunităților, disfuncționalităților și a priorităților.

2. – *Diagnostic, priorități*

3. – *Strategii de dezvoltare*

4. – *Documentații pentru obținerea avizelor*

Prevederile P.A.T.Z.I.C. au în vedere încadrarea sa în P.A.T.N. Secțiunile: I – rețele de transport, II – apa, III – zone protejate, IV – rețeaua de localități, V – zone de risc natural, VIII – zone cu resurse turistice, precum și în P.A.T.J. Caraș-Severin și Mehedinți.

## **3. ELEMENTE CARE CONDIȚIONEAZĂ DEZVOLTAREA**

Prioritatea Transelctrica la nivel național o constituie întregirea inelului de 400 kV a rețelei electrice de transport din România (evidențiat în anexa A). La această dată, inelul 400 kV este deficitar în zona de nord, unde lipsesc legăturile între stațiile electrice 400 kV Cluj (Gădălin)

– Suceava și în zona de vest, legăturile dintre stațiile electrice 400 kV Porțile de Fier – Arad. Anterior anului 2010 zona de vest a inelului 400 kV a fost completată cu liniile 400 kV Arad – Nădab – Oradea și interconectarea cu Ungaria prin linia 400 kV Arad – Bekescsaba.

În prezent sunt în curs de derulare următoarele proiecte pentru finalizarea (închiderea) inelului de 400 kV:

- LEA 400 kV Gădălin – Suceava;
- Trecerea la tensiunea de 400 kV a axului Porțile de Fier – Reșița – Timișoara – Arad, care în prezent funcționează la tensiunea de 220 kV, lucrare din care face parte investiția LEA 400 kV Porțile de Fier – Anina.

Zona de vest a țării este o zonă deficitară din punct de vedere al producerii de energie electrică, sursele principale de alimentare aflate în proximitatea zonei fiind CHE Porțile de Fier 1 și CTE Mintia. Ieșirea din funcțiune a uneia din liniile electrice de transport al energiei electrice din cele două surse de alimentare poate conduce la nealimentarea unei zone de consum de peste 1000 MW cu daune posibile de ordinul a milioane de Euro/incident. Trecerea la tensiunea de 400 kV a axului Porțile de Fier – Arad, din care face parte și LEA 400 kV Porțile de Fier – Anina ar permite menținerea continuității în alimentare a Banatului.

Realizarea noii linii de 400 kV Porțile de Fier – Anina, generează o serie de avantaje pentru funcționarea rețelelor interne de transport din sistemul energetic național.

Principalele avantaje sunt:

- securizează alimentarea unei mari zone de consum de circa 1000 MW;
- întărește sectorul energetic Banat contribuind la stabilitatea tensiunilor din zonă și implicit la reducerea pierderilor de putere în rețelele de transport;
- îmbunătățește siguranța în funcționare și crește calitatea serviciului de transport al energiei electrice în sistemul electroenergetic al României;
- noua linie de 400 kV Porțile de Fier – Anina rezervează LEA 220 kV existentă Porțile de Fier – Reșița (singura linie care evacuează energia electrică produsă la Porțile de Fier în zona Banatului), ceea ce mărește siguranța în alimentare a zonei deficitare Banat;
- poate fi utilizată pentru racordarea la SEN a unor noi producători de energie electrică, cu precădere a energiei produse din surse regenerabile, în zona Banatului fiind în derulare proiecte de realizare a unor centrale/parcuri electrice eoliene.

### 3.1. Evoluția anterioară a zonei

Zona studiată prin P.A.T.Z.I.C. se înscrie pe teritoriul a 10 unități administrative teritoriale ce aparțin județelor Caraș – Severin (7) Mehedinți (3). Unitățile administrativ teritoriale cuprinse în zona studiată, sunt următoarele: municipiul Drobeta Turnu Severin; orașul Anina; comunele Bozovici, Prigor, Lăpușnicel, Iablanța, Mehadia, Topleț, Ilovița și Breznița - Ocol.



Județul Caraș – Severin, situat în partea de sud-vest a României face parte din Banat, o veche provincie istorică așezată între Carpații Meridionali, Dunăre, Tisa și Mureș. În cadrul regiunii, județul Caraș – Severin este cunoscut ca Banatul Montan.

Exploatarea și valorificarea bogățiilor solului și subsolului Banatului Montan a început din secolul al XVIII-lea. Alipirea Banatului la imperiul habsburgic – ca domeniu al coroanei, urmare semnării Tratatului de pace de la Passarowitz 1718, a făcut ca zona Banatului Montan să cunoască o dezvoltare accentuată. Astfel în Banatul Montan ia naștere o industrie care folosește ca materie primă cuprul, plumbul, argintul, aurul și fierul și ca sursă de energie apa și lemnul transformat în mangal. Centrul acestei industrii este Oravița, unde pentru multă vreme s-a aflat și Direcție Minieră Bănățeană. Alte așezări industriale sunt : Moldova Nouă, Sasca Montană, Ciclova, Bocșa, Dognecea, Ocna de Fier și altele.

Odată cu creșterea rolului fierului în economia imperiului și descoperirea resurselor de cărbune mineral de la Steierdorf – Anina cât și posibilitățile tehnice de folosire a cărbunelui mineral, crește și rolul așezărilor unde se exploatează cărbunele și fierul. Astfel crește rolul localităților Steierdorf, Anina și Reșița care odată cu trecerea timpului devin cele mai importante centre industriale din Banatul Montan. Investițiile făcute aici, cresc îndeosebi după 1855, când întreg Banatul Montan este practic cumpărat de societatea austriacă K.K. öster Staatseisen babngesellschaft (STEG). Preluarea uzinelor de către STEG – care avea sediul în Viena și Paris a permis modernizarea acestora și aducerea lor la nivelul celor mai moderne uzine din Europa.

Integrat în Imperiul Austro-Ungar mai întâi ca domeniu al coroanei, mai apoi ca făcând parte din Ungaria, Banatul a participat la marile evenimente istorice din secolul XIX și XX.

Anul 1848 a fost un an revoluționar și în Banat, ca în toată Europă, aici manifestându-se cu pregnanță Eftimie Murgu. Prin programul citit la Lugoj în 15-17 iunie 1848 se cerea autonomie, folosirea limbii române ca limbă oficială, biserică românească. Ca în toată Europa, revoluția de la 1848 din Banat a fost înfrântă, însă dezideratele acesteia au rămas, ele fiind continuate prin alte forme de luptă până la unirea din 1918.

Războiul de independență din 1877 a fost perceput în Banat ca un eveniment important, o serie de bănățeni participând activ pe câmpul de luptă sau sprijinind prin donații efortul de război.

Mișcarea națională a românilor din teritoriile aflate sub dominație străină, a atins apogeul prin acțiunea memorandistică din anul 1892. Și la această acțiune românii bănățeni au participat votând trimiterea memorandumului împăratului la Viena, protestând apoi împotriva procesului de la Cluj, deschis împotriva memorandiștilor.

Izbucnirea primului război mondial și evenimentele ce i-au urmat mai ales marele deziderat al unirii tuturor românilor, au permis populației din Banat să se manifeste în deplin acord cu celelalte provincii românești, trimițându-și reprezentanții la Marea Adunare de la Alba Iulia de la 1 Decembrie 1918, pentru a vota unirea cu România.

La sfârșitul războiului mondial, Banatul care până atunci făcea parte din imperiul austro-ungar, prin actul de la 1 Decembrie 1918 a intrat în componența statului Român, odată cu acesta

și importantele uzine și domenii ale STEG. În acest sens acționarii de la Viena ai STEG, cât și cei de la Paris, în deplin acord cu oficialitățile române – au ajuns la un acord, care a permis crearea societății anonime pe acțiuni U.D.R. (Uzinele și Domeniile Reșița) cu sediul în România la Reșița.

După 1918 istoria Banatului Montan este una cu istoria României, populația din această parte a țării participând la marile evenimente din secolul XX.

Unul dintre cele mai importante evenimente istorice, care a marcat această perioadă a fost izbucnirea celui de-al II-lea război mondial. La sfârșitul lui soldat cu înfrângerea puterilor Axei s-a creat o nouă ordine, o nouă împărțire a zonelor de influență politică și militară, România intrând în sfera U.R.S.S., în țară fiind instalat comunismul.

Dezvoltarea României în această perioadă este marcată de mari modificări în relațiile economico-politice, atât în interiorul țării cât și în exterior. Se pune accent pe economia centralistă, manifestându-se un puternic avânt economic. O serie de localități precum Oțelu Roșu, Anina, Moldova Nouă, Ocna de Fier, Dognecea, Oravița s-au dezvoltat ca localități monoindustriale prin industria extractivă ce absorbea forța de muncă masculină din zonă. Reșița a devenit un mare centru cu tradiție în domeniul siderurgic și al construcțiilor de mașini, cu o dezvoltare continuă până în 1985. Se remarcă creșterea populației urbane și a fondului de locuințe colective în blocuri din panouri prefabricate.

După mai bine de 40 de ani de comunism și socialism, în urma evenimentelor din decembrie 1989 – care au dus la răsturnarea regimului comunist – România a trecut la o nouă etapă istorică în dezvoltarea sa, revenind la dezvoltarea economică bazată pe economia de piață și la o societate democratică. După anul 1990 scade cererea de produse siderurgice, de coals, de argilă refractară. În această perioadă au luat ființă o serie de mici întreprinderi care valorifică și prelucrează resursele locale: lemnul, piatra de construcție, produsele agricole; se valorifică animalele crescute în gospodăriile individuale; și se amplifică domeniul serviciilor către populație. Restructurarea zonelor miniere și siderurgice din România, fără a exista programe de reconversie profesională a salariaților a condus la închiderea unor mine în două etape: conservare și apoi ecologizare. Minele din întreg județul intră într-un program de restructurare.

Efecte sociale ale declinului economic sunt: creșterea șomajului, pensionări anticipate, scăderea numărului de salariați, creșterea numărului de pensionari, retragerea la sat a unor familii de orășeni, practicarea unei agriculturi arhaice de subzistență, abandon școlar, starea de sănătate a populației – precară.

Unele din obiectivele industriale vechi, de pe teritoriul Banatului sunt și azi în stare de funcționare, altele sunt ruine și se pot revitaliza, iar altele au dispărut, toate însă pot constitui un patrimoniu cultural, care după modelul a ceea ce s-a întâmplat în unele regiuni industriale vechi ale Europei centrale, poate fi valorificat cu succes dacă există interesul necesar.

Zona studiată prin P.A.T.Z.I.C. include, din cadrul județului Mehedinți, teritoriile administrative ale municipiului Drobeta Turnu Severin și ale comunelor Breznița – Ocol și Ilovița.

Municipiului Drobeta Turnu Severin, așezat la ieșirea din „Porțile de Fier” a fluviului Dunărea, a fost martor al evenimentelor majore ale poporului român încă din epoca paleolitică, prin invadarea Daciei de către romani, a neîntreruptelor peregrinări de hoarde migratoare de oști cotropitoare (ca Sigismund al Ungariei sau Soliman Magnificul) sau luptând pentru neatârnamare (ca Mircea cel Bătrîn, Iancu de Hunedoara) în contemporaneitate poartă mesaje specifice fiecărei etape istorice :

- vestigiile ale epipaleoliticului pe malul Dunării la Schela Cladovei ;
- vestigiile ale epocii bronzului în Cetatea Ada Kaleh, strămutate pe insula Șimian ;
- ruinele castrului roman și ale termelor romane din municipiu așezate peste cetatea dacă Drobeta, colonie și municipiu roman ;
- fortificații romano bizantine (sec. IV – VI d.Hr.) și fortificații medievale sec. XIV – XV în insula Golu (Banu) din localitatea Gura Văii ;
- cetatea medievală „Severin” pe malul Dunării în orașul Drobeta Turnu Severin ;
- ruinele mănăstirii Vodița ( 1372 ) cea mai veche mănăstire din Țara Românească, ctitorită de Nicodim în timpul domniei lui Vladislav Vlaicu.

Vatra istorică, a Drobetei și cetății Severinului, părăsită sub presiunea hoardelor migratoare și la invazia oștilor otomane (reședința de județ mutată în localitatea Cerneți) este căutată în 1829 după pacea de la Adrianopole (când prin “regulamentul organic al generalului Kiseleff se stabilește înființarea unui oraș în câmpia Severinului pe malul Dunării) și regăsită în 1833 – 1835 mai întâi pe malul Banoviței (Banovița de astăzi, atunci cu 18 case), apoi în ideea realizării noului oraș chiar pe locul castrului roman (idee abandonată din respect pentru valoarea vestigiilor) și în sfârșit în 1835 prin stabilirea planului orașului de către ing. Xavier Villacrose (ing. Statului Țării Românești sub conducerea domnitorului Alexandru Ghica 1833/1842).

În aceste împrejurări, la această dată începe evoluția urbană a orașului modern Turnu Severin, la origini Drobeta (municipiu în 124, colonie în 232), începând cu anul 1968, municipiul Drobeta Turnu Severin.

În evoluția istorică a zonei urbane a orașului Drobeta Turnu Severin, se disting următoarele etape :

- anul 1836 marchează trasarea planului Villacrosse – plan ortogonal – simetric față de o axă perpendiculară pe Dunăre cu 3 piețe publice și 4 piețe comerciale și lotizare pentru 500 de gospodării;
- anul 1893, în care se conferă localității Turnu Severin caracteristici de centru urban, prin amplasarea și construcția unor dotări social – culturale, administrative și de agrement de nivel urban;
- anul 1939 – 1940 marchează planul Aleman care organizează dezvoltarea orașului spre nord;

- perioada 1950 – 1970 de reconstrucție după ravagiile bombardamentului prin intervenții în structura urbană ca: refacerea Primăriei, blocuri locuințe în zona centrală;
- în anul 1972 este pus în funcțiune sistemului hidroenergetic Porțile de Fier I, prin care odată cu lacul Porțile de Fier I se formează golfurile Slătinic, Vodița și Bahna
- în etapa 1976 – 1983 se extinde zona centrală spre nord și se restructurează zona străzii Traian.

Evoluția municipiului după 1990, ca dezvoltare urbană orașul viitor, dacă admitem cazul, face parte din istoria orașului amplasat pe terenul "aeroport" la est și vest de ogașul Craiovița, propus pentru extinderea zonei urbane a orașului spre vest, până la fuzionarea cu localitatea Schela Cladovei (care funcționează ca și cartier al orașului) și întâlnirea cu fluvial Dunărea în zona port Romag.

## **4. STRUCTURA TERITORIULUI**

### **4.1. Localizare geografică, cadrul administrativ teritorial**

Limita zonei studiate a fost determinată în funcție de traseul LEA 400 kV Porțile de Fier – Anina și de organizarea administrativă a teritoriului.

Zona studiată este situată în partea de sud – vest a României și se înscrie pe teritoriul a 10 unități administrative teritoriale ce aparțin județelor Caraș – Severin și Mehedinți, având o suprafață de 126860 ha și o populație de 137365 locuitori (anul 2008).

Unitățile administrativ teritoriale cuprinse în zona studiată, sunt următoarele:

- municipiul Drobeta Turnu Severin;
- orașul Anina
- comunele Bozovici, Prigor, Lăpușnicel, Iablanița, Mehadia, Topleț, Ilovița și Breznița-Ocol.

### **4.2. Cadrul natural – mediul**

#### **4.2.1. Relief**

Din punct de vedere geomorfologic zona studiată include următoarele unități morfologice majore dinspre nord spre sud: Munții Aninei, Munții Semenicului, Dealurile Bozoviciului, depresiunea Almajului, Munții Almajului, Depresiunea Mehadica și Munții Mehedinți.

*Munții Aninei*, predominant calcaroși (chei, podișuri și depresiuni carstice, doline), cu înălțimi de 900 – 1000 m, prelungesc spre vest culmile Munților Semenic. Înălțimea maximă o reprezintă vârful Leordiș 1.160 m. Munții Aninei sunt cuprinși între valea Bârzavei la nord, cheile Nerei la sud, dealurile Bozoviciului, valea Poneasca și cursul superior al Bârzavei la est, dealurile Oraviței și depresiunea Lupacului la vest.

*Munții Semenicului*, dominați de vârfurile Piatra Goznei 1447 m, Semenic 1446 m și Piatra Nedeii 1437 m, reprezintă cea mai întinsă și înaltă unitate de relief din Munții Banatului.

Limita lor morfologică nu este evidentă pe toate laturile. Ei se caracterizează prin culmi netede și domoale separate de văi adânci dispuse aproape radial.

*Munții Almăjului* se desfășoară în partea de vest a culoarului Timiș – Cerna formați din mai multe culmi principale, ramificate și sinuoase. Munții Almăjului au înălțimea maximă de 1.224 m în vârful Svinicea Mare. În partea de Sud – Est altitudinea culmilor domoale și aproape complet împădurite coboară la 900 – 1000 m, ajungând la 400 – 500 m deasupra defileului Dunării. Apariția calcarului de o parte și de alta a golfului Dubova a determinat îngustările Dunării de la cazanele Mici și Cazanele Mari.

*Munții Mehedinți*, situați pe stânga văii Cerna, alcătuiți preponderent din calcare, au altitudini medii de cca. 1000 – 1200 m, fiind dominați de înălțimile Vârful lui Stan 1466 m și Pietrele Albe 1336 m. Se remarcă printr-o varietate de forme carstice ce dau peisajului o deosebită frumusețe. În acest sens pot fi menționate: cheile Cernei, Arșascăi, Rîmnuțelor, abrupturilor calcaroase (geanțurile) de pe valea Cernei și dolinele deosebit de mari de pe culmea muntelui, dintre Vârful lui Stan și Pietrele Albe.

*Dealurile Bozoviciului* sunt delimitate de Munții Aninei și Munții Semenic. Altitudinea lor este cuprinsă între 500 și 800 m. Dealurile se termină în regiunea cu terese a Depresiunii Almăjului.

*Depresiunea Almăjului* despart munții Almăjului de munții Semenic. Relieful depresiunii este format din culmi prelungi perpendiculare pe cursul Nerei.

*Depresiunea Mehadica* se află în estul județului Caraș – Severin și este delimitată de aria muntoasă din jur Munții Almăjului și Mehedinți. În partea de nord este despărțită de depresiunea Caransebeș prin pasul Domașnea (sau Poarta Orientală) iar la sud se continuă cu un culoar tectonic modelat de Belareca și Cerna.

#### **4.2.2. Structura geologică**

Din punct de vedere geologic în cadrul zonei studiate se regăsesc regiuni cu formațiuni geologice diferite. Formațiunile cristaline ale Carpaților Meridionali respectiv domeniul getic și danubian, precum și formațiuni mezozoice și neozoice ale depresiunii Almăjului și munților Anina.

Domeniul getic este alcătuit din șisturi cristaline cu un grad de metamorfism accentuat, formate din paragneise, micașisturi și amfibolite.

Ciclul de sedimentare jurasic – cretacic inferior este bine reprezentat, prin toate subdiviziunile, cu importante repere stratigrafice : calcarele cu marne nisipoase cenușii, „stratele de Valea Aninei” silicioase, cu aspect stratiform, „stratele de Brădet” cu calcare noduloase cenușii; urmează complexul „stratelor de Marila” constituit din calcare albe sublitografice și stratele de Crivina și Plopa.

Seria cretacic inferior se încheie cu „stratele de Miniș” în general calcare cu intercalații marnoase. Formațiunile cretacic mediu sunt reprezentate prin faciesul grezos-flișoid al „stratelor de Valea Golumbului”.

În zona Gura Văii apar formațiuni calcaroase aparținând jurasicului mediu și cretacicului superior.

Domeniul danubian este alcătuit din șisturi cristaline formate din șisturi cloritoase, sericitoase, filotoase și șisturi argiloase-grafitoase.

Formațiunile sedimentare sunt bine reprezentate în special în munții Almajului și în platoul Mehedinților.

Apar depozite de fliș și sunt alcătuite din argile și nisipuri cu lentile de cărbuni în zona Mehadia.

În depresiunea Almajului apar formațiuni sedimentare alcătuite în bază dintr-un orizont nisipos-argilos cu intercalații de pietrișuri și conglomerate și altul marnos cu intercalații de cărbuni.

Sedimente deluviale – sunt bine individualizate în bazinele depresionare și ilustrează raportul direct între energia reliefului – structură – litologic. În arealul zonei studiate, aceste depozite pot fi întâlnite în Depresiunea Bozoviciului. Depozitele se regăsesc pe treptele de modelare sau pot fi înlăturate de procesele de pantă. În apropierea cursurilor de apă, trec în depozite deluvial-proluviale.

Sedimente aluvionare – jalonează cursurile de apă aparținătoare rețelei hidrografice; reprezintă materialul constitutiv al teraselor și luncilor și pot prezenta o manieră de dispunere a orizonturilor fine și grosiere, normală sau încrucișată (textură torențială). În funcție de gradul de maturizare al văilor, orizontul de aluviuni fine se dezvoltă pe grosimi diferite. Orizontul de aluviuni grosiere reprezintă stratul magazin al apelor freactice; gradul de rulare al fracțiilor grosiere deflectă natura petrografică și energia de transport.

Din punct de vedere hidrogeologic, în zonele înalte, pânza de apă subterană se află la adâncimi mai mari de 3,00 m. Caracteristic este faptul că în masivele de calcar, în sistemul de carsturi și fisuri este cantonată o pânză de apă subterană alimentată din precipitații și care apare la zi sub formă de izbucuri. În zonele de terasă joasă nivelul hidrostatic se află la adâncimi cuprinse între 1,00 și 2,50 m și se află sub influența nivelului apei din râurile adiacente.

#### **4.2.3. Resurse de apă**

În cadrul zonei studiate, de la nord la sud, se regăsesc bazinele hidrografice Caraș, Nera, Cerna și Dunărea.

##### **Bazinul hidrografic Caraș**

Râul Caraș, își adună izvoarele de pe versantul vestic al masivului Munților Semenic și cel estic al Aninei, obârșia sa fiind o puternică exurgență carstică din munții Aninei (izbulcul de la Cârneala), valea lui pe cursul superior evoluând la contactul dintre depozitele cristaline alohtone ale Semenicului și sedimentele carbonatate ale cuvetei geosinclinale Reșița – Moldova Nouă.

Râul Caraș, afluent direct al Dunării, izvorăște de pe versantul vestic al M. Semenic (cca 700 m). Suprafața bazinului pe teritoriul județului este de 1118 km<sup>2</sup>, iar lungimea de 80 km. Panta generală a râului până la frontieră este de 6,7‰. Caracteristic

bazinului Caraș sunt zonele calcaroase pe care le străbate în cursul său superior până la Carașova, formând chei sălbatice cu rupturi de pantă.

Afluenții săi mai principali sunt pe stânga: Lișava ( $S=146 \text{ km}^2$ ,  $L=22 \text{ km}$ ). Ciclova ( $S=130 \text{ km}^2$ ,  $L=28 \text{ km}$ ) și Vicinic ( $S=146 \text{ km}^2$ ,  $L=29 \text{ km}$ ) și pe dreapta Gelug ( $S=85 \text{ km}^2$ ,  $L=16 \text{ km}$ ), Dognecea ( $S=91 \text{ km}^2$ ,  $L=21 \text{ km}$ ), Ciornovăț ( $S=129 \text{ km}^2$ ,  $L=22 \text{ km}$ ).

Debitul mediu multianual specific variază între  $20,0 \text{ l/s. km}^2$ , în zona montană înaltă și sub  $2,0 \text{ l/s. km}^2$ , în zona joasă din vest.

Scurgerea medie multianuală de aluviuni în suspensie variază între mai puțin de  $0,5$  și  $1,0 \text{ t/ha an}$ . Debitul mediu multianual de aluviuni în suspensie a fost evaluat la cca  $1,0 \text{ kg/s}$ .

Datele caracteristice referitoare la fenomenele de îngheț arată că acestea se produc aproape în fiecare iarnă, dar au o durată medie relativ redusă, de cca 25 zile. Podul de gheață apare rar, în cca 10-15% din ierni, și durează câteva zile.

### **Bazinul hidrografic Nera**

Bazinul hidrografic Nera are o suprafață de recepție totală de  $1.400 \text{ kmp}$  (exclusiv pe teritoriul României), distribuită în lungul unui traseu al albiei de  $125 \text{ km}$ . Suprafața de recepție dezvoltată în malul stâng al colectorului principal este de  $665 \text{ kmp}$ , cea din malul drept de  $735 \text{ kmp}$  și o lungime totală a cursurilor afluate de  $422 \text{ km}$ .

Obârșia râului se situează în zona de divergență orohidrografică a Semenicului, sub Vf. Gozna, o zonă din care Nera își culege întreaga rețea hidrografică de pe cursul superior și mediu. Panta generală a râului este de  $9,7\%_{00}$ .

Exceptând cursul superior al râului, în care densitatea cursurilor afluate este relativ mare, datorită grefării rețelei hidrografice pe un subasment de roci cristaline, impermeabil, afluenții Nerei sunt puțin numeroși, iar aportul de debit datorat acestora, în aval de depresiunea Almăjului este sărac.

Afluenții săi mai principali sunt pe stânga: Prigor ( $S=155 \text{ km}^2$ ,  $L=26 \text{ km}$ ), Rudăria ( $S=92 \text{ km}^2$ ,  $L=22 \text{ km}$ ) și Răchita ( $S=79 \text{ km}^2$ ,  $L=14 \text{ km}$ ) și pe dreapta Miniș ( $S=244 \text{ km}^2$ ,  $L=27 \text{ km}$ ) și Beiu ( $S=72 \text{ km}^2$ ,  $L=13 \text{ km}$ ).

Debitul mediu multianual specific variază între  $20,0 \text{ l/s. km}^2$ , în zona montană înaltă și cca.  $2,0 \text{ l/s. km}^2$ , în zona joasă de câmpie.

Debitul mediu multianual de aluviuni în suspensie la Năidaș este de cca.  $2,30 \text{ kg/s}$ .

Datele caracteristice referitoare la fenomenele de îngheț arată că acestea se produc aproape în fiecare iarnă, dar au o durată medie de 25 - 30 zile. Podul de gheață apare rar, în cca 25-30% din ierni, și durează câteva zile.

### **Bazinul hidrografic Cerna**

Valea râului Cerna este singura dintre văile Carpaților Meridionali care se înscrie pe întregul traseu într-un culoar tectonic de tip „graben” care delimitează catena Țarcu – Godeanu și munții Cernei de munții Vâlcanului și Munții Mehedințului, evoluând rectiliniu pe direcția NNE – SSV.

Râul Cerna drenează un bazin cu o suprafață de recepție de 1.380 km<sup>2</sup>, distribuit asimetric pe o arteră hidrografică principală de 82 km, la care se adaugă o lungime de 357 km de cursuri afluențe.

Obârșia râului se situează la altitudinea de 2.070 m N.M.B. în masivul Godeanu, pentru ca la confluența Cernei cu Belareca, cota râului să se situeze la 118 m N.M.B., rezultând o cădere de nivel de cca. 1.950 m, ceea ce exprimă sugestiv marea energie de relief a văii precum și caracterul torențial al acesteia, rezultat din panta hidrolică pronunțată.

În aval de confluența cu Valea lui Iovan s-au construit barajul de retenție Iovan, în care este stocat un important volum de apă, care asigură transferul de debit în sistemul hidroenergetic Motru – Tismana.

Până în punctul de confluență cu râul Belareca, suprafața bazinului de recepție al râului Cerna și a văilor afluențe însumează 520 km<sup>2</sup>, distribuită pe o lungime a cursului principal Cerna, de 62 km. Se remarcă pronunțata asimetrie a bazinului, recepționarea apelor de suprafață făcându-se cu predilecție din malul drept, corespunzător climei estice a masivului Godeanu. Acest fenomen este explicabil atât prin abundența precipitațiilor nivale în zonele înalte ale masivului care asigură o alimentare constantă a rețelei hidrografice de suprafață, cât și prin faptul că banda calcaroasă care formează versantul stâng al văii Cernei, dezorganizează circuitul apelor de suprafață, acestea fiind absorbite în complicata structură hidrocarstică formată din rocile hidrosolubile.

Cel mai important afluent al Cernei, râul Belareca confluează cu Cerna în aval de localitatea Băile Herculane, fiind recepționată în malul drept. Lungimea totală a râului Belareca, de la obârșie până la confluență este de 32 km, suprafața totală a subbazinului hidrografic fiind de 689 km<sup>2</sup>.

Debitul mediu multianual specific variază între 30,0 l/s. km<sup>2</sup>, în zona munților Godeanu și cca. 7,0 l/s. km<sup>2</sup>, în zona de vărsare.

Debitul mediu multianual de aluviuni în suspensie în secțiunea Pecinișca este de 1,60 kg/s, iar în secțiunea de vărsare de 5,0 kg/s.

Fenomenele de îngheț se înregistrează în 80-90% din ierni, dar au o durată medie de 15 - 30 zile. Podul de gheață apare mai rar, în cca 30% din ierni, și are o durată redusă (10-20 zile).

### **Bazinul hidrografic Dunarea**

Dunărea este cel mai mare fluviu al Europei Centrale și de Sud-Est, făcând parte din bazinul de recepție al Mării Negre.

După Volga, Dunărea este al doilea fluviu din Europa, având un bazin hidrografic de 817 000 km<sup>2</sup> cu o lungime de 2912 km și un debit mediu la vărsare de 6300 m<sup>3</sup>/s.

Bazinul Dunării poate fi împărțit în trei părți, cu aspecte fizico-geografice și geologice diferite și anume:



- Dunărea Superioară, de la izvoare până la localitatea Devin (frontieră între Austria și Slovacia);
- Dunărea Mijlocie de la Devin până la Baziaș;
- Dunărea Inferioară de la Baziaș până la vărsare.

Defileul Devin, care separă Dunărea Superioară de cea Mijlocie, s-a format în Carpații Mici compuși din munții Tauern, Rax, Semmering, Seitha și care se unesc cu Beschizii Occidentali.

Defileul cataractelor desparte Dunărea Mijlocie de cea inferioară prin munții Carpații Meridionali și Balcanici.

Căderea totală a Dunării de la Donnaueschingen la vărsare este de 678 m, ceea ce conduce la o pantă medie de 24 cm/km, în zona Dunării Superioare panta fiind mai mare de 40 cm/km.

Imediat după Bratislava, Dunărea are caracterul unui fluviu de câmpie, cu panta medie de 6 cm/km.

În sectorul cataractelor, Dunărea, în regim natural, prezintă pante foarte schimbătoare. Astfel, de la Baziaș la Turnu Severin panta medie este de peste 20 cm/km, iar în unele locuri ale Porților de Fier ajunge la 220 cm/km, cu o viteză medie a apei de până la 5 m/s.

În aval de Porțile de Fier, Dunărea părăsește defileul, menținându-și totuși până la Turnu Severin o vale îngustă.

De la Turnu Severin până la confluența cu Timokul valea se lărgeste, prezentând o albie majoră întinsă, mărginită totuși de maluri înalte. În această zonă, panta Dunării scade, ajungând la 6 cm/km. De aici Dunărea intră într-adevăr în bazinul său inferior cunoscut sub denumirea "Dunărea Inferioară".

Sectorul cataractelor are un defileu original epigenetic, care taie adânc și transversal munții Banatului și Carpații de Sud. Defileul începe de la Golubac (km D. 1040) și ajunge până la Turnu Severin (km D. 931). Specificitatea sa constă în văi abrupte de formă canonică cu praguri și cataracte, care se văd în timpul apelor mici, reprezentând prin aceasta principala piedică pentru navigație.

Această mare vale nu este unică, ci este compusă din defilee și depresiuni.

Primul defileu, cel superior de la Coronini-Golubac începe de la km D 1040 și se termină la Liubcova km D 1031, având versanții abrupti de formă canonică cu adânci creștături de apă și spălări de teren. În această parte Dunărea are o lățime de cca 400 m.

Defileul este tăiat în calcare jurasice și cretacice, granite de Sichevița și șisturi cristaline.

La intrarea în defileu se ridică cunoscuta stâncă Baba-Kai, iar la intrarea în depresiunea Liubcovei apare cataractul Stenka ai cărui pereți sunt formați din granodiorite, care în perioada apelor mici apar la suprafață.

Al doilea defileu este Gospodin-Vir-Berzasca, care este despărțit de cel anterior prin depresiunea Liubcovei, formată din sedimente miocene. El începe de la km D 1029 și se întinde până la Greben. Acest defileu este mai îngust decât cel de la Coronini-Golubac și are o lățime de 220-280 m până când versanții se ridică peste 500 m deasupra albiei. Sunt

caracteristice câteva treceri stâncoase, cum ar fi: Cozla, Doica, Stânca Bivoli, Islaz, Tachtalia Mare, Tachtalia Mică și Vrani. Este de amintit peștera situată în amonte de Greben, care în timpul lucrărilor de regularizare a fost acoperită, stabilindu-se adâncimea de 30 m.

Al treilea defileu este depășit de cel anterior prin depresiunea Donji Milanovac. Este o depresiune relativ lată de circa 2 km, având o aparență de lac cu versanții lini formați din șisturi cristaline din grupa I, stânci mezozoice, nisipuri și argile terțiare.

Al patrulea defileu este cel mai interesant din sectorul Cataractelor. Începe mai aval de Luți (Plavișevița) și se termină la intrarea în depresiunea Orșova. Partea cea mai îngustă, cunoscută sub denumirea de Cazane are un adevărat aspect canionic. Versanții sunt verticali și înalți, iar albia Dunării în această parte este cea mai îngustă din întreg sectorul și are în Cazanele Mari între Strbec-ul Mare și Ciucer-ul Mare o lățime de 150-170 m.

În această zonă Dunărea curge foarte încet, cu turbioane și adâncimi de peste 50 m, cota fundului situându-se sub nivelul Mării Adriatice.

Geneza Cazanelor este foarte interesantă: este cunoscut faptul că traseul Dunării de la Porecka până la Cazane dispune de o falie longitudinală, care se leagă de linia Cernei și se poate pune întrebarea de ce Dunărea nu a curs pe direcția faliei, ci a străbătut Cazanele, adâncindu-și albia spre calcarele carstificate.

O explicație a acestui fenomen este faptul că defileul Cazanelor s-a format mai târziu prin prăbușirea enormei peșteri carstice, care a permis trecerea Dunării și formarea Strâmtoării Cazanelor.

Din această strâmtoare se intră în depresiunea Orșova-Bahna, formată din sedimentări neogene pe malul stâng și parțial malul drept, în timp ce malul drept este format din sedimente cretacice și șisturi cristaline.

Insula Ogradena este formată din pietrișuri și nisipuri, pe care Dunărea le-a depus la ieșirea din Cazanele Mici.

O insulă de aceeași origine este Ada-Kaleh, cu deosebirea că ea reprezintă delta râului Cerna, pe care Dunărea a rupt-o.

Defileul Porțile de Fier (Sip) este ultimul și se deosebește de morfologia zonelor anterioare. Începe din dreptul insulei Ada-Kaleh și se termină în aval de Sip, de unde Dunărea are toate caracterele unui fluviu de câmpie. Defileul este mult mai larg și versanții nu sunt abrupti.

Rocile predominante sunt șisturile cristaline și straturile flișului de Sinaia. În zona Sip, pe o lungime de 3 km apar Cataractele Porțile de Fier, ale căror stânci apar la suprafață în timpul apelor mici.

#### **4.2.4. Clima**

Spațiul geografic al zonei studiate prezintă un regim climatic, particular al întregii zone apusene a teritoriului țării, supus predominant influenței circulației atmosferice de vest și sud-vest.

*Circulația vestică* are o frecvență de 45%, reprezentând în medie 165 zile pe an. În perioada rece aduce mase de aer polar sau, mai rar, maritime favorabile instalării iernilor blânde,

cu precipitații abundente în majoritate sub formă de ploaie la altitudini joase. În timpul verilor această circulație determină un grad mare de instabilitate termică, evidențiat de frecvența averselor însoțite de descărcări electrice. După intensitate și durată, anticicloul azoric este centrul de acțiune care joacă rolul cel mai important în amprentarea tipului climatic pentru județul Caraș - Severin, mai ales că acțiunea sa se corelează în bună măsură cu cea a cicloului islandez. Acesta din urmă, prin influența exercitată asupra stării vremii din zonă este considerat al doilea centru baric ca factor determinant cu instalarea tipului climatic. Anual el influențează cca. 190 zile, dar activitatea lui predominantă este regăsită în timpul sezonului rece, determinând temperaturile scăzute din luna februarie.

*Activitatea cicloulor mediteraneeni (SV)* are importanță în schimbările de vreme cu precădere în sezonul rece, când transportă mase mari de aer umed care la intersecția cu zonele înalte determină precipitațiile abundente de tip orografic. Din octombrie și până în februarie activitatea cicloulor de SV este în conjuncție cu anticlinorul siberian ceea ce determină producerea ninsorilor abundente și a viscolelor de durată redusă. Se poate deci considera (în interpretare exhaustivă), că poziționarea geografică a zonei studiate, conjugată cu varietatea formelor de relief, operează ca factor compensator față de asperitățile climatice de natură est-europeană, determinând instalarea unui climat tipic, cu o etajare concentrică a izotermelor mulate pe formele de relief și, pe cale de consecință, a tuturor parametrilor climatici care sunt derivați din această particularitate.

*Temperatura aerului.* Valorile medii lunare și multianuale ale temperaturilor înregistrate în cadrul zonei studiate sunt următoarele:

- Județul Caraș Severin, mediile lunii ianuarie variază între: -1,0 – 2,0°C în zona depresionară și -2,0 – 6,0°C în zona montană; mediile lunii iulie au valori de 22,0°C în cadrul treptelor joase de relief și 8,0 – 18,0°C în zona montană;
- Județul Mehedinți, mediile lunii ianuarie variază între: -1,0 – 4,0°C; mediile lunii iulie variază între 14,0 – 23,5°C;

Cu temperatura media anuală de 11.7°C municipiul Drobeta Turnu Severin, reprezintă cea mai mare valoare din România.

*Precipitațiile.* Variația în timp și spațiu (dependentă de circulația atmosferică și de formațiile barice dominante) este cu atât mai mare cu cât condițiile locale sunt mai variate. Statistic, repartiția anuală a precipitațiilor înregistrează două maxime și două minime anuale, fenomen caracteristic pentru partea sud-vestică a țării, interpretat ca fiind o dovadă a manifestării unei influențe oceanice (anticloul azoric) și mai ales mediteraneene.

Cantitățile medii lunare și multianuale înregistrate în cadrul zonei studiate sunt următoarele:

- Județul Caraș Severin, mediile lunii ianuarie variază între: 40,0 – 80,0 mm la vest de culmea Timiș – Cerna și până la 100,0 mm la est de acest aliniament; mediile lunii

iulie au valori cuprinse între 40,0 – 120,0 mm, pe culmile muntoase valorile pot ajunge la 140,0 mm;

- Județul Mehedinți, mediile lunii ianuarie variază între: 40,0 – 80,0 mm; mediile lunii iulie au valori cuprinse între 40,0 – 120,0 mm;

Numărul mediu anual al zilelor cu ninsoare este de 50 zile în Munții Semenic și de 20 -35 zile pe dealurile piemontane și în câmpie. Stratul de zăpadă este prezent cca 60-120 zile pe munții de mică altitudine și se menține 25-50 zile în zona de câmpie. Grosimile medii ale stratului de zăpadă în sectorul montan al Semenicului sunt de 50-60 cm, iar cele maxime de 100-150 cm în sectoarele, submontane și de câmpie, grosimile medii sunt de aproximativ 30 -50 cm.

În zona municipiului Drobeta Turnu Severin prima ninsoare cade în luna decembrie iar ultima în prima decadă a lunii martie. Stratul de zăpadă este prezent cca 40-45 zile având o grosime medie care rar ajunge la 50-60 cm

*Nebulozitatea* un alt element climatic cu consecințe decisive asupra mezoclimatului zonei. Rolul ei este foarte activ întrucât gradul de acoperire cu nori determină atât diminuarea radiației solare pe de-o parte, cât și a pierderilor de căldură acumulate în sol prin efect de seră. Nebulozitatea este determinată în mod direct de regimul circulației maselor de aer (producerea și stabilirea maselor de nori fiind în mare parte rezultatul activității marilor centre barice) și de configurația reliefului, care imprimă uneori o anumită orientare a deplasării norilor. Numărul mediu al zilelor cu cer acoperit variază între: 11,6 – 16,7 în lunile de iarnă decembrie-februarie; 5,1 – 15,8 primăvara și toamna; 3,8 – 5,5 în lunile de vară iunie – august.

*Radiația solară* globală are valori medii anuale de 100 – 115 kcal/cm<sup>2</sup>·an zona Caraș Severin și 115 – 122 kcal/cm<sup>2</sup>·an zona Mehedinți.

*Regimul vânturilor.* Pentru altitudini mai joase, caracteristic zonei studiate, datorită efectului de ecranare manifestat de catenele montane, regimul vânturilor dobândește caracter local, activând în lungul depresiunilor, văilor râurilor sau pe relieful monoclinal care racordează crestele înalte cu zonele depresionare prin intermediul piemonturilor. Vitezele medii anuale ajung la 8 m/sec în zona montană, iar în zonele joase de relief au valori de 4,5 – 6,0 m/sec pe direcțiile predominante, care se reduc la 1,5 – 2,0 m/sec pe celelalte direcții.

*Adâncimea de îngheț.* Dată fiind poziția geografică a zonei studiate și condițiile de relief predominant de deal și munte, adâncimea de îngheț, variază între 0,65 m ÷ 1,30 m în zonele joase de câmpie și depresiuni, până la 1,30 m în zona submontană.

#### **4.2.5. Flora și fauna**

Compoziția floristică și răspândirea speciilor este specifică formelor de relief (munte și depresiuni intramontane) evidențiate în zona studiată.

Regiunea de munte cuprinde zona pădurilor, bine reprezentată și diferențiat etajată. În compoziția pădurilor proporția diferitelor specii și grupe de specii este: 14,6 % rășinoase (brad,

molid, pini, etc), 53,5 % fag, 15,4 % diverse specii tari (paltin, frasin, carpen, etc), 13,0% stejari (stejar, gorun, cer, gârniță) și 3,5 % diverse specii moi (plopi, sălcii, tei).

Vegetația din zona forestieră situată în regiunea de dealuri este caracterizată prin alternanța de gorunete și făgete și alte amestecuri. Speciile de cer și gârniță apar pe alocuri sub formă de insule. De asemenea făgetele pure sau în amestec cu alte specii (paltin, frasin, cireș, tei, carpen dintre foioase și brad dintre rășinoase) ocupă suprafețe întinse. În cadrul formațiilor de făgete, amestecuri de fag cu diferite foioase și a gorunetelor menționăm câteva tipuri reprezentative:

- Făget de deal cu floră de mull – este cel mai reprezentativ tip de făget, foarte larg răspândit. Arboretele încadrate în acest tip sunt formate din fag la care se adaugă diseminat bradul, paltinul de munte, gorunul, gârnița, carpenul, teiul, etc. Este de productivitate superioară, iar regenerarea naturală se produce foarte activ.
- Făget de deal pe soluri schelete cu floră de mull – este localizat în sudul Banatului, pe pante foarte repezi, cu expoziții diferite. Arboretele sunt bieteate, etajul dominant este format din fag, diseminat se mai găsesc: alunul turcesc, paltinul de munte și de câmp, cireșul, teiul, frasinul. Productivitatea arboretelor este mijlocie.
- Făget cu *Carex pilosa* - este larg răspândit la altitudini de 200 – 700 m, pe partea superioară și mijlocie a versanților cu expoziții diferite și pante repezi. Arboretele sunt constituite din fag, la care se adaugă diseminat: gorunul, carpenul, cireșul, frasinul etc.
- Gorunet normal cu floră de mull – arboretele se găsesc la altitudini de 200 – 750 m, pe platouri, coame și în părțile superioare ale versanților. Arboretele sunt constituite din gorun, diseminat se mai găsesc, specii de cer, gârniță, fag, carpen, jugastru, tei, etc.
- Gorunet de coastă cu graminee și *Luzula albida* – arboretele se găsesc la altitudine de 300 – 600 m, pe versanți cu diferite expoziții. Arboretele sunt compuse din gorun, la care se adaugă în stare diseminată fag, carpen, ulm de munte, jugastru, de productivitate mijlocie.

Munții Banatului sunt dominați de făgetele pure care se întind pe suprafețe foarte mari reușind să elimine alte formații. Numai în unele părți apar insule de brădeto – făgete la care se mai adaugă brădetele pure. În această regiune sunt unele infiltrații de alte foioase constituite din gorunete, șleauri de deal și chiar cerete și gârnițete dar numai la periferie, din cauza atotcotropitoare a fagului. Dintre tipurile de pădure din această zonă menționăm următoarele:

- Brădet normal cu floră de mull. Se află pe expoziții diferite, mai mult pe platouri și în părțile inferioare și mijlocii ale munților, la altitudini de 400 – 1000 m. Arboretele sunt compuse din brad la care se adaugă fagul, paltinul de munte și foarte rar molidul, mesteacănul. Regenerarea bradului se face în bune condiții alături de fag.
- Brădeto – faget normal cu floră de mull. Arboretele se găsesc la altitudini de 600 – 1200 m, pe terenuri cu pante mici și locuri așezate. Arboretele sunt constituite din brad și fag, amestecate în proporții diferite. Diseminat se găsește paltinul de munte,

mai rar carpenul. Productivitatea arboretelor este superioară, iar regenerarea se produce cu ușurință.

- Brădeto – făget cu floră de mull pe soluri schelete . Arboretele sunt formate din brad și fag, larg răspândite , de productivitate mijlocie. Diseminat se găsește paltinul de munte, mai rar carpenul și frasinul. Productivitatea arboretelor este mijlocie, iar regenerarea naturală se produce în condiții mai grele decât în tipul normal.
- Brădet amestecat se află pe platouri, la 600–650 m altitudine de productivitate superioară cu cca 0,5 brad și 0,5 diverse foioase (fag, gorun, carpen , tei pucios, cireș)
- Pin negru cu mojdrean pe calcar. Se află la altitudini de 700 – 900 m, expoziții sudice și sud – estice, pe versanți stâncoși, cu soluri superficiale și substrat de calcar tectonic.
- Făget normal cu flori de mull. Este cel mai răspândit tip de pădure, identificat la altitudini de 700 – 1200 m și chiar de 1300 m. Arboretele sunt de consistență plină, de productivitate superioară, regenerarea se produce foarte activ.

Influențele biologice și fizice ale covorului vegetal, în special ale covorului de arbori și arbuști forestieri, în raporturile lui cu condițiile climatice și cu ceilalți factori ai mediului prezintă o importanță deosebită concomitent cu dezvoltarea tehnologică în industrie, urbanizarea în măsură tot mai mare a localităților și presiunea crescândă exercitată asupra pământului.

Pădurile îndeplinesc funcții speciale de protecție a apelor , a terenurilor și solurilor, de protecție contra factorilor climatici și industriali dăunători și de recreere de intensitate funcțională foarte ridicată. Ele prezintă cea mai ridicată capacitate de acțiune ca factor igienic și curativ asupra condițiilor de viață , de „curățire” a atmosferei poluate, de ameliorare a climatului, reglarea circulației apei în natură, conservarea solurilor și a altor influențe pozitive pe care le exercită asupra factorilor de mediu.

Pădurile constituie adevărate filtre în fixarea pulberilor industriale, metabolizarea dioxidului de sulf emanat de întreprinderile siderurgice ca și a altor substanțe chimice care impurifică aerul din așezările umane. Cesiul radioactiv care este periculos pentru viață putând produce diferite boli cum sunt: cancerul osos, leucemia sau tulburări genetice, este fixat în covorul coronamentelor arborilor, fiind astfel blocat în circuitul său natural în cea mai mare parte.

În proporții diferite, pădurea acționează pozitiv asupra radiațiilor luminoase și solare, temperaturii aerului și solului, asupra vântului, umidității atmosferice, precipitațiilor, evaporației și transpirației.

Pădurea, datorită structurii, formei și densității arborilor care o compun modifică climatul zonei în care se găsește și creează în jurul său un microclimat cu caractere diferite de cele ale terenului descoperit. Vântul, radiațiile solare, temperatura aerului și a solului, umiditatea atmosferică și precipitațiile sunt sensibil influențate alături de factorii staționali și de speciile , vârsta și densitatea arborilor și arbuștilor existenți.

Asupra climei în general, pădurea exercită o influență modelatoare: ea micșorează extremele de temperatură, menține în interiorul ei o umiditate atmosferică mai ridicată decât aerul din afară, reduce viteza vântului și deci puterea de antrenare a prafului, contribuind totodată la purificarea aerului prin fixarea pulberilor din atmosferă în cantitate de 3-6 ori mai mare decât suprafețele inerte. Vara aerul din pădure este mai răcoros decât cel din exterior, mai ales când pădurea este deasă și întunecoasă, situație în care temperatura aerului este cu 2-3 ° mai scăzută decât în terenul deschis, iar umiditatea relativă este mai ridicată.

În zonele păduroase, regimul precipitațiilor este mai bogat, cantitatea de apă ce ajunge la sol este înmagazinată în aceasta prin retenție și este mai mare, iar scurgerile de suprafață sunt mai reduse decât în terenurile descoperite ceea ce confirmă că pădurea îndeplinește funcția fundamentală de regularizare a regimului apelor, caracterizat prin debite constante și mai ridicate ale rețelei hidrografice față de regiunile cu procent redus de pădure.

În contextul celor prezentate evidențiem și rolul deosebit pe care îl joacă perdelele forestiere pentru protecția culturilor agricole prin diminuarea vitezei vântului și implicit a puterii de eroziune eoliană a solului și de antrenare a prafului, menținerea zăpezii prin împiedicarea spulberării acesteia de vânt și reducerea extremelor de temperatură.

Prin varietatea, bogăția și originalitatea ei, fauna acestui ținut cu un climat aparte prezintă o importanță deosebită și reprezintă totodată pentru multe specii limita nordică a arealului de răspândire. Diversitatea mare de elemente se datorează în primul rând varietății biotopilor ceea ce a determinat existența a numeroase specii de câmpie joasă și chiar de stepă, de zăvoaie, precum și numeroase elemente caracteristice zonelor colinare, de regiuni carstice și montane.

Mamiferele sunt reprezentate în principal de: urs (*Ursus arctos*), cerb (*Cervus elaphus*), mistreț (*Sus scrofa attila Thomas*), râs (*Lynx lynx*). Alături de acestea mai întâlnim veverița (*Sciurus vulgaris*), alunarul (*Nucifraga c. caryocatactes*), etc. Speciile de interes vânătorească sunt prezente în toate etajele superioare ale piramidei trofice, lanțul trofic fiind funcțional, neexistând lipsa unor verigi care să genereze scăderi ori creșteri anormale de efective de anumite specii. Principalele specii de animale de interes cinegetic care habitează teritoriul județului sunt:

- urs, lup, râs, cerb carpatin, cerb lopătar, capră neagră, căprior, mistreț;
- vulpe, pisică sălbatică, jder de piatră, nevăstuică, vidră, iepuri sălbatici;
- cocoș de munte, fazan, prepelițe, potârniche, rațe, găște, lișițe, becaține, etc;

Fauna reptilelor – este reprezentată prin elemente termofile, multe dintre acestea fiind însă vulnerabile și rare cum sunt: *Lacerta muralis*, *Testudo hermanni*, *Vipera ammodytes ammodytes*, *Emys orbicularis*.

Ihtiofauna ce populează apele râurilor este reprezentată prin elemente valoroase: păstrăv (*Salmo trutta fario*), lipan (*Thymallus thymallus*) și clean (*Leuciscus cephalus*).

#### **4.2.6. Resursele solului și subsolului**

Pe teritoriul zonei studiate, pe lângă varietatea formelor de relief, există și o diversitate mare a formațiunilor geologice care conțin numeroase substanțe minerale utile. Unele dintre aceste bogății au făcut obiectul unor exploatari foarte vechi, iar altele au fost descoperite nu demult.

*Zăcămintele de cărbuni* sunt legate de formațiunile sedimentare carbonifere, liasice și tortoniene. La nivelul județului Caraș Severin huila apare în mai multe zăcăminte cu rezerve importante, în cadrul zonei studiate evidențiându-se orașul Anina. Cărbunele brun se regăsește la Mehadia. Legat de structurile geologice de cărbuni, în zonă se află mari rezerve de șisturi argilo-bituminoase (liasic superior) la Anina.

*Zăcămintele metalifere* au o strânsă legătură, în general cu rocile eruptive. Minereul de fier se găsește la Topleț, pe valea Iardășița, zăcămintul fiind alcătuit din magnetită și cuarț prins între granite și cuarțite.

*Roci utile.* Resursele minerale sunt foarte variate. Dintre cele care interesează industria construcțiilor menționăm: calcarul și gresia (Anina, Bozovici, Lăpușnicel, Iablanița, Mehadia, și Topleț), argile refractare (Anina), argile bentonitice (Gura Văii), nisipuri și pietrișuri (Schela Cladovei).

Reculul din ultimii ani a industriei extractive a materiilor prime pentru energetică și metalurgie a condus la închiderea minelor din zonă. Prin HG nr. 199/1999 a fost declarată zonă defavorizată zona minieră Moldova Nouă – Anina, în care sunt incluse și teritoriile administrative ale orașului Anina și ale comunelor Bozovici, Prigor și Mehadia.

Izvoarele minerale din Valea Cernei provin din apele de infiltrație care circulă în zonele de fractură, până la aproximativ 1200 m adâncime unde sunt încălzite și mineralizate. Ele apar la suprafață în malurile Cernei, de-a lungul faliiilor.

#### **4.2.7. Zone expuse la riscuri naturale**

Zonele de risc natural reprezintă arealele delimitate geografic, în interiorul cărora există un potențial de producere a unor fenomene naturale distructive, care pot afecta populația, activitățile umane, mediul natural și cel construit și pot produce pagube și victime umane.

Planul de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a V-a – Zone de risc natural, aprobat conform Legii nr. 575/2001, delimitează următoarele zone de risc: seismic, inundație și alunecare de teren.

Zonele de risc natural (inundații) sunt reprezentate de ariile limitrofe cursurilor majore care traversează teritoriul studiat, acestea datorându-se în principal: colmatării continue a secțiunilor de curgere, gradului redus de împădurire, datorat defrișărilor necontrolate, în bazinele colectoare ale cursurilor de apă, gradului de apărare împotriva inundațiilor subdimensionat.

Unitățile administrativ teritoriale afectate de riscuri naturale sunt prezentate în tabelul nr. 1, precum și în planșele 1.1. și 3.1. anexate documentației.



**Tabel nr. 1 - ZONE DE RISC NATURAL**
**Plan de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a V-a - Zone de risc natural, aprobat prin Legea nr. 575/2001**

Anexa nr. 3

Unități administrativ teritoriale urbane amplasate în zone pentru care intensitatea seismică, echivalată pe baza parametrilor de calcul privind zonarea seismică a teritoriului României, este minimum VII (exprimată în grade MSK)

Unitatea administrativ teritorială	Numărul de locuitori	Intensitatea seismică exprimată în grade MSK
Orașul Anina	10594	VII
Municipiul Drobeta-Turnu Severin	118069	VII

Anexa nr. 5

Unități administrativ teritoriale afectate de inundații

Unitatea administrativ teritorială	Tipuri de inundații	
	pe cursuri de apă	pe torenți
Orașul Anina		X
Comuna Bozovici		X
Comuna Prigor	X	
Comuna Ilovița	X	

Anexa nr. 7

Unități administrativ teritoriale afectate de alunecări de teren

Unitatea administrativ teritorială	Potențialul de producere a alunecărilor	Tipul alunecărilor	
		primară	reactivă
Comuna Breznița Ocol	ridicat	X	

**4.2.8. Calitatea factorilor de mediu**

Degradarea factorilor de mediu se produce local, pe arii restrânse în cazul poluării datorate funcțiilor economice și pe suprafețe asupra cărora acționează factori naturali.

Impactul direct al poluanților evacuați în atmosferă de o sursă, are loc în arii relativ apropiate de aceasta, pe distanțe de la câțiva zeci de metri, până la câteva sute de metri sau câțiva kilometri, în funcție de parametri și de puterea sursei. Această poluare la scară locală se caracterizează prin apariția celor mai mari concentrații în atmosferă, atât pe termen scurt, cât și pe termen lung de mediere ale poluantului primar evacuat. Atunci când, sursa este amplasată într-o zonă urbană (situație cel mai frecvent întâlnită), dens populată, cel mai important factor expus la acțiunea directă a poluanților este factorul uman, care preia noxele din atmosferă prin inhalare. Pentru o zonă urbană, al doilea factor important, care poate fi afectat de poluanții rezultați din arderea combustibilului, îl reprezintă materialele, construcțiile și instalațiile.

La distanța de ordinul zecilor de kilometri (scară medie) concentrațiile poluanților primari devin mici, fiind mai semnificativă prezența celor secundari (ozon, aerosoli de acid sulfuric și sulfati, acid azotic și azotați). La distanțe de ordinul sutelor de kilometri (scară mare – poluare la nivel global) concentrațiile poluanților (SO<sub>2</sub>, NO<sub>3</sub>, O<sub>3</sub>) sunt mici, devenind semnificativă influența surselor asupra calității precipitațiilor (formarea ploilor acide). În ambele situații, se resimte influența acumulată a tuturor surselor situate pe arii întinse, până la nivel național și continental,

cu contribuții proporționale cu puterea acestora. Poluarea atmosferică la scară medie și mare afectează apa, solul, vegetația și fauna, deci efectele sale se resimt la nivelul ecosistemelor naturale. Aceste efecte sunt dificil de evaluat și de cuantificat date fiind concentrațiile mici de poluanți, multitudinea surselor, complexitatea relațiilor sursă – mediu și timpul lung necesar punerii în evidență a efectelor.

Un important factor de risc privind poluarea, pentru teritoriile administrative Drobeta Turnu Severin și Breznița – Ocol, este reprezentat de uzina de apă grea ROMAG, care funcționează pe teritoriul comunei Izvoru Bârzii.

Poluarea aerului se datorează industriei și a traficului auto din zonele urbane, în zona studiată principalii poluatori sunt municipiul Drobeta Turnu Severin și orașul Anina.

Poluarea apelor de suprafață ca urmare a deversărilor necontrolate și a celor subterane în special în zonele industriale ale municipiului Drobeta Turnu Severin și orașului Anina. În zona rurală poluarea mediului se datorează în principal gospodăriei comunale.

Degradarea solului este cauzată de factori naturali dar și de practici umane greșite de exploatare și folosire a solului.

Distribuția în teritoriul zonei studiate a surselor de poluare și a factorilor de mediu afectați sunt prezentate în planșa nr. 1.1. anexată.

Asigurarea unei calități corespunzătoare a mediului natural considerat ca suport al activităților economice durabile și element de atracție și competitivitate în dezvoltarea socio – economică, necesită măsuri energice în cea ce privește:

- protecția aerului prin: reducerea emisiilor de gaze de ardere evacuate în principal de platforma industrială Drobeta Turnu Severin, înlocuirea/eliminarea din trafic a parcului auto poluant;
- protecția apei prin: încadrarea în normele de calitate a apelor uzate deversate în rețelele de canalizare ale localităților, modernizări la stațiile de epurare inclusiv realizarea de noi stații;
- protecția solului prin: reamenajarea actualelor rampe de depozitare a deșeurilor, reconstrucția ecologică a haldelor de orice natură care ajung la capacitatea maximă, reluarea lucrărilor de îmbunătățiri funciare și intensificarea lor în perimetrele afectate de eroziune;
- protecția zonelor natural protejate prin: îmbunătățirea sistemului informațional și educațional privind protecția naturii, extinderea protecției nu numai asupra rezervațiilor naturale declarate, ci gradual și asupra peisajelor naturale sau cvasinaturale.

### 4.3. Patrimoniul natural și construit

Particularitățile florei și faunei, prezența unor elemente relictice ori endemice, a formelor de relief deosebite au condus la delimitarea, în cadrul zonei studiate, a unui număr mare de zone protejate.

În cadrul zonei studiate se regăsesc numeroase zone protejate, după cum urmează:

- Parcul natural Porțile de Fier;
- Parcul național Domogled – Valea Cernei;
- Parcul național Semenic – Cheile Carașului;
- Parcul național Cheile Nerei – Beușnița;
- Geoparcul Platoul Mehedinți.

În cadrul acestora se regăsesc un număr de 29 rezervații naturale, 6 situri de importanță comunitară (SCI) și 6 arii de protecție specială avifaunistică (SPA) nominalizate în tabelul nr. 2 din prezenta documentație.

Monumente și ansambluri de arhitectură de interes național se regăsesc în zona municipiului Drobeta Turnu Severin precum și al comunei Prigor.

Monumente și situri arheologice de interes național sunt prezente pe teritoriul municipiului Drobeta Turnu Severin.

Lista monumentelor istorice, de artă și arhitectură precum și zonele naturale protejate sunt prezentate în tabelul nr. 2, iar amplasamentele acestora în planșele 1.1, 1.2. și anexa „B”.

Monumente istorice de artă și arhitectură de interes local, în cadrul zonei studiate, se regăsesc pe teritoriile comunelor Bozovici, Iablanița, Prigor și Topleş.

Starea ariilor naturale protejate nu este în toate cazurile satisfăcătoare și datorită următoarelor cauze:

- Limitele ariilor naturale deși sunt cunoscute nu sunt materializate în teren până la această dată în toate situațiile;
- Suprafața totală a parcurilor nu este dată pe natură de folosințe, cu excepția fondului forestier. Suprafața terenurilor agricole cultivate, pajiștilor naturale (pășuni, fânețe) și a apelor nu se cunosc;
- Populația din zona ariilor protejate nu participă decât într-o măsură foarte redusă la implementarea măsurilor menite să asigure protejarea, protecția și dezvoltarea ariilor protejate;
- Unitățile administrativ – teritoriale, cu deosebire a celor din mediul rural nu acordă atenția cuvenită protejării și conservării monumentelor naturii din intravilanul localităților.

Cu privire la starea habitatelor naturale din arii protejate se constată următoarele:

- Starea habitatelor naturale terestre din zona pădurilor, etajele cvercineelor, fagului și rășinoaselor și din etajul subalpin și cu deosebire a celor din rezervațiile naturale strict protejate, în care activitățile antropice sunt excluse sau se desfășoară în limitele prevederilor legale este

corespunzătoare, fiind asigurate în general măsurile de protecție și conservare, prin ocoalele silvice care le gestionează în concordanță cu prevederile amenajamentelor silvice.

- Starea habitatelor naturale terestre din zona pajiștilor naturale și tufișurilor din regiunea de dealuri până în zona alpină, datorită activităților antropice cu deosebire a pășunatului sunt expuse în timp la deteriorări și modificări cu consecințe negative pentru biodiversitatea din arealele respective;

- În unele habitate din fondul forestier din parcurile naționale se practică turismul neorganizat care afectează într-o măsură mare atât biodiversitatea cât și alți factori de mediu (sol, ape, etc);

- Habitate acvatice din apele curgătoare și lacuri sunt afectate de poluări industriale și menajere de unitățile și populația din localitățile limitrofe, precum și a braconajului la pescuitul industrial și recreativ – sportiv ;

- Deși starea de vegetație a speciilor forestiere din fondul forestier inclus în ariile protejate este activă, sunt și cazuri în care se înregistrează uscări anormale ale arborilor la speciile de rășinoase, cu deosebire la brad și molid dintre speciile de rășinoase și la gorun, fag, salcâm dintre speciile de foioase, care sunt determinate de un complex de factori: poluare, secetă, măsuri greșite de gospodărire sau neaplicate la timp.

- Flora și fauna sălbatică terestră și acvatică și cu deosebire speciile de plante și animale sălbatice rare, vulnerabile și endemice din ariile strict protejate sunt supuse unui regim de protecție și conservare care să asigure menținerea acestora într-o stare favorabilă.

Principalele măsuri pentru conservarea naturii și protejarea biodiversității:

- respectarea programelor de exploatare rațională a fondului forestier.
- adoptarea unui plan de regularizare și control a cursurilor de apă cu caracter torențial.
- intensificarea ritmului de replantare.
- adoptarea unui program rațional de exploatare a rezervei de apă.
- exploatare ecologică a resurselor, pe arii restrânse.

**Tabel nr. 2 - ZONE PROTEJATE**
**Plan de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a III-a – zone protejate, aprobat prin Legea nr. 5/2000**

## Rezervații ale biosferei, parcuri naționale sau naturale

Poz.	Denumirea	Suprafața ha.	Județul (în cadrul zonei studiate)
B	Domogled – Valea Cernei	60100,00	Caraș-Severin, Mehedinți
D	Porțile de Fier	115655,80	Caraș-Severin, Mehedinți
E	Cheile Nerei - Beușnița	37100,00	Caraș-Severin
O	Semenic – Cheile Carașului	36664,80	Caraș-Severin

## Rezervații și monumente ale naturii

Poz.	Denumirea	Localizarea (în cadrul zonei studiate)	Suprafața ha.
2.276	Rezervația Cheile Nerei – Beușnița PN-E	Orașul Anina	3081,30
2.279	Izvorul Bigăr PN-E	Comuna Bozovici	176,60
2.280	Lisovacea PN-E	Comuna Bozovici	33,00
2.283	Izvoarele Carașului PN-O	Orașul Anina	578,00
2.284	Izvoarele Nerei PN-O	Comuna Prigor	5028,00
2.285	Cheile Gârliștei PN-O	Orașul Anina, Comuna Goruia	517,00
2.287	Buhui-Marghițaș PN-O	Orașul Anina	979,00
2.290	Peștera Buhui PN-O	Orașul Anina	0,10
2.292	Rezervația Domogled PN-B	Comuna Mehadia	2382,80
2.293	Coronini – Bedina PN-B	Comuna Mehadia	3864,80
2.294	Iauna – Craiova PN-B	Comuna Mehadia	1545,10
2.295	Iardaștița PN-B	Comuna Mehadia	501,60
2.296	Belareca PN-B	Comuna Mehadia	1665,70
2.302	Cheile Globului	Comuna Iablanița	225,00
2.305	„Sfinxul Bănățean”	Comuna Topleț	0,50
2.306	„Râpa Neagră”	Comuna Mehadia	5,00
2.309	Valea Greatca	Comuna Mehadia	9,00
2.310	Ravena Crouri	Comuna Iablanița	7,00
2.311	Ogașul Slătinic	Comuna Bozovici	1,00
2.317	Locul fosilifer de la Globu Craiovei	Comuna Iablanița	2,00
2.597	Gura Văii – Vârciorova PN-D	Municipiul Drobeta Tr. Severin	305,00
2.598	Valea Oglănicului	Comuna Breznița - Ocol	150,00
2.603	Valea Țesna PN-B	Comuna Mehadia	160,00
2.607	Dealul Duhovnei	Comuna Ilovița	50,00
2.608	Dealul Vărănic	Comuna Breznița - Ocol	350,00
2.611	Locul fosilifer Bahna PN-D	Comuna Ilovița	10,00
2.622	Cracul Găioara PN-D	Municipiul Drobeta Tr. Severin	5,00
2.624	Cracul Crucii PN-D	Municipiul Drobeta Tr. Severin	2,00
2.625	Cracul Virului PN-D	Municipiul Drobeta Tr. Severin	6,00

## I. Valori de patrimoniu cultural de interes național

## 1. Monumente și ansambluri de arhitectură

## a) Cetăți

Nr.	Denumirea	Unitatea Administrativ Teritorială (în cadrul zonei studiate)	Județul
a)27.	Cetatea Severinului	Municipiul Drobeta Tr. Severin	Mehedinți

## k) Biserici și ansambluri mănăstirești

Nr.	Denumirea	Unitatea Administrativ Teritorială (în cadrul zonei studiate)	Județul
k)13.	Ruinele Mănăstirii Vodița	Municipiul Drobeta Tr. Severin	Mehedinți

## n) Ansambluri tradiționale rurale

Nr.	Denumirea	Unitatea Administrativ Teritorială (în cadrul zonei studiate)	Județul
n)2.	Mori și vâltori	Comuna Prigor, satul Putna	Caraș Severin

**2. Monumente și situri arheologice**
**g) Castre și așezările civile aferente; fortificații romano-bizantine**

Nr.	Denumirea	Unitatea Administrativ Teritorială (în cadrul zonei studiate)	Județul
g)18.	Ruinele orașului roman cu rang de municipiu și apoi de colonia	Municipiul Drobeta Tr. Severin	Mehedinți
g)19.	Ruinele podului lui Traian, ale castrului roman și ale termelor	Municipiul Drobeta Tr. Severin	Mehedinți
g)20.	Ruinele bisericii medievale	Municipiul Drobeta Tr. Severin	Mehedinți

**II. UAT cu concentrare foarte mare a patrimoniului construit cu valoare culturală de interes național**

Caraș Severin: Anina, Bozovici, Prigor

Mehedinți: Drobeta Tr. Severin, Breznița-Ocol

**HG nr. 2151/2004 – instituirea regimului de arie naturală protejată pentru noi zone**

Nr.	Arie naturală protejată	Suprafață ha.	Județ	Unitatea Administrativ Teritorială (în cadrul zonei studiate)
V. parcuri naturale				
V.6	Geoparcul Platoul Mehedinți	106000,00	Mehedinți	Breznița-Ocol

**Ordin MMP nr. 2387/2011 – Natura 2000 în România**
**Lista siturilor de importanță comunitară (SCI)**

Denumirea sitului, unitățile administrativ teritoriale (din cadrul zonei studiate) în care este localizat situl și suprafața unității administrativ teritoriale cuprinsă în sit (în procente)

1. ROSCI0031 Cheile Nerei - Beușnița

Județul Caraș – Severin: Anina (41%), Bozovici (22%)

2. ROSCI0069 Domogled – Valea Cernei

Județul Caraș – Severin: Mehadia (27%), Topleț (&lt;1%)

3. ROSCI0198 Platoul Mehedinți

Județul Caraș – Severin: Topleț (1%)

Județul Mehedinți: Ilovița (35%)

4. ROSCI0206 Porțile de Fier

Județul Caraș – Severin: Topleț (9%)

Județul Mehedinți: Breznița – Ocol (22%), Drobeta Tr. Severin (51%), Ilovița (65%)

5. ROSCI0226 Semenic – Cheile Carașului

Județul Caraș – Severin: Anina (34%), Bozovici (23%), Goruia (4%), Mehadia (&lt;1%), Prigor (24%)

6. ROSCI0375 Râul Nera între Bozovici și Ruși

Județul Caraș – Severin: Bozovici (1%)

**HG nr. 971/2011 – Natura 2000 în România**
**Lista ariilor de protecție specială avifaunistică (SPA)**

Denumirea sitului, unitățile administrativ teritoriale (din cadrul zonei studiate) în care este localizat situl și suprafața unității administrativ teritoriale cuprinsă în sit (în procente)

1. ROSPA0020 Cheile Nerei - Beușnița

Județul Caraș – Severin: Anina (41%), Bozovici (22%)

2. ROSPA0026 Cursul Dunării – Baziaș – Porțile de Fier

Județul Mehedinți: Drobeta Tr. Severin (10%)

3. ROSPA0035 Domogled – Valea Cernei

Județul Caraș – Severin: Mehadia (25%)

4. ROSPA0080 Munții Almăjului - Locvei

Județul Mehedinți: Breznița – Ocol (22%), Drobeta Tr. Severin (41%), Ilovița (65%)

Județul Caraș – Severin: Topleț (9%)

5. ROSPA0086 Munții Semenic – Cheile Carașului

Județul Caraș – Severin: Anina (34%), Bozovici (23%), Goruia (4%), Prigor (24%)

6. ROSPA0149 Depresiunea Bozovici

Județul Caraș – Severin: Bozovici (7%)

#### **4.4. Rețeaua de localități**

Rețeaua de localități din zona studiată este compusă din 34 localități, organizate în 10 unități administrativ teritoriale, situate pe teritoriul județelor Caraș – Severin și Mehedinți. Structura actuală a rețelei de localități este următoarea:

- municipii Drobeta Turnu Severin cu 4 localități;
- orașe Anina cu 2 localități
- comune 8 unități administrativ teritoriale cu 28 localități.

Unitățile administrativ teritoriale din zona studiată au documentații de urbanism (PUG-uri) elaborate care stabilesc problemele situației existente, prioritățile și măsurile necesare pentru remedierea lor, însă prevederile acestora sunt depășite având în vedere că acestea au fost elaborate în marea lor majoritate în perioada anilor 1997 – 2000. Este necesară refacerea și actualizarea acestora.

În cadrul zonei studiate se evidențiază municipiul Drobeta Turnu Severin cu funcțiuni complexe – administrative, politice, economice, financiare și sociale, cu rol de servire regională cu dotare și echipări publice într-o structură diversificată și localitățile reședință de comună Mehadia și Bozovici centre polarizatoare în rețeaua intercomunală.

Satele reședință de comună reprezintă centre de importanță comunală, dotate și echipate cu servicii de solicitare zilnică și curentă.

Rețeaua urbană din cadrul zonei studiate, municipiul Drobeta Turnu Severin (loc. de rang II), precum și orașul Anina (loc. de rang III) satisfac indicatorul minimal, stabilit prin Planul de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a IV-a – Rețeaua de localități aprobat prin Legea nr. 351/2001.

Căile de circulație rutiere, ferate, aeriene trebuie să faciliteze accesibilitatea către/în/între localități, în scopul intensificării relațiilor economice, sociale, culturale în cadrul rețelei.

Teritoriul zonei studiate este traversat de următoarele drumuri naționale: DN6 drum european 70, DN56A Drobeta Turnu Severin – Calafat, DN 57B Oravița - Iablanița, DN 58 Caransebeș – Reșița – Anina și DN 67 Drobeta Turnu Severin – Tg. Jiu.

Accesul între localitățile din cadrul zonei studiate se realizează prin intermediul drumurilor județene și comunale.

În zona studiată circulația pe calea ferată se realizează pe linia electrificată București – Timișoara și linia simplă neelectrificată Oravița – Anina.

Rețeaua de localități precum și rolul și funcțiunile acestora sunt prezentate în planșele 2.1. și 2.2 anexate.

În anul școlar (universitar) 2007 – 2008 au funcționat în zona studiată un număr de 42 unități școlare, din care: 26 școli în învățământul primar și gimnazial, 2 școli de artă și meserii, 13 licee, o școală postliceală.

Populația școlară (universitară) de 24473 persoane, reprezintă 17,82% din populația (137365) zonei studiate.

În învățământul primar și gimnazial, funcționau la începutul anului școlar 2007 – 2008, un număr de 26 unități școlare, cu 10782 elevi și 856 cadre didactice.

În învățământul profesional, funcționau un număr de 2 școli de artă și meserii, cu 1719 elevi și 70 cadre didactice.

În învățământul liceal, funcționau 13 de unități, cu 9275 elevi și 727 cadre didactice.

În învățământul postliceal, funcționa o unitate, cu 691 elevi și 10 cadre didactice.

În cadrul zonei studiate funcționau un număr de 25 grădinițe cu 3974 copii și 220 personal didactic.

Din analiza amplasării în teritoriu a unităților de învățământ, se poate constata concentrarea puternică a acestora în zona urbană (13 grădinițe – 52% din zona studiată, 16 școli primare și gimnaziale – 61,54%, o școală de artă și meserii - 50%), 11 licee – 84,62%, o școală postliceală - 100%).

Datele privind situația existentă a unităților de învățământ pe tipuri și unități administrativ teritoriale, sunt prezentate în tabelul nr. 3 și în planșele 2.1. și 2.2 anexate.

**Tabel nr. 3  
DOTĂRI PUBLICE DE INTERES GENERAL – ÎNVĂȚĂMÂNT**

Unitatea administrativ – teritorială	Grădinițe de copii			Școli din învățământul primar și gimnazial			Școli de artă și meserii		
	nr. unități	nr. copii	personal didactic	nr. unități	nr. elevi	personal didactic	nr. unități	nr. elevi	personal didactic
Orașul Anina	1	219	11	1	841	73		96	
Comuna Bozovici	1	126	6	1	328	23			
Comuna Prigor	1	74	5	1	208	26	1	133	4
Comuna Lăpușnicel	1	29	2	1	66	8			
Comuna Iablanița	1	73	3	1	156	15			
Comuna Mehadia	4	154	10	3	362	17		45	
Comuna Topleț	2	91	5	1	228	19			
Comuna Ilovița	1	51	3	1	84	10			
Comuna Breznița - Ocol	1	93	4	1	219	19			
Municipiul Drobeta Tr. Severin	12	3064	171	15	8290	646	1	1445	66
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>3974</b>	<b>220</b>	<b>26</b>	<b>10782</b>	<b>856</b>	<b>2</b>	<b>1719</b>	<b>70</b>



Unitatea administrativ – teritorială	Licee			Școli postliceale			Institute de învățământ universitar – sector public		
	nr. unități	nr. elevi	personal didactic	nr. unități	nr. elevi	personal didactic	nr. unități	nr. studenți	personal didactic
Orașul Anina	1	444	41						
Comuna Bozovici	1	451	18						
Comuna Prigor									
Comuna Lăpușnicel									
Comuna Iablanița									
Comuna Mehadia	1	275	37						
Comuna Topleț									
Comuna Ilovița									
Comuna Breznița - Ocol									
Municipiul Drobeta Tr. Severin	10	8105	631	1	691	10		3176	
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>9275</b>	<b>727</b>	<b>1</b>	<b>691</b>	<b>10</b>		<b>3176</b>	

Rețeaua unităților de cultură și artă este formată din 108 unități: un teatru în Drobeta Turnu Severin și 65 biblioteci, din care 41 sunt situate în zona urbană. În satele reședință de comună există cămine culturale, care însă nu mai funcționează scopului în care au fost construite.

În cadrul zonei studiate rețeaua unităților pentru sport este reprezentată de cele 27 terenuri, din care amenajat corespunzător este stadionul din municipiul Drobeta Turnu Severin, precum și de cele 30 săli de gimnastică din care 27 sunt prezente în zona urbană. Datele privind situația existentă a dotărilor din cultură și sport, defalcate pe unități administrativ teritoriale, sunt prezentate în tabelul nr. 4.

**Tabel nr. 4**  
**DOTĂRI PUBLICE DE INTERES GENERAL – CULTURĂ, SPORT, TURISM**

Unitatea administrativ teritorială	Teatre și instituții musicale nr.	Biblioteci nr.	Terenuri de sport nr.	Săli de gimnastică nr.	Unități de cazare			
					Total		din care hoteluri	
					nr.	locuri	nr.	locuri
Orașul Anina		5		3	1	10		
Comuna Bozovici		3	3	1	1	78		
Comuna Prigor		3	3					
Comuna Lăpușnicel		4						
Comuna Iablanița		4						
Comuna Mehadia		4	1	1	3	54		
Comuna Topleț		2	1	1				
Comuna Ilovița		2						
Comuna Breznița - Ocol		3						
Municipiul Drobeta Tr. Severin	1	35	19	24	15	943	3	426
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>65</b>	<b>27</b>	<b>30</b>	<b>20</b>	<b>1085</b>	<b>3</b>	<b>426</b>

Unitățile de asistență socială sunt reprezentate în principal de sectorul public, sectorul privat fiind prezent doar la nivelul cabinetelor medicale și stomatologice.

Indicatorii caracteristici sectorului public al ocrotirii sănătății, la nivelul anului 2008, pentru zona studiată, se prezintă astfel: număr medici 345 (310 sector public și 35 sector privat); număr spitale 4; număr paturi în spitale 1370; număr dispensare 1; cabinete medicale individuale (sector public) 59; cabinete medicale de familie (sector privat) 32; număr locuitori/medic 398.

Datele privind situația existentă a unităților pentru ocrotirea sănătății, defalcate pe unități administrativ teritoriale, sunt prezentate în tabelul nr. 5.

**Tabel nr. 5  
DOTĂRI PUBLICE DE INTERES GENERAL – SĂNĂTATE**

Unitatea administrativ teritorială	Medici		Spitale		Dispensare sector public	Cabinete medicale individuale (sector public)	Cabinete medicale de familie (sector privat)	Nr. locuitori/medic	
	Total nr	din care:		Sector public					
		sector public	sector privat	nr. unități					nr. paturi
Orașul Anina	10	6	4	1	55		3	890	
Comuna Bozovici	8	5	3	1	80		2	421	
Comuna Prigor	1		1				1	2715	
Comuna Lăpușnicel	1	1					1	1274	
Comuna Iablanița	3		3				2	796	
Comuna Mehadia	4		4				3	1053	
Comuna Topleț	3	1	2			1	2	898	
Comuna Ilovița	1	1				1		1365	
Comuna Breznița - Ocol	3	3				3		1335	
Municipiul Drobeta Tr. Severin	311	293	18	2	1235	1	54	18	342
<b>TOTAL</b>	<b>345</b>	<b>310</b>	<b>35</b>	<b>4</b>	<b>1370</b>	<b>1</b>	<b>59</b>	<b>32</b>	<b>398</b>

În cadrul zonei studiate localitățile dotate cu instalații centralizate de alimentare cu apă, canalizare și stații de epurare, sunt reprezentate de municipiul Drobeta Turnu Severin. De alimentare cu apă și canalizare mai dispun următoarele localități: Anina, Bozovici, Mehadia, Topleț și Breznița – Ocol. Rețelele de apă și canalizare nu sunt însă dezvoltate pe întreaga rețea stradală.

Situația actuală indică o diferențiere netă între urban – rural și un nivel general de echipare nesatisfăcător atât din punct de vedere cantitativ cât și calitativ.

În zona studiată localitățile alimentate cu gaze sunt reprezentate de municipiul Drobeta Turnu Severin și orașul Anina. Rețelele de alimentare cu gaz, apă, canalizare, stațiile de epurare și evacuare a apelor uzate/pluviale sunt insuficiente și sub standarde.

Dotările publice și edilitare ale localităților din cadrul zonei studiate sunt evidențiate în planșele nr. 2.1 și 2.2 anexate.

Locuirea este un factor de sinteză către care converg componentele unei aşezări.

Analiza cantitativă, calitativă și de configurare spațială a locuirii, se bazează pe următorii indici, la nivelul zonei studiate:

- Nr. de locuitori / nr. locuințe = 2,66;
- Suprafață locuibilă / locuitor = 13,99 m<sup>2</sup>/persoană;
- Nr. locuințe / km<sup>2</sup> = 40,73 locuințe/km<sup>2</sup>

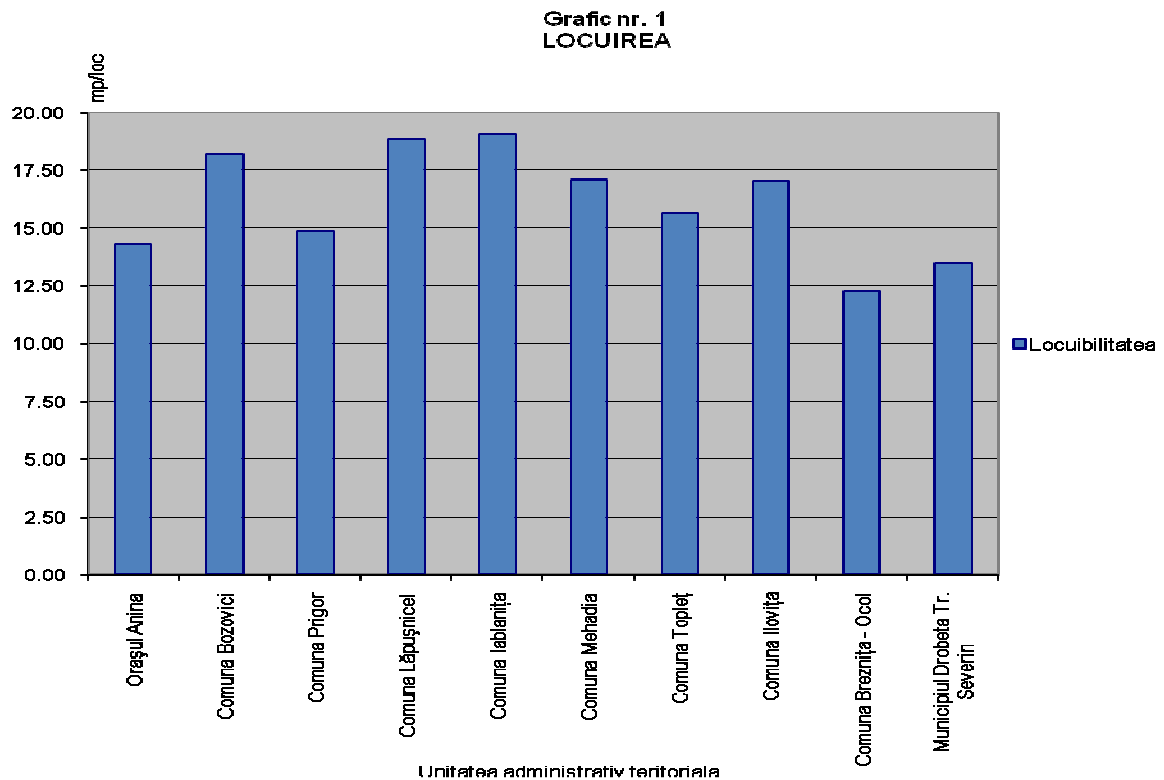
În zona studiată există un număr total de 51673 locuințe cu o suprafață locuibilă de 1921394 m<sup>2</sup>, indicele mediu de locuibilitate fiind de 13,99 m<sup>2</sup>/locuitor.

Gruparea unităților administrative din zona rurală după suprafața medie locuibilă pe o persoană relevă faptul că valorile cele mai scăzute sunt: comuna Breznița - Ocol (12,24 m<sup>2</sup>/loc); iar cele mai ridicate în comunele Iablanița (19,11 m<sup>2</sup>/loc) și Lăpușnicel (18,87 m<sup>2</sup>/loc). În mediul urban acest indice are valoarea de cuprinsă între 13,49 m<sup>2</sup>/loc (Drobeta Turnu Severin) și 14,35 m<sup>2</sup>/loc (Anina).

Defalcarea datelor privind locuirea, pe unități administrativ teritoriale, este prezentată în tabelul nr. 6 și graficul nr. 1.

**Tabel nr. 6  
LOCUIREA**

Unitatea administrativ teritorială	Populația existentă nr. locuitori	%	Locuințe existente nr.	%	Suprafața locuibilă mp.	%	Locuibilitatea mp/locuitor	%
Orașul Anina	8899	6.48	3839	7.43	127671	6.64	14.35	102.57
Comuna Bozovici	3364	2.45	1309	2.53	61224	3.19	18.20	130.11
Comuna Prigor	2715	1.98	1046	2.02	40386	2.10	14.88	106.35
Comuna Lăpușnicel	1274	0.93	600	1.16	24037	1.25	18.87	134.89
Comuna Iablanița	2389	1.74	932	1.80	45648	2.38	19.11	136.60
Comuna Mehadia	4210	3.06	1740	3.37	72063	3.75	17.12	122.37
Comuna Topleț	2693	1.96	1104	2.14	42097	2.19	15.63	111.76
Comuna Ilovița	1365	0.99	826	1.60	23279	1.21	17.05	121.92
Comuna Breznița - Ocol	4005	2.92	1561	3.02	49014	2.55	12.24	87.49
Mun. Drobeta Tr. Severin	106451	77.49	38716	74.93	1435975	74.74	13.49	96.44
<b>TOTAL</b>	<b>137365</b>	<b>100.00</b>	<b>51673</b>	<b>100.00</b>	<b>1921394</b>	<b>100.00</b>	<b>13.99</b>	<b>100.00</b>



Valorificarea eficientă a spațiului rezidențial, se poate realiza prin:

- modernizarea fondului locativ existent, îndeosebi din zonele rezidențiale cu locuințe colective, realizate după anul 1960;
- creșterea siguranței structurale a imobilelor vechi sau tip bloc, în vederea reducerii riscului seismic;
- dezvoltarea fondului de locuințe cu norme îmbunătățite de suprafață locuibilă;
- valorificarea eficientă a spațiului intravilan existent prin evitarea dispersiei și a extinderii zonelor de locuit de-a lungul arterelor de penetrație în localități.

#### 4.5. Infrastructurile tehnice

Rețeaua rutieră existentă asigură legătura între toate localitățile din zona studiată și orașele și localitățile din zonele limitrofe.

Principalele drumuri naționale, axe de circulație între județe, care traversează zona studiată sunt:

- DN 6 drum european 70;
- DN 56A Drobeta Turnu Severin – Calafat;
- DN 57B Oravița – Iablanța;
- DN 58 Caransebeș – Reșița – Anina;
- DN 67 Drobeta Turnu Severin – Tg. Jiu.

Accesul între localitățile din cadrul zonei studiate se realizează prin intermediul drumurilor județene și comunale.

Principalele drumuri județene sunt următoarele:

- DJ 571F, DN 57B (Prilipeț) – Eftimie Murgu;
- DJ 582C, Reșița (DJ 582) - Anina (DN 58);
- DJ 582F, Anina – Stațiunea Marghitaș ;
- DJ 607B, Drobeta Turnu Severin (DN67) – Magheru – Breznița Ocol – Jidoștița – Bunoaica – Ciresu – Jupanești – Marga(DJ670);
- DJ 607C, DN6 – Ilovița – Bahna – Ciresu – Podeni – Malarisca – Balta – Balta(DJ 670);
- DJ 608, Plugova(DN6) – Globurău – Costișa – Borugi – Cornereva – Gruni – Arsuri – Obița – Rusca – Țeregova – Luncavița – Mehadica – Cuptoare – Crușovăț(DN 6).

Zona studiată este traversată de calea ferată București - Timișoara.

Localitățile urbane din zona studiată beneficiază de alimentare cu apă în sistem centralizat precum și comunele Bozovici, Iablanița, Mehadia, Topleț și Breznița – Ocol. În marea majoritate a zonei studiate nu există sisteme satisfăcătoare de canalizare și epurare a apelor uzate. Sunt prevăzute cu stații de epurare localitățile Drobeta Turnu Severin și Mehadia.

Sunt necesare rețele de canalizare noi și eficiente și stații de epurare a apelor uzate. Evacuarea apelor pluviale este nerezolvată în marea majoritate a localităților zonei studiate.

Alimentarea cu gaz metan este realizată numai pentru municipiul Drobeta Turnu Severin și orașul Anina.

Alimentarea cu energie electrică a localităților din zona studiată se realizează prin rețeaua de medie tensiune 20 kV. Distribuția energiei se realizează subteran în municipiul Drobeta Turnu Severin și aerian în zona rurală.

Transportul energiei electrice în cadrul zonei se realizează prin rețeaua aeriană 110 kV.

În zona studiată este amplasată, zona localității Gura Văii, stația electrică de conexiune 400/220/110 kV Porțile de Fier, racordată la sistemul electroenergetic național, prin următoarele linii electrice aeriene:

- 400 kV Porțile de Fier – Urechești;
- 400 kV Porțile de Fier – Slatina;
- 220 kV Porțile de Fier – Cetate;
- 220 kV Porțile de Fier – Reșița.

Municipiul Drobeta Turnu Severin este echipat cu instalații centralizate de termoficare.

Sistemul de telecomunicații din zonă este alcătuit din centrale telefonice automate și manuale. Legăturile telefonice interurbane sunt realizate prin cabluri simetrice și cabluri cu fibre optice.

Infrastructurile tehnice ale teritoriului sunt evidențiate în planșele nr. 3.1. și 3.2. anexate.

Realizarea strategiei de amenajare și dezvoltare a teritoriului, necesită măsuri pentru dezvoltarea armonioasă și echilibrată a tuturor localităților, realizarea unei infrastructuri tehnice moderne care să permită integrarea teritoriului în structurile regionale. Realizarea obiectivelor și măsurilor propuse depind de voința punerii în practică și de existența mijloacelor financiare.

- Reabilitarea rețelei de drumuri naționale și județene (prin îmbunătățirea capacității de trafic).
- Realizarea unor viteze comerciale mari pe rețeaua de căi ferate, linii cu viteză sporită.
- Modernizarea și dezvoltarea echipării hidroedilitare a localităților (sisteme de alimentare cu apă, canalizare, stații de epurare).
- Reorganizarea și dezvoltarea activității de producere și transport a energiei electrice, în condiții de eficiență economică și de protejare a mediului (LEA 400 kV Porțile de Fier – Anina).
- Retehnologizarea și automatizarea sistemelor de distribuție a energiei termice.
- Organizarea și dezvoltarea activității de distribuție a gazelor, racordarea unor noi localități la rețelele de gaze.
- Modernizarea rețelelor și echipamentelor de telecomunicații și extinderea lor (cabluri fibre optice, centrale automate interurbane).
- Dezvoltarea și diversificarea infrastructurii de servicii publice cu rol și funcții teritoriale în raport cu rolul și funcțiunile acestora în rețeaua generală de localități.

#### **4.6. Zonificarea teritoriului**

Zona studiată are o suprafață totală de 126860 ha din care: teren agricol 38057 ha (30%) și teren neagricol 88803 ha (70%).

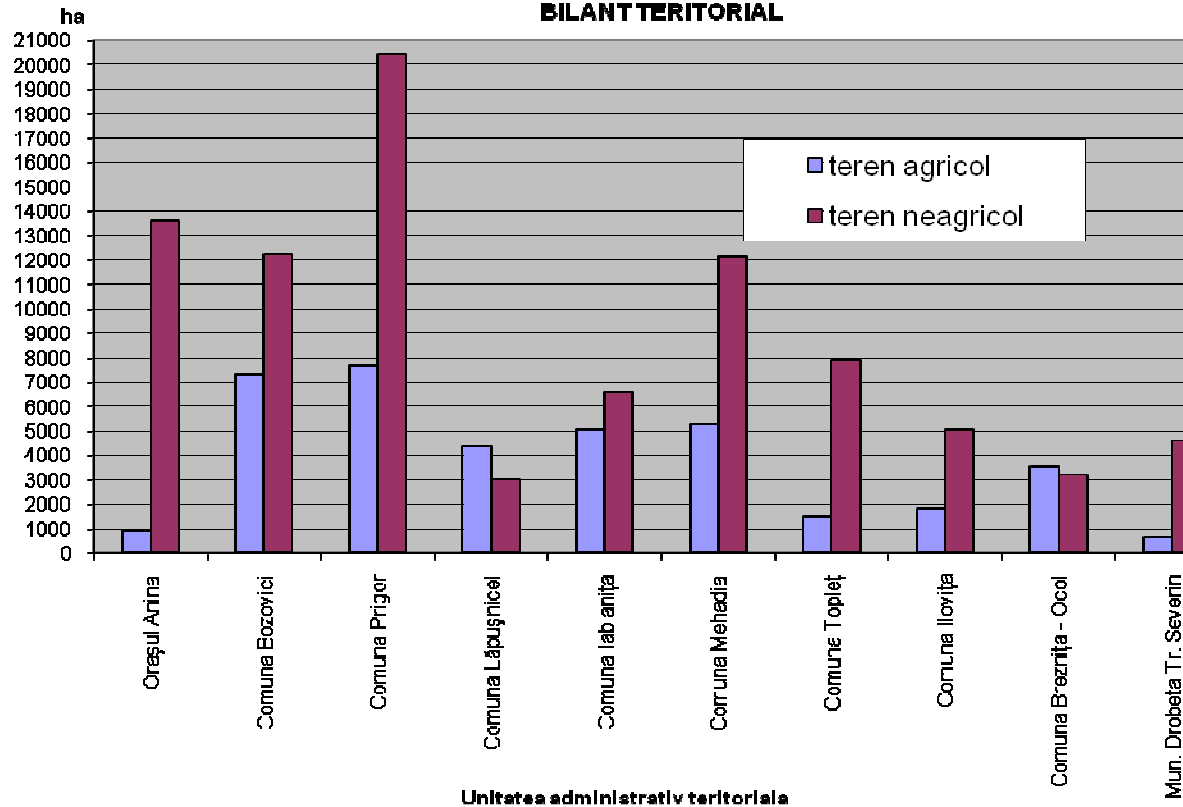
Defalcarea suprafețelor de teren pe categorii de folosință este următoarea:

- teren agricol 38057 ha, din care: arabil 27.90%, pășuni 47.22% fânețe 20.29%, vii 1.27% și livezi 3.32%;
- teren neagricol 88803 ha, din care: păduri 90.54%, ape 1,95%, căi de comunicații 1,26%, curți construcții 3.32% și terenuri neproductive 2,93%.

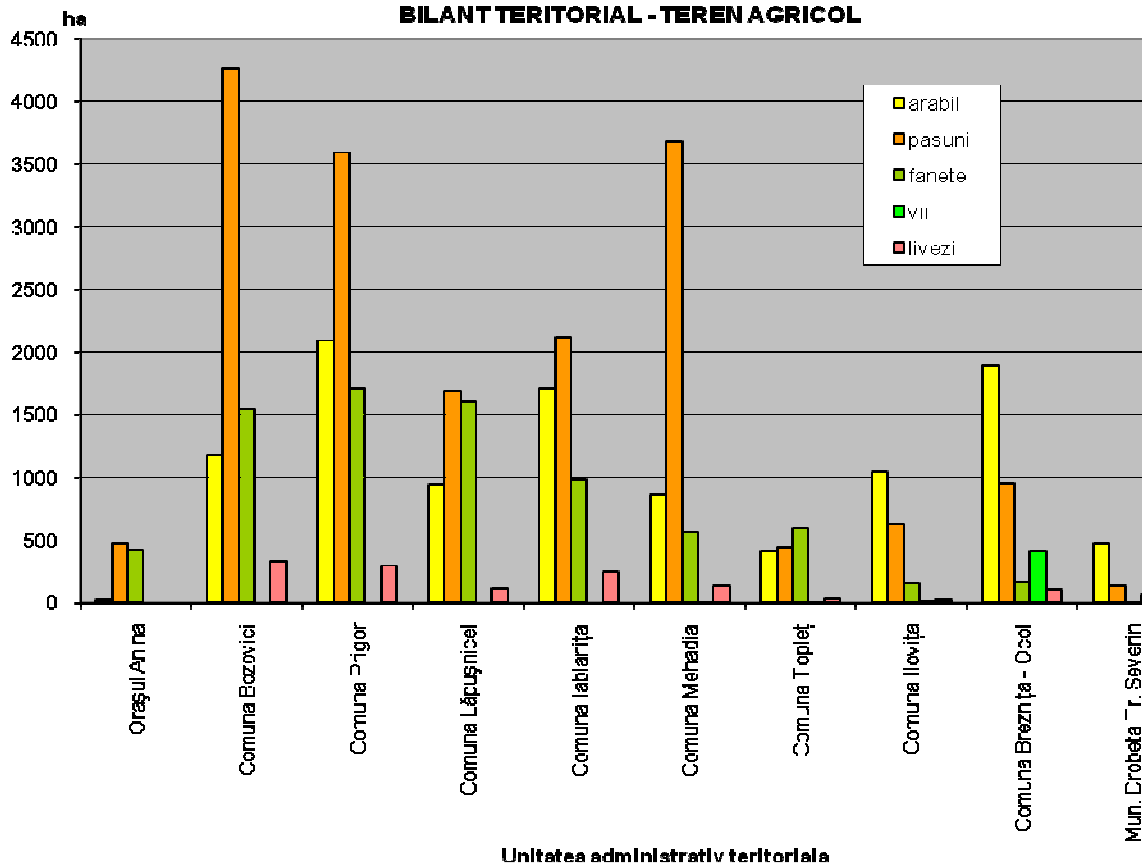
Gruparea unităților administrative după suprafață relevă că cele mai mici teritorii le au municipiul Drobeta Turnu Severin (4.17% din total zonă) și comuna Breznița Ocol (5.29%). Comuna Prigor domină zona și la capitolul teritoriu cu o suprafață de 28094 ha (22,15% din total zonă).

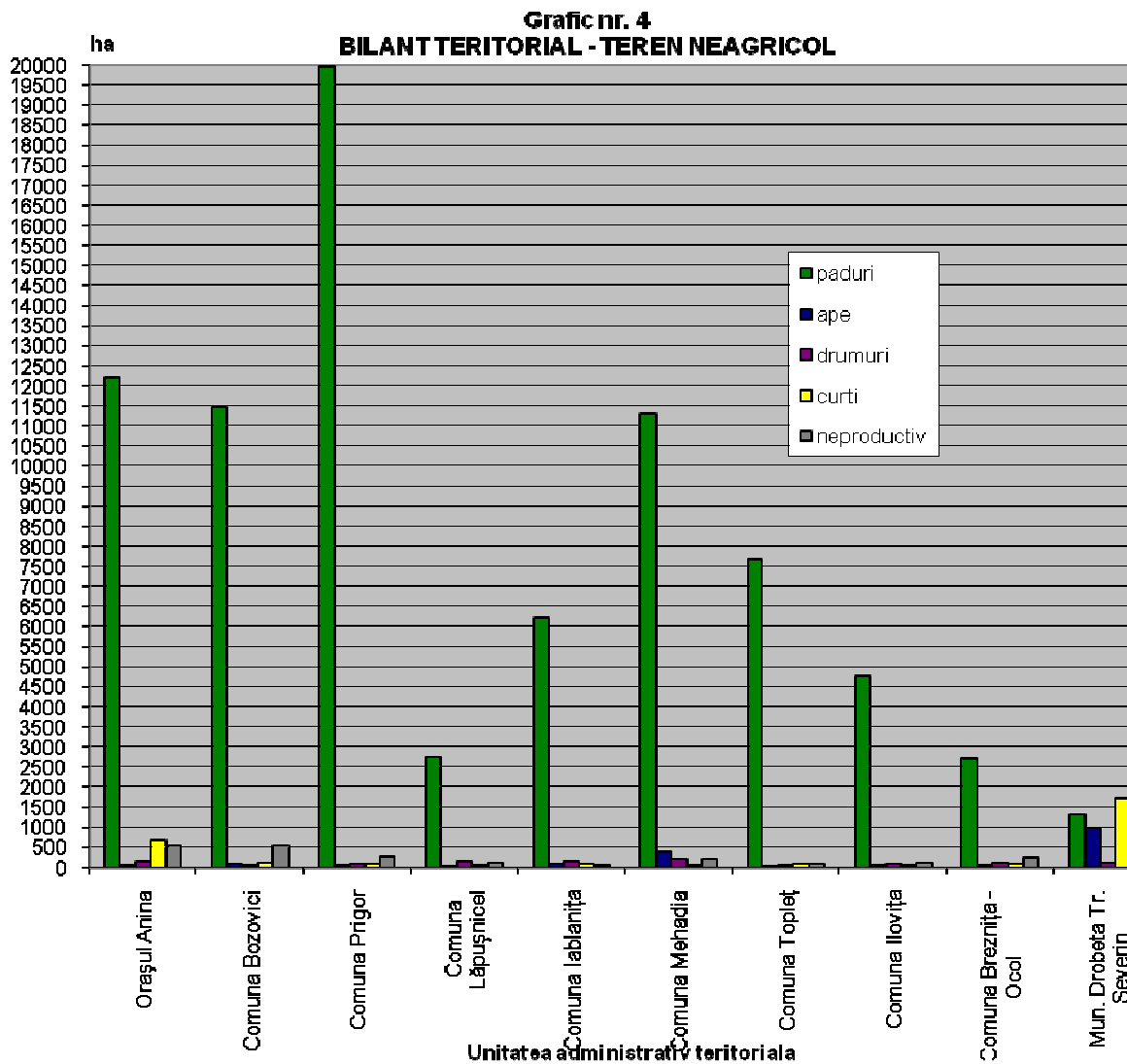
Defalcarea suprafețelor de teren pe categorii de folosință și teritorii administrative este prezentată în tabelul nr. 7 și graficele nr. 2-4.

**Grafic nr. 2  
BILANT TERITORIAL**



**Grafic nr. 3  
BILANT TERITORIAL - TEREN AGRICOL**









**Tabel nr. 7  
BILANȚ TERITORIAL**

Unitatea administrativă  teritorială	TEREN AGRICOL							TEREN NEAGRICOL							TOTAL GENERAL	
	arabil ha.	pășuni ha.	fânețe ha.	vii ha.	livezi ha.	Total		păduri ha	ape ha	drumuri ha	curți ha	neprod ha	Total		ha.	%
						ha.	%						ha	%		
Orașul Anina	22	466	424			<b>912</b>	<b>2.40</b>	12223	40	140	682	550	<b>13635</b>	<b>15.35</b>	<b>14547</b>	<b>11.47</b>
Comuna Bozovici	1177	4270	1544		323	<b>7314</b>	<b>19.22</b>	11458	69	64	102	542	<b>12235</b>	<b>13.78</b>	<b>19549</b>	<b>15.41</b>
Comuna Prigor	2089	3591	1709		291	<b>7680</b>	<b>20.18</b>	19962	48	79	73	252	<b>20414</b>	<b>22.99</b>	<b>28094</b>	<b>22.15</b>
Comuna Lăpușnicel	941	1693	1605		114	<b>4353</b>	<b>11.44</b>	2734	20	131	37	100	<b>3022</b>	<b>3.40</b>	<b>7375</b>	<b>5.81</b>
Comuna Iablanița	1711	2116	981		241	<b>5049</b>	<b>13.27</b>	6228	68	140	67	55	<b>6558</b>	<b>7.38</b>	<b>11607</b>	<b>9.15</b>
Comuna Mehadia	862	3683	560	5	130	<b>5240</b>	<b>13.77</b>	11317	377	199	64	202	<b>12159</b>	<b>13.69</b>	<b>17399</b>	<b>13.72</b>
Comuna Topleț	410	443	592	1	30	<b>1476</b>	<b>3.88</b>	7681	24	46	76	78	<b>7905</b>	<b>8.90</b>	<b>9381</b>	<b>7.39</b>
Comuna Ilovița	1046	629	146	7	15	<b>1843</b>	<b>4.84</b>	4767	63	75	40	122	<b>5067</b>	<b>5.71</b>	<b>6910</b>	<b>5.45</b>
Comuna Breznița - Ocol	1897	953	160	415	105	<b>3530</b>	<b>9.28</b>	2709	36	116	89	231	<b>3181</b>	<b>3.58</b>	<b>6711</b>	<b>5.29</b>
Mun.Drobeta Tr. Severin	464	127	1	55	13	<b>660</b>	<b>1.73</b>	1327	988	125	1716	471	<b>4627</b>	<b>5.21</b>	<b>5287</b>	<b>4.17</b>
<b>TOTAL</b>	<b>10619</b>	<b>17971</b>	<b>7722</b>	<b>483</b>	<b>1262</b>	<b>38057</b>	<b>100.00</b>	<b>80406</b>	<b>1733</b>	<b>1115</b>	<b>2946</b>	<b>2603</b>	<b>88803</b>	<b>100.00</b>	<b>126860</b>	<b>100.00</b>
% din total zonă	<b>8.371</b>	<b>14.17</b>	<b>6.09</b>	<b>0.381</b>	<b>0.99</b>	<b>30.00</b>		<b>63.38</b>	<b>1.37</b>	<b>0.88</b>	<b>2.32</b>	<b>2.05</b>	<b>70.00</b>		<b>100.00</b>	

Suprafețele de teren agricol sunt prezente în depresiunile intramontane.

În zona montană domină vegetația forestieră și terenurile cu pășuni și fânețe. Zona este propice creșterii animalelor. Pădurile reprezintă 63,38% din total zonă, iar pășunile și fânețele 20,25%.

Principalii indicatori ai zonei studiate sunt:

- un municipiu reședință de județ: Drobeta Turnu Severin (4 localități componente);
- un oraș Anina (2 localități componente);
- 28 de sate, din care 8 sate reședințe de comună;
- suprafața totală: 1268,60 km<sup>2</sup>;
- populația stabilă: 137365 locuitori;
- densitatea orașelor: 1,57 orașe/1000 km<sup>2</sup>;
- densitatea satelor: 2,21 sate/100 km<sup>2</sup>;
- densitatea populației pe medii:
  - urban: 581 locuitori/ km<sup>2</sup> (nr. locuitori/suprafața zonei urbane);
  - rural: 21 locuitori/ km<sup>2</sup> (nr. locuitori/suprafața zonei rurale);
- gradul de urbanizare: 83,97% (populația urbană a zonei/populația totală a zonei x 100);

## **5. STRUCTURA SOCIO - DEMOGRAFICĂ**

### **5.1. Evoluția populației și potențialul demografic**

La 1 iulie 2008, populația zonei studiate conform Institutului Național de Statistică era de 137365 locuitori. În cadrul zonei se manifestă o scădere a populației, față de recensământul din anul 1992, aceasta reprezentând 90,11% atât la nivelul anului 2002 cât și la nivelul anului 2008. Scăderea numărului de locuitori este o caracteristică specifică acestei perioade atât la nivel național cât și la nivel zonal.

Municipiul Drobeta Turnu Severin, domină net zona, populația acestuia reprezentând 77,49% din numărul total de locuitori ai zonei studiate, cu 106451 locuitori.

La recensământul din anul 2002 la nivelul județului Caraș – Severin structura populației după etnie se prezenta astfel: 88.2% români, 2.4% rromi, 1.9% croați, 1.8% sârbi, 1.8% germani, 1.8% maghiari, 1.1% ucrainieni, alte etnii având valori subunitare. Structura populației județului după religie se prezintă după cum urmează: 83.5% ortodoxă, 7.1% romano-catolică, 4.3% baptistă, 2.9% penticostală, alte religii având valori subunitare.

La recensământul din anul 1992 la nivelul județului Mehedinți structura populației după etnie se prezenta astfel: 98.3% români, și 1.7% alte naționalități (0.6% rromi, 0.4% sârbi, 0.3% cehi, 0.2% germani, 0.1% maghiari). Structura populației județului după religie se prezintă după cum urmează: 98.2% ortodoxă, 0.7% catolică, 0.4 ortodocși de rit vechi, 0.2% baptistă, 0.1% penticostală, și 0.1% adventiști.

Evoluția populației în perioada 1992 – 2008, defalcată pe unități administrativ teritoriale este prezentată în tabelele nr. 8-9 și graficele nr. 5-6. Din analiza acestora se observă o scăderea numărului de locuitori precum și decalajul dintre zona urbană și cea rurală.

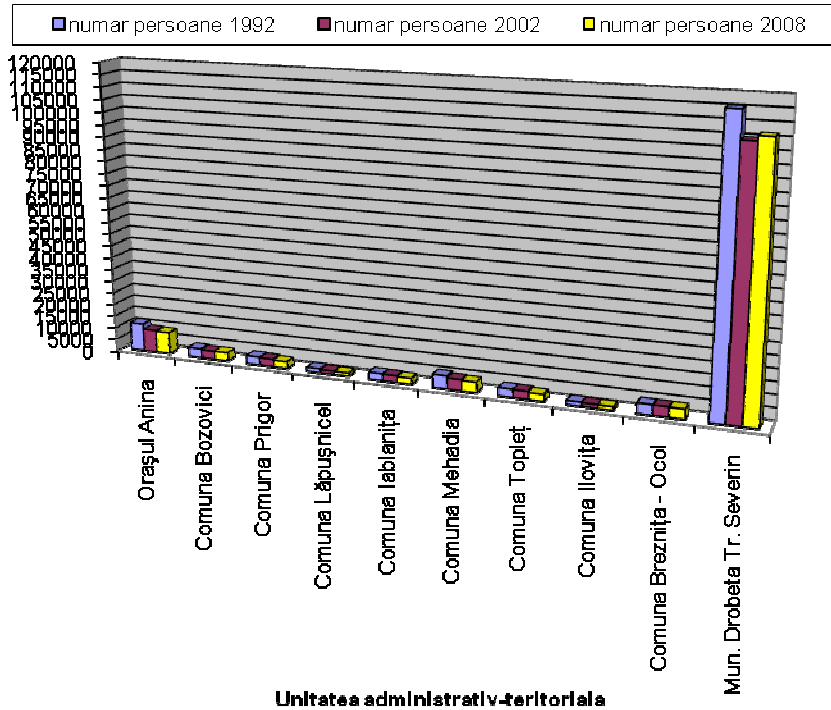
**Tabel nr. 8**  
**EVOLUȚIA POPULAȚIEI PE ETAPE ȘI INDICI DE CREȘTERE 1992 – 2008,**  
**PE TOTAL ZONĂ ȘI CATEGORII DE UNITĂȚI ADMINISTRATIV TERITORIALE**

Unitatea administrativ teritorială	număr persoane			indici de creștere 1992=100%	
	1992	2002	2008	2002/1992	2008/1992
Orașul Anina	11329	9167	8899	80.92	78.55
Comuna Bozovici	3666	3321	3364	90.59	91.76
Comuna Prigor	3355	3126	2715	93.17	80.92
Comuna Lăpușnicel	1664	1320	1274	79.33	76.56
Comuna Iablașița	2829	2661	2389	94.06	84.45
Comuna Mehadia	5264	4474	4210	84.99	79.98
Comuna Topleț	3318	3192	2693	96.20	81.16
Comuna Ilovița	1613	1428	1365	88.53	84.62
Comuna Breznița - Ocol	4150	4123	4005	99.35	96.51
Mun. Drobeta Tr. Severin	115252	104557	106451	90.72	92.36
<b>TOTAL</b>	<b>152440</b>	<b>137369</b>	<b>137365</b>	<b>90.11</b>	<b>90.11</b>

**Tabel nr. 9**  
**EVOLUȚIA POPULAȚIEI 1992 - 2008**  
**PE TOTAL ZONĂ ȘI REȚEA DE LOCALITĂȚI**

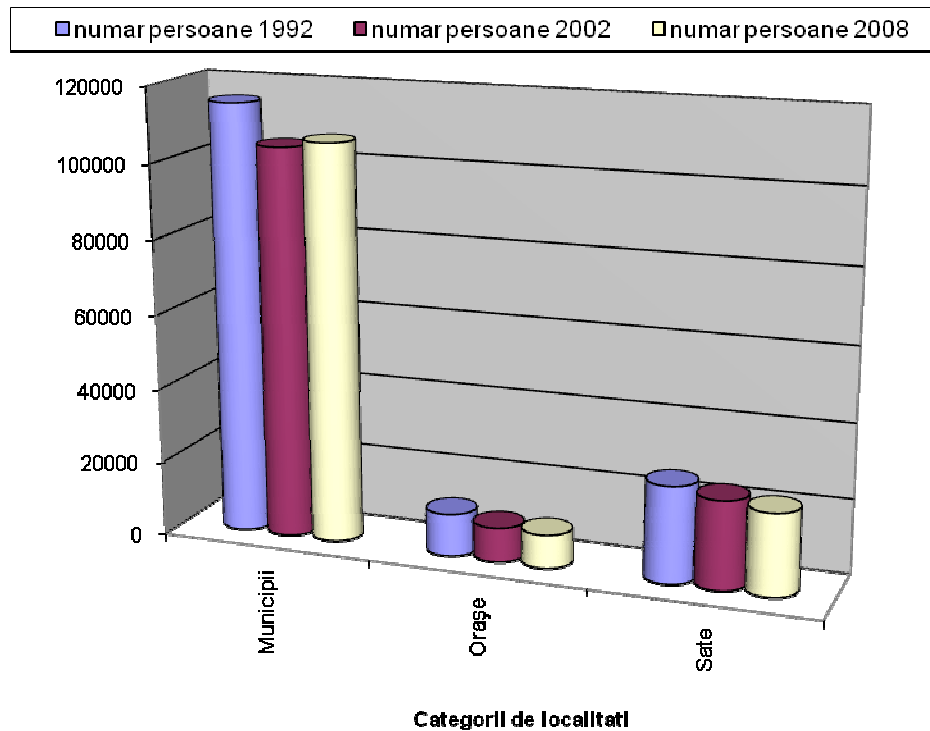
Categoriile de localități	număr persoane			indici de creștere 1992=100%	
	1992	2002	2008	2002/1992	2008/1992
Municipii	115252	104557	106451	90.72	92.36
Orase	11329	9167	8899	80.92	78.55
Sate	25859	23645	22015	91.44	85.13
<b>Total</b>	<b>152440</b>	<b>137369</b>	<b>137365</b>	<b>90.11</b>	<b>90.11</b>

**Grafic nr. 5  
EVOLUTIA POPULATIEI PE ETAPE**



Unitatea administrativ-teritoriala

**Grafic nr. 6  
EVOLUTIA POPULATIEI**

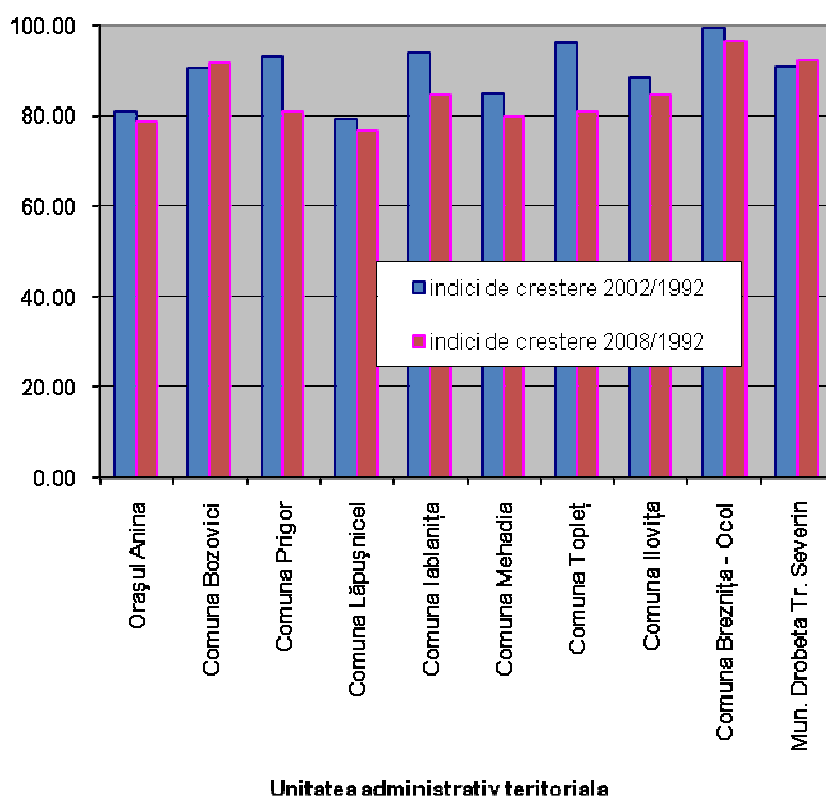


Categoriile de localitati

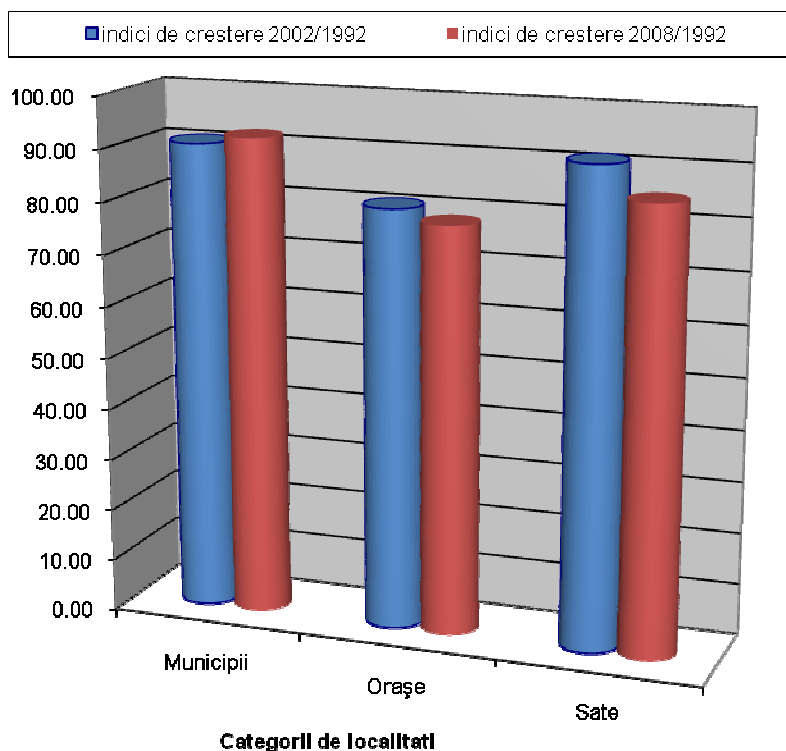
În zona rurală unitățile administrativ teritoriale cu populație sub 2000 locuitori sunt comunele Ilovița și Lăpușnicel, iar celelalte au o populație cuprinsă între 2000 și 4000 locuitori. Excepția o constituie comunele Mehadia cu o populație de 5264 locuitori și Breznița Ocol cu 4150 locuitori.

Indicele de creștere a populației 2008 raportată la anul 1992 pe total zonă este negativ 90,11%, cu valori ce variază între 76,56% comuna Lăpușnicel și 96,51% comuna Breznița Ocol. Indicele de creștere a populației este prezentat în tabelele nr. 8-9 și graficele nr. 7-8.

**Grafic nr. 7**  
**INDICELE CREȘTERE - UNITATE ADMINISTRATIV TERITORIALA**



**Grafic nr. 8**  
**INDICI DE CREȘTERE - CATEGORII DE LOCALITATI**



Structura populației, conform recensământului din anul 2002, pe sexe și principalele categorii de vârstă sunt prezentate în tabelele nr. 10-11 și graficele nr. 9-10. Din analiza acestora, rezultă că sexul feminin reprezintă 51,00% din total zonă, apropiată mediilor județene de 51,38% (Caraș Severin) și 51% (Mehedinți).

Defalcarea pe grupe de vârstă a populației din zona studiată este următoarea:

- 17,25% 0 – 14 ani (media județeană conform recensământ 2002 17,34% Caraș Severin și 17,30% Mehedinți);
- 69,93% 15 – 59 ani (62,87% Caraș Severin și 60,98% Mehedinți);
- 12,82% peste 60 de ani (19,79% Caraș Severin și 21,72% Mehedinți)

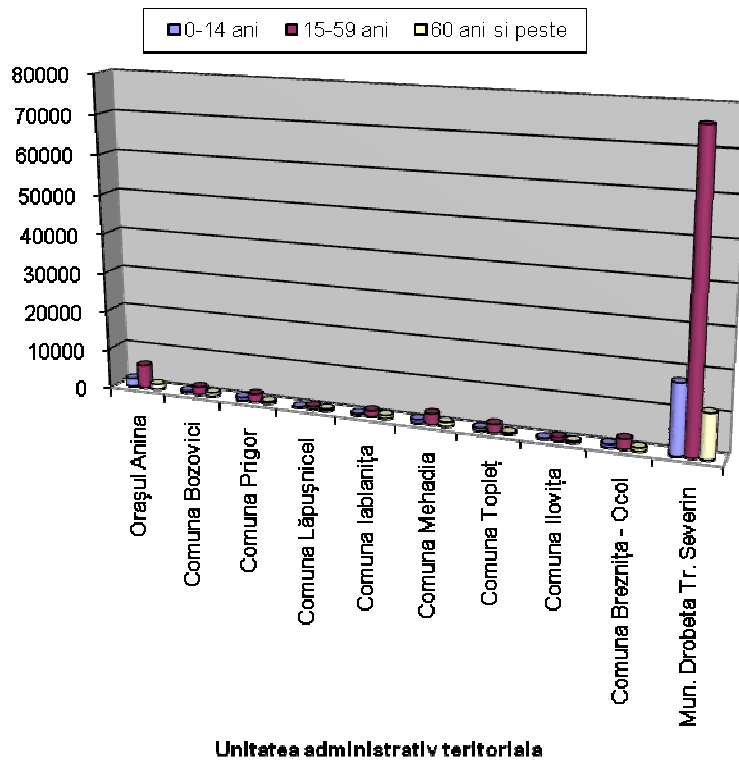
**Tabel nr. 10**  
**STRUCTURA POPULAȚIEI PE TOTAL ZONĂ ȘI CATEGORII**  
**DE UNITĂȚI ADMINISTRATIV TERITORIALE (conform recensământ 2002)**

Unitatea administrativ - teritorială	Nr. persoane			Din care:					
	Total	Sex feminin		0 - 14 ani		15 - 59 ani		60 de ani și peste	
	nr.	nr.	%	nr.	%	nr.	%	nr.	%
Orașul Anina	9167	4657	6.65	2012	8.49	5915	6.16	1240	7.04
Comuna Bozovici	3321	1715	2.45	518	2.19	1952	2.03	851	4.83
Comuna Prigor	3126	1587	2.27	701	2.96	1967	2.05	458	2.60
Comuna Lăpușnicel	1320	694	0.99	152	0.64	676	0.70	492	2.79
Comuna Iablanița	2661	1392	1.99	378	1.60	1525	1.59	758	4.30
Comuna Mehadia	4474	2269	3.24	768	3.24	2698	2.81	1008	5.72
Comuna Topleț	3192	1701	2.43	695	2.93	2063	2.15	434	2.46
Comuna Ilovița	1428	685	0.98	218	0.92	857	0.89	353	2.00
Comuna Breznița - Ocol	4123	2023	2.89	778	3.28	2525	2.63	820	4.66
Mun. Drobeta Tr. Severin	104557	53339	76.13	17477	73.75	75882	78.99	11198	63.58
<b>TOTAL</b>	<b>137369</b>	<b>70062</b>	<b>100.00</b>	<b>23697</b>	<b>100.00</b>	<b>96060</b>	<b>100.00</b>	<b>17612</b>	<b>100.00</b>
<b>% din total zonă</b>		<b>51.00</b>		<b>17.25</b>		<b>69.93</b>		<b>12.82</b>	

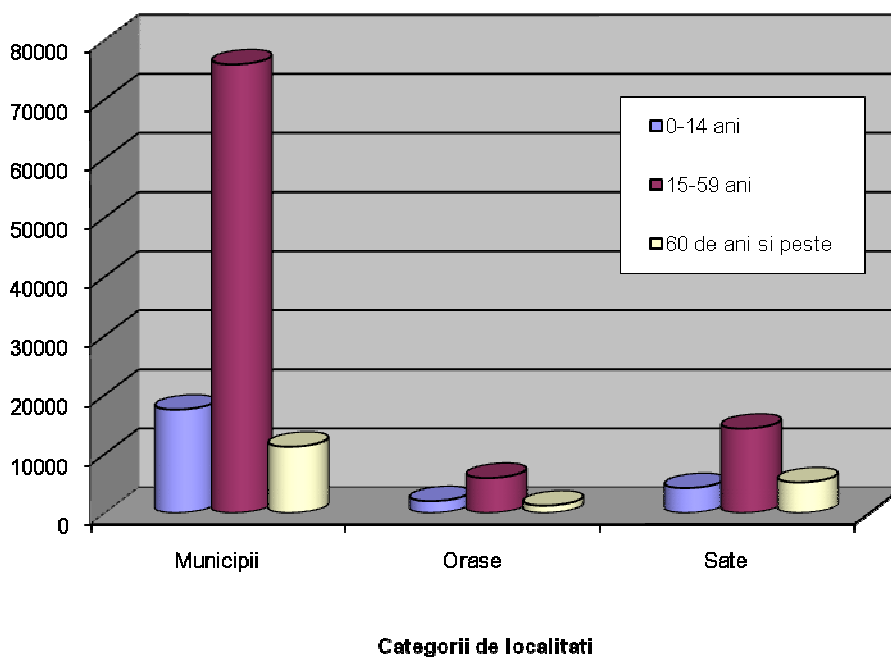
**Tabel nr. 11**  
**STRUCTURA POPULAȚIEI ȘI A REȚELEI DE LOCALITĂȚI (conform recensământ 2002)**

Categoriile de localități	Nr. persoane			Din care:					
	Total	Sex feminin		0 - 14 ani		15 - 59 ani		60 de ani și peste	
	nr.	nr.	%	nr.	%	nr.	%	nr.	%
Municipii	104557	53339	76.13	17477	73.75	75882	78.99	11198	63.58
Orașe	9167	4657	6.65	2012	8.49	5915	6.16	1240	7.04
Sate	23645	12066	17.22	4208	17.76	14263	14.85	5174	29.38
<b>Total</b>	<b>137369</b>	<b>70062</b>	<b>100.00</b>	<b>23697</b>	<b>100.00</b>	<b>96060</b>	<b>100.00</b>	<b>17612</b>	<b>100.00</b>
<b>% din total zonă</b>		<b>51.00</b>		<b>17.25</b>		<b>69.93</b>		<b>12.82</b>	

**Grafic nr. 9  
STRUCTURA POPULATIEI**



**Grafic nr. 10  
STRUCTURA POPULATIEI SI A REțeleI DE LOCALITATI**





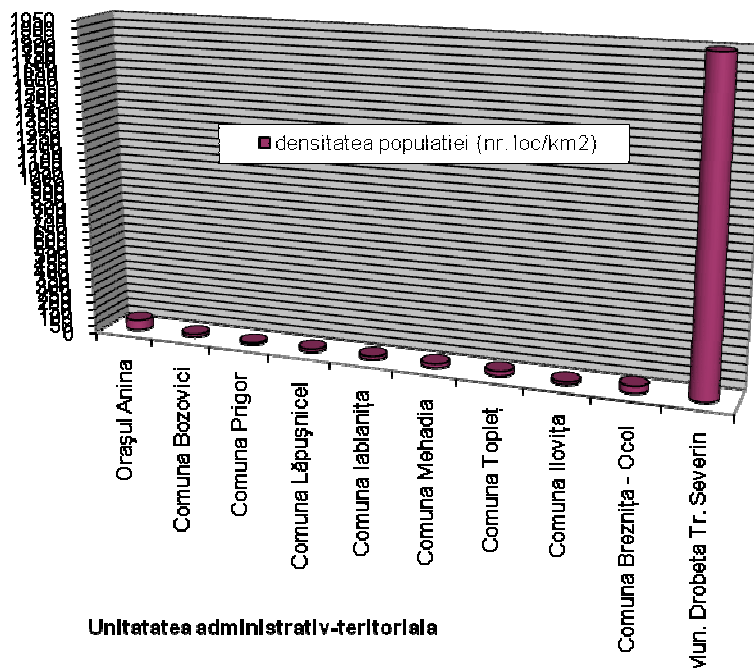
Densitatea medie a populației, în zona studiată, este de 103 locuitori/km<sup>2</sup>, defalcată pe unități administrativ teritoriale în tabelul nr. 12 și graficul nr. 11. Se evidențiază două zone de densități: densitate scăzută 1 – 70 locuitori/km<sup>2</sup> în zona rurală inclusiv orașul Anina, care variază între 9 locuitori/km<sup>2</sup> comuna Prigor și 61 locuitori/km<sup>2</sup> orașul Anina; densitate ridicată peste 150 locuitori/km<sup>2</sup> municipiul Drobeta Turnu Severin 1946 locuitori/km<sup>2</sup>.

Densitatea zonei studiate este mult superioară densității medi la nivelul județelor Caraș Severin (39,13 locuitori/km<sup>2</sup>, conform datelor de la recensământul din anul 2002) și Mehedinți (62,18 locuitori/km<sup>2</sup>). Această valoare ridicată se datorează situației în zona studiată – 10 unități administrativ teritoriale, a reședinței de județ municipiul Drobeta Turnu Severin.

**Tabel nr. 12**  
**DENSITATEA POPULAȚIEI**

Unitatea administrativ teritorială	Suprafața teritoriului km <sup>2</sup>	Populația nr. locuitori	Densitatea populației nr.loc/km <sup>2</sup>	Zone cu densitate	
				scăzută 1-70 nr.loc/km <sup>2</sup>	ridicată peste 150 nr.loc/km <sup>2</sup>
Orașul Anina	145.53	8899	61	★	
Comuna Bozovici	195.79	3364	17	★	
Comuna Prigor	301.37	2715	9	★	
Comuna Lăpușnicel	74.29	1274	17	★	
Comuna Iablanița	115.57	2389	21	★	
Comuna Mehadia	174.08	4210	24	★	
Comuna Topleț	93.96	2693	29	★	
Comuna Ilovița	82.43	1365	17	★	
Comuna Breznița - Ocol	94.61	4005	42	★	
Mun. Drobeta Tr. Severin	54.71	106451	1946		★
<b>TOTAL</b>	<b>1332.34</b>	<b>137365</b>	<b>103</b>		

**Grafic nr. 11**  
**DENSITATEA POPULATIEI**



Principalii indicatori demografici care caracterizează evoluția populației sunt: sporul natural și mișcarea migratorie, aceștia sunt prezentați în tabelele nr. 13-14 și graficele nr. 12-14.

Conform datelor prezentate se observă că sporul natural la 1000 de locuitori pe total zonă este negativ -0,66, înregistrând valori cuprinse între -12,89 comuna Prigor și -0,76 municipiul Drobeta Turnu Severin. Valorile sporului natural sunt determinate în principal de starea precară a populației determinată de declinul economic manifestat după anul 1989.

Mișcarea migratorie, la nivelul zonei, înregistrează valoarea negativă de -8,86. Deși în zonă sunt localități unde sporul este pozitiv: Bozovici (7,73), Ilovița (4,40), Mehadia (4,04), valoarea negativă este determinată de ponderea zonelor urbane (Drobeta Turnu Severin -10,74 și orașul Anina -11,01).

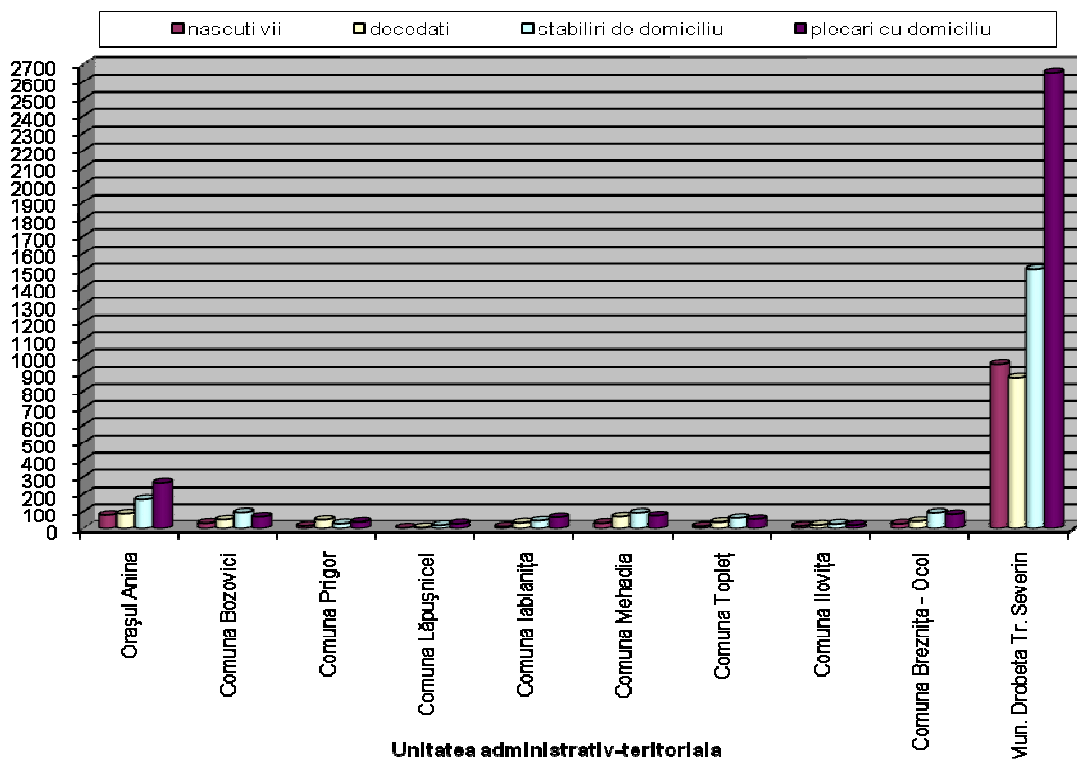
**Tabel nr. 13**  
**MIȘCAREA NATURALĂ ȘI MIGRATORIE A POPULAȚIEI** la 1000 de locuitori

Unitatea administrativ - teritorială	Populația	Mișcarea naturală			Mișcarea migratorie		
		Născuți vii	Decedați	Spor	Stabiliri de domiciliu	Plecări cu domiciliu	Spor
Orașul Anina	8899	79	87	-0.90	168	266	-11.01
Comuna Bozovici	3364	30	50	-5.95	94	68	7.73
Comuna Prigor	2715	14	49	-12.89	27	37	-3.68
Comuna Lăpușnicel	1274	3	5	-1.57	18	27	-7.06
Comuna Iablanița	2389	10	32	-9.21	44	65	-8.79
Comuna Mehadia	4210	30	69	-9.26	92	75	4.04
Comuna Topleț	2693	12	36	-8.91	60	53	2.60
Comuna Ilovița	1365	13	19	-4.40	25	19	4.40
Comuna Breznița - Ocol	4005	26	41	-3.75	92	84	2.00
Mun. Drobeta Tr. Severin	106451	957	876	0.76	1510	2653	-10.74
<b>TOTAL</b>	<b>137365</b>	<b>1174</b>	<b>1264</b>	<b>-0.66</b>	<b>2130</b>	<b>3347</b>	<b>-8.86</b>

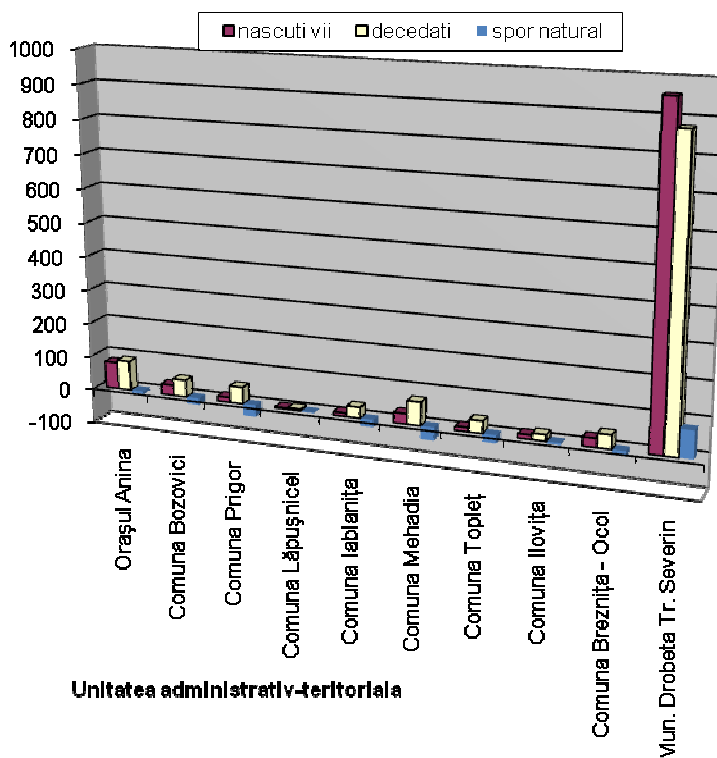
**Tabel nr. 14**  
**MIȘCAREA NATURALĂ ȘI MIGRATORIE A POPULAȚIEI** la 1000 de locuitori  
**PE TOTAL ZONĂ ȘI REȚEA DE LOCALITĂȚI**

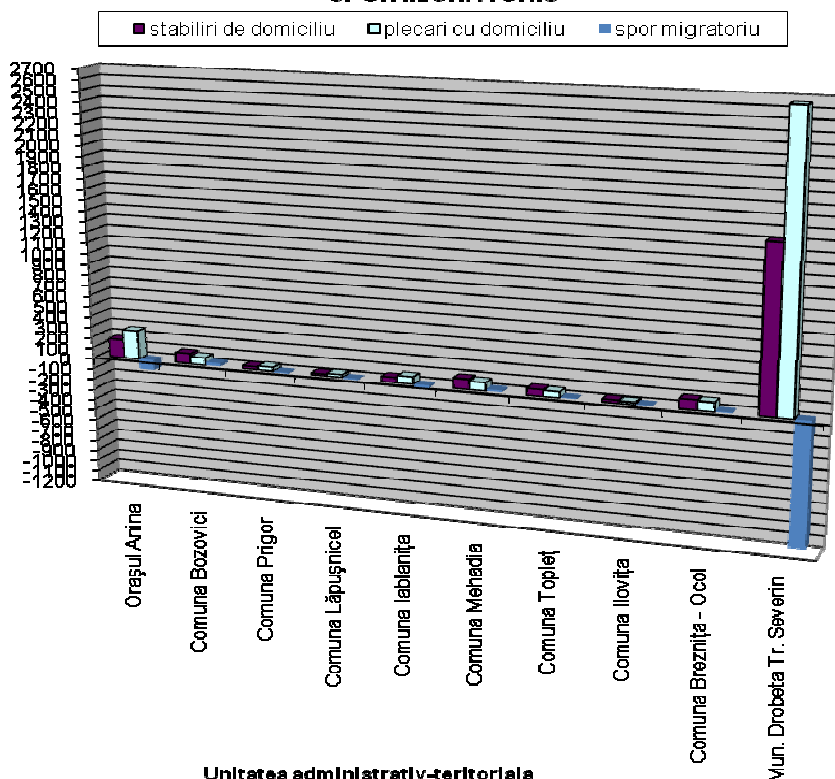
Categoriile de localități	Populația	Mișcarea naturală			Mișcarea migratorie		
		Născuți vii	Decedați	Spor	Stabiliri de domiciliu	Plecări cu domiciliu	Spor
Municipii	106451	957	876	0.76	1510	2653	-10.74
Orase	8899	79	87	-0.90	168	266	-11.01
Sate	22015	138	301	-7.40	452	428	1.09
<b>Total</b>	<b>137365</b>	<b>1174</b>	<b>1264</b>	<b>-0.66</b>	<b>2130</b>	<b>3347</b>	<b>-8.86</b>

**Grafic nr. 12**  
**MISCAREA NATURALA SI IMIGRATORIE A POPULATIEI**



**Grafic nr. 13**  
**SPOR NATURAL**



**Grafic nr. 14  
SPOR MIGRATORIU**


Estimarea populației din zona studiată la nivelul anilor 2015, 2020 prezintă o descreștere față de recensământul din 2002 având valori de 85,74% respectiv 80,25%. Defalcarea evoluției prognozate a populației pe teritorii administrative și cumulat pe categorii de localități este evidențiată în tabelele nr. 15-16 și graficul nr. 15.

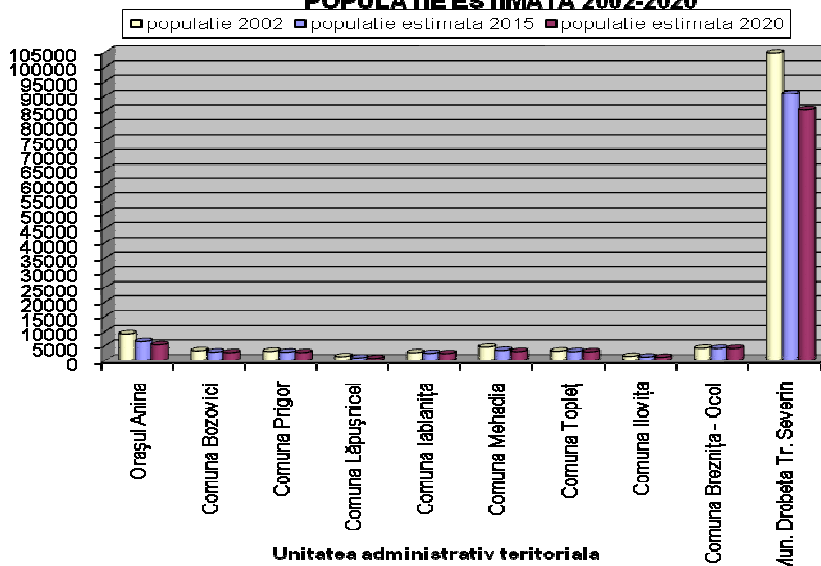
**Tabel nr. 15  
POPULAȚIA ESTIMATĂ 2002 – 2020  
PE TOTAL ZONĂ ȘI CATEGORII DE UNITĂȚI ADMINISTRATIV TERITORIALE**

Unitatea administrativ - teritorială	Nr. persoane		Populația estimată			
	1992	2002	2015		2020	
Orașul Anina	11329	9167	6356	69.34	5275	57.55
Comuna Bozovici	3666	3321	2873	86.50	2700	81.30
Comuna Prigor	3355	3126	2828	90.48	2714	86.81
Comuna Lăpușnicel	1664	1320	873	66.12	701	53.09
Comuna Iablanița	2829	2661	2443	91.79	2359	88.64
Comuna Mehadia	5264	4474	3447	77.05	3052	68.22
Comuna Topleț	3318	3192	3028	94.87	2965	92.89
Comuna Ilovița	1613	1428	1188	83.16	1095	76.68
Comuna Breznița - Ocol	4150	4123	4088	99.15	4074	98.82
Mun. Drobeta Tr. Severin	115252	104557	90654	86.70	85306	81.59
<b>TOTAL</b>	<b>152440</b>	<b>137369</b>	<b>117777</b>	<b>85.74</b>	<b>110241</b>	<b>80.25</b>

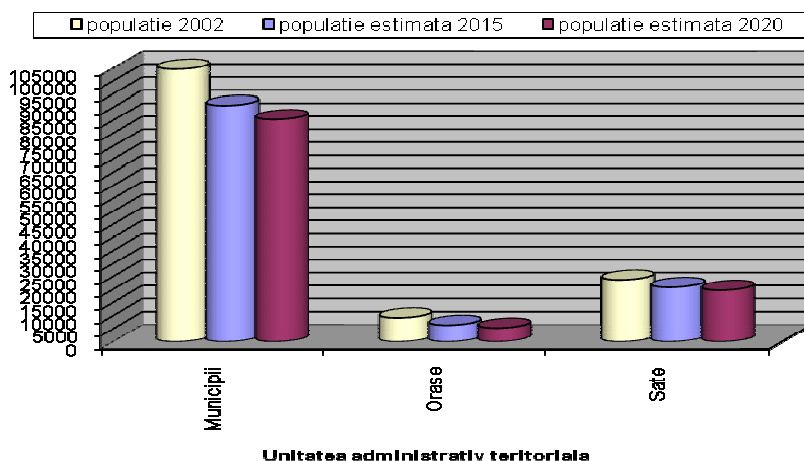
**Tabel nr. 16**  
**POPULAȚIA ESTIMATĂ 2002 – 2020**  
**PE TOTAL ZONĂ ȘI REȚEA DE LOCALITĂȚI**

Categoriile de localități	Nr. persoane		Populația estimată			
	1992	2002	2015		2020	
Municipii	115252	104557	90654	86.70	85306	81.59
Orase	11329	9167	6356	69.34	5275	57.55
Sate	25859	23645	20767	87.83	19660	83.15
<b>Total</b>	<b>152440</b>	<b>137369</b>	<b>117777</b>	<b>85.74</b>	<b>110241</b>	<b>80.25</b>

**Grafic nr. 15**  
**POPULAȚIE ESTIMATĂ 2002-2020**



**Grafic nr. 16**  
**POPULAȚIE ESTIMATĂ 2002-2020**  
**CATEGORIILE DE LOCALITATI**



Structura și evoluția populației este prezentată în planșele 2.1. și 2.2. din documentație.

Principalele măsuri necesare pentru ameliorarea evoluției populației și a potențialului demografic constau în:

- menținerea unei distribuții echilibrate a populației în teritoriu;
- încurajarea tendinței de stabilire a populației în mediul rural;
- crearea unor condiții de viață echivalente în zonele în care predomină populația vârstnică;
- crearea unor condiții sociale favorabile creșterii generației tinere.

## **5.2. Resursele umane**

În cadrul zonei studiate activitatea economică dominantă o reprezintă agricultura, excepția o constituie zona urbană din care se detașează municipiul Drobeta Turnu Severin, reședință de județ, centru urban cu funcțiuni complexe.

În municipiului Drobeta Turnu Severin populația ocupată este în scădere continuă, situație ce se regăsește și la nivel național. Conform recensământului din 1992 populația ocupată era de 53093 salariați, număr care se reduce în anul 2002 la 37893 salariați (71.37%), ajungând în anul 2008 la un nr. de 32291 salariați (60.82%).

Concluzia care se desprinde este că numărul de angajări este în scădere, unul din factorii principali fiind numărul redus de investitori. Se impune astfel ca o necesitate primară dezvoltarea zonei din punct de vedere economic. Pentru ca acest lucru să se realizeze, este imperativă rezolvarea problemelor care duc la această situație, principalul factor în această situație fiind strarea precară a infrastructurii.

Piața muncii, liberalizată prin economia de piață și-a pus amprenta asupra volumului și structurii forței de muncă din municipiu. Persoanele care rămân fără loc de muncă, pe o perioadă îndelungată, au nevoie de programe de formare de durată pentru schimbarea profesiei, iar în același timp pot apărea probleme de sănătate, probleme sociale. La nivel de zonă analizată, există centre de consiliere, formare profesională la locul de muncă și urmărire a activității acestora, pentru șomerii de vârstă peste 40 ani. Mai gravă este situația șomajului în rândul tinerilor absolvenți, problemă socială datorată unui cerc vicios: la angajare se cere experiență în muncă, pe care nu o pot acumula dacă nu sunt angajați, parcurs pe care își pierd încrederea în forțele proprii și ajung în situații dificile.

Principalele măsuri necesare pentru ameliorarea evoluției populației în cea ce privește resursele de muncă constau în:

- ameliorarea ratei populației active ;
- asigurarea condițiilor pentru formarea profesională a populației în scopul stabilirii populației în zonele rurale ;
- asigurarea cu locuri de muncă ;
- creșterea numărului de populație activă ocupată în servicii.

## **6. STRUCTURA ACTIVITĂȚILOR**

### **6.1. Agricultură, piscicultură, silvicultură**

Zona studiată include un număr de 10 unități administrativ teritoriale și are o suprafață totală de 126860 ha. Structura suprafeței totale, a zonei studiate, pe categorii de folosință și unități teritorial administrative este prezentată în tabelul nr. 7.

În planșa nr. 4.1-Structura activităților și zonificarea teritoriului s-au delimitat în mod orientativ principalele categorii de folosință ale terenurilor agricole și ale zonelor cu păduri.

Terenurile agricole/arabile sunt mai bine reprezentate în zona depresiunilor intramontane.

După aplicarea Legii nr. 18/1991 – Legea fondului funciar, exploatarea terenurilor agricole se face de către: gospodăriile individuale, asociațiile producătorilor individuali, societăți comerciale nou înființate.

În general utilajele pentru exploatarea pământului sunt vechi cu un grad de uzură avansat, producând probleme în perioadele de utilizare maximă (primăvară - toamnă). Pondere utilajelor noi, performante este mică justificat de prețul acestora precum și de sistemul greoi (birocratic) de acces la credite a micilor producători agricoli.

Efectivele de animale sunt în proporție covârșitoare în gospodăriile populației. Acest lucru se datorează în principal modificărilor legislative apărute după 1989 în ceea ce privește dreptul de proprietate asupra terenurilor.

Agricultura reprezintă activitatea dominantă a unităților teritorial administrative din cadrul zonei studiate, excepție face municipiul Drobeta Turnu Severin.

Pentru reabilitarea potențialului agricol al zonei studiate și dezvoltarea unei agriculturi durabile, capabile să creeze în condițiile economiei de piață surplusul economic necesar dezvoltării și participarea la echilibrul general al economiei, sunt necesare o serie de măsuri, din care considerăm importante următoarele:

- sprijinirea formelor asociative, ale proprietarilor de teren, de exploatare a terenurilor pentru a se ajunge la exploatații rentabile;
- acordarea de facilități (credite cu dobânzi avantajoase) producătorilor agricoli la achiziționarea mașinilor și utilajelor agricole;
- reabilitarea și extinderea lucrărilor de îmbunătățiri funciare în vederea eliminării dependenței agriculturii de factorii climatici;
- cultivarea întregii suprafețe arabile;
- asigurarea cu semințe și material săditor și seminal de înaltă valoare productivă și biologică;
- instituirea unor restricții ferme în folosirea terenurilor agricole de calitate superioară în scopuri neagricole;
- modernizarea și eficientizarea actualelor unități de colectare a produselor agricole și amplasarea de noi centre în zonele deficitare;



- reabilitarea unităților de prelucrare a produselor agricole și sprijinirea inițiativei particulare în înființarea de noi unități;
- îmbunătățirea sistemului de evidență cadastrală - gestionarea pe calculator.

## **6.2. Industria, producția și distribuția energiei, construcții**

Industria în cadrul zonei studiate este reprezentată în principal de municipiul Drobeta Turnu Severin.

Producția industrială a municipiului Drobeta Turnu Severin reprezintă cca. 1% din producția industrială a României. Principalele produse industriale sunt: vagoane marfă 37.7%, celuloză și semiceluloză 21.5%, hârtie 7.5%, energie electrică 12.7%, placaje de lemn 7.1%.

Referitor la principalele întreprinderi industriale se menționează:

- MEVA – vagoane de clasă și transport marfă;
- SEVERNEV – nave de tonaj diversificat pentru circulație fluvială și maritimă;
- CELEROM – celuloză și hârtie;
- CHE Porțile de Fier I – produce anual cca. 6500000 MWh;
- CILDRO – mobilă și cherestea;
- SOMACO – materiale de construcții;
- AURORA – produse de panificație;

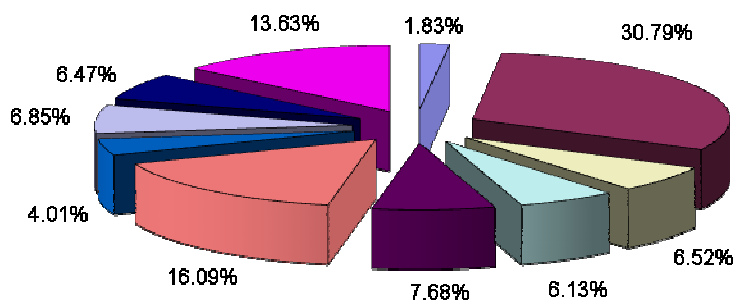
Sectorul industrial a cunoscut un declin considerabil după anul 1990. Trecerea de la o dezvoltare economică bazată pe industrializarea forțată, energointensivă, la una care să funcționeze după regulile economiei de piață, s-a dovedit a fi un proces extrem de complicat și mult mai îndelungat decât s-a sperat. Scăderea a fost, în principal, determinată de:

- capacitatea scăzută de adaptare la modificările intervenite în structurile piețelor de desfacere interne și externe;
- decapitalizarea intensă datorată creșterii inflației, devalorizării accentuate a monedei naționale, volumul redus al investițiilor etc.;
- procese de privatizare care nu au adus programe coerente de dezvoltare sau infuzii semnificative de capital;
- echipamente și tehnologii neperformante și învechite.

Principala activitate industrială a orașului Anina o reprezintă industria extractivă a cărbunelui prin Exploatările miniere Anina și Ponor, urmată de industria prelucrătoare (fabrica de șuruburi, fabrica de cărămizi refractare, fabrica de cherestea) și industria alimentară (fabrica de pâine și abator animale). Urmare acțiunilor inițiate de guvern, datorită costurilor mari de producție din exploatările miniere, activitatea extractivă a fost redusă prin închiderea sau conservarea zonelor de exploatare.

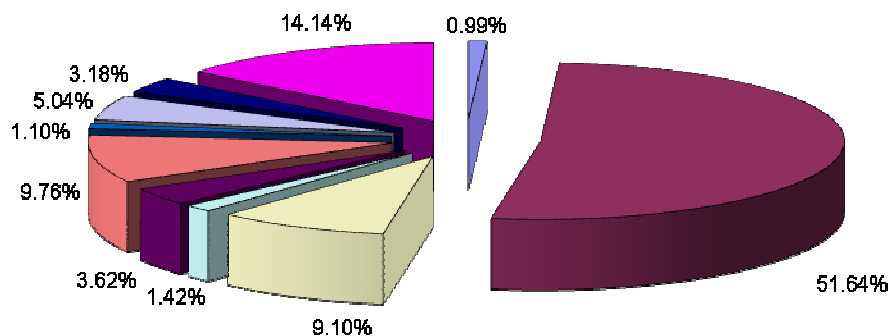
Numărul mediu de salariați la nivelul anului 2008 conform Institutului Național de Statistică era de 32291 municipiul Drobeta Turnu Severin și 912 orașul Anina. Defalcarea acestora pe domenii de activitate este prezentat în graficele nr. 17-18.

**Grafic nr. 17**  
**DOMENII DE ACTIVITATE - NR. SALARIATI**  
**Municipiul Drobeta Turnu Severin**



- Agricultură, silvicultura și pescuit - 1.83%
- Industria prelucrătoare - 30.79%
- Producția și furnizarea de energie electrică și termică, gaze, apă caldă - 6.52%
- Distribuirea apei; salubritate, gestionarea deșeurilor - 6.13%
- Construcții - 7.68%
- Comerț cu ridicata și cu amănuntul - 16.09%
- Hoteluri și restaurante - 4.01%
- Învățământ - 6.85%
- Sănătate și asistență socială - 6.47%
- Alte activități de servicii - 13.63%

**Grafic nr. 18**  
**DOMENII DE ACTIVITATE - NR. SALARIATI**  
**Orasul Anina**



- Agricultură, silvicultura și pescuit - 0.99%
- Industria prelucrătoare - 51.64%
- Producția și furnizarea de energie electrică și termică, gaze, apă caldă - 9.10%
- Distribuirea apei; salubritate, gestionarea deșeurilor - 1.42%
- Construcții - 3.62%
- Comerț cu ridicata și cu amănuntul - 9.76%
- Hoteluri și restaurante - 1.10%
- Învățământ - 5.04%
- Sănătate și asistență socială - 3.18%
- Alte activități de servicii - 14.14%

Menționăm că în celelalte unități administrativ teritoriale din zona studiată, industria este aproape inexistentă, apărând numai agenți mici de industrie locală (alimentară, textile și confecții), care concentrează un număr foarte mic de salariați.

Reabilitarea potențialului industrial al zonei studiate și dezvoltarea unei industrii performante, care să conducă la ameliorarea calității vieții, presupune o serie de măsuri, din care considerăm importante următoarele:

- realizarea unei structuri industriale performante, concurențiale și compatibilă cu cerințele economiei de piață, prin ajustări structurale care să asigure creșterea producției industriale;
- stimularea procesului investițional;
- dezvoltarea industriei mici și mijlocii ca suport al relansării creșterii economice;
- reorientarea profesională și pregătirea managerială a salariaților disponibilizați;
- realizarea unei compatibilități depline a industriei cu mediul ambiant, cu păstrarea echilibrului ecologic.

### **6.3. Turismul**

Numeroase elemente cu valoare turistică legate de cadrul natural și cu precădere de zona montană, de monumente cultural-istorice și de artă, bogăția fondului etnofolcloric, completate cu poziția în teritoriu, varietatea arterelor de circulație se constituie într-o ofertă turistică cu un potențial ridicat.

Resursele turistice naturale, extrem de variate, sunt reprezentate prin numeroasele rezervații cu valoare turistică, din parcurile naționale.

Resursele turistice antropice ale zonei prezintă un potențial deosebit din punct de vedere cultural-istoric și socio-economic, aceste zone sunt evidențiate în tabelul nr. 17.

**Tabel nr. 17  
ZONE CU RESURSE TURISTICE**

**Plan de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a VIII-a - Zone cu resurse turistice,  
aprobate prin Ordonanță de urgență nr. 142/2008**

Anexa nr. 1

Unități administrativ teritoriale cu resurse naturale și antropice mari și foarte mari

UAT cu concentrare mare	Resursă dominantă		UAT cu concentrare foarte mare	Resursă dominantă	
	Resurse naturale	Resurse antropice		Resurse naturale	Resurse antropice
Or. Anina	X		Mun. Drobeta Tr. Severin		X
Bozovici	X				
Iablanița	X				
Mehadia	X				
Prigor	X				
Topleț	X				
Ilovița	X				

Anexa nr. 3

Unități administrativ teritoriale cu resurse naturale și antropice mari și foarte mari, care au probleme ale infrastructurii turistice

UAT cu concentrare mare	Probleme ale infrastructurii turistice	UAT cu concentrare foarte mare	Probleme ale infrastructurii turistice
Or. Anina	X		
Iablanița	X		
Prigor	X		
Topleț	X		
Ilovița	X		

Anexa nr. 5

Unități administrativ teritoriale cu resurse naturale și antropice mari și foarte mari, care au probleme ale infrastructurii tehnice

UAT cu concentrare mare	Probleme ale infrastructurii tehnice	UAT cu concentrare foarte mare	Probleme ale infrastructurii tehnice
Iablanița	X		
Prigor	X		
Ilovița	X		

Anexa nr. 7

Unități administrativ teritoriale cu resurse naturale și antropice mari și foarte mari, care au probleme ale infrastructurii turistice și tehnice

UAT cu concentrare mare	Probleme ale infrastructurii		UAT cu concentrare foarte mare	Probleme ale infrastructurii	
	Turistice	Tehnice		Turistice	Tehnice
Or. Anina	X				
Iablanița	X	X			
Prigor	X	X			
Topleț	X				
Ilovița	X	X			

Unități de cazare sunt prezente în zona urbană (Drobeta Turnu Severin 15 unități cazare/426 locuri, Anina o unitate cazare/10 locuri) precum și în localitățile Bozovici (o unitate cazare/78 locuri) și Mehadia (3 unități cazare/54 locuri).

Pentru modernizarea, diversificarea și dezvoltarea structurilor de cazare și alimentație publică de importanță turistică prin punerea în valoare a ofertei turistice în raport cu potențialul turistic, sunt necesare:

- ridicarea gradului de confort a spațiilor de cazare existente;
- modernizarea și sporirea dotărilor de agrement.

Dezvoltarea echilibrată în profil teritorial a activităților economico – sociale în concordanță cu distribuția spațială a potențialului natural, economic și uman, se poate realiza, acordându-se prioritate pentru:

- restructurarea și modernizarea activităților care valorifică superior potențialul natural;
- modernizarea și dezvoltarea infrastructurii de transport și comunicații în vederea asigurării unor legături directe și rapide în spațiul regional;
- realizarea unor activități alternative în zonele afectate de subdezvoltare ca urmare a restructurării;
- identificarea și promovarea unor “centre/zone potențiale de dezvoltare” cu grad sporit de atractivitate pentru investitori.

## **7. COOPERAREA INTERCOMUNALĂ**

### **LEA 400 kV Porțile de Fier – Anina obiectiv de utilitate publică de interes național**

#### **7.1. Necesitatea și oportunitatea obiectivului**

LEA 400 kV Porțile de Fier – Anina face parte din lucrarea ”Trecerea la tensiunea de 400 kV a axului Porțile de Fier – Anina – Reșița – Timișoara – Săcălaz – Arad” aprobată prin HG nr. 1069/2007 ”Hotărârea privind aprobarea strategiei energetice a României în perioada 2007 – 2020” aceasta asigurând în principal:

- întărirea sectorul energetic Banat, ceea ce contribuie la creșterea stabilității tensiunilor în zonă și la reducerea pierderilor de energie;
- creșterea cantității de energie electrică ce se poate tranzita între România și Serbia;
- îmbunătățirea siguranței în funcționare și creșterea calității serviciului de transport în SEN;
- noua linie de 400 kV Porțile de Fier – Anina rezervează LEA 220 kV existentă Porțile de Fier – Reșița (singura linie care evacuează energia electrică produsă la Porțile de Fier în zona Banatului), ceea ce mărește siguranța în alimentare a zonei deficitare Banat.
- poate fi utilizată pentru racordarea la SEN a unor noi producători de energie electrică, cu precădere a energiei produse din surse regenerabile, în zona Banatului fiind în derulare proiecte de realizare a unor centrale/parcuri electrice eoliene.

Încadrarea LEA 400 kV Porțile de Fier – Anina în Rețeaua electrică de Transport din România este prezentată în anexa „A”.

## 7.2. Traseul liniei

Pe baza experienței în domeniu pe plan mondial, se identifică principiile generale pentru alegerea traseelor de LEA astfel încât cerințele tehnico-economice să se armonizeze cu cerințele de mediu și totodată să fie respectate și condițiile de coexistență cu obiectivele existente și/sau viitoare.

Alegerea traseului pentru linia electrică aeriană de 400 kV s-a făcut ținându-se seama de următoarele principii/criterii:

- evitarea zonelor instabile din punct de vedere geologic;
- evitarea zonelor populate;
- evitarea zonelor împădurite și implicit a defrișărilor;
- evitarea zonelor peisagistice deosebite sau cu valoare arhitecturală și istorică.
- realizarea unui traseu de linie cât mai scurt, pentru reducerea consumurilor totale și specifice de oțel, beton, ciment, etc;
- evitarea într-o măsură cât mai mare posibilă a terenurilor de înaltă productivitate agricolă, precum și a celor plantate cu vii și livezi;
- evitarea zonelor industriale cu nivel ridicat de poluare;
- alegerea unor amplasamente cât mai favorabile pentru traversarea văilor largi și a râurilor;
- evitarea parcurilor și rezervațiilor natural.

Situarea punctelor de capăt (existente) ale LEA 400kV Porțile de Fier–Anina în zone protejate:

- Amplasamentul stației electrice Porțile de Fier este situat în Parcul Natural Porțile de Fier, limitrof rezervațiilor Gura Văii – Vârciorova și Cracul Crucii;
- Traseul LEA 400 kV Anina – Reșița existentă este situat în Parcurile Naționale Cheile Nerei – Beușnița și Semenic – Cheile Carașului.

impune amplasarea traseului LEA proiectat în respectivele zone protejate.

Stația 400kV Porțile de Fier este racordată la rețeaua electrică de transport prin liniile 400kV Porțile de Fier–Urechești și Porțile de Fier–Slatina, care au direcția est. Celula de 400kV, liberă în stația Porțile de Fier, se situează în partea de est a acesteia fiind precedată de celulele pentru destinațiile Urechești și Slatina. Traseul LEA 400kV Porțile de Fier-Anina proiectate va avea direcția vest.

Având în vedere cele de mai sus, pentru a se evita intersectarea LEA 400 kV proiectate cu LEA 400 kV existente, în stația 400 kV Porțile de Fier se vor realoca destinațiile celulelor aferente LEA 400 kV în ordinea Slatina, Urechești și Anina/Reșița pe direcția est-vest. Modificarea destinațiilor celulelor din stația 400 kV generează următoarele modificări în LEA existente:

- LEA 400 kV Porțile de Fier – Slatina se va realiza un tronson nou de linie între cadrele stației și stâlpul nr. 3 existent și se va dezafecta tronsonul LEA dintre stâlpii nr. 2 și 3;
- LEA 400 kV Porțile de Fier – Urechești va prelua tronsonul stâlpilor 1 – 2 din traseul existent al liniei Porțile de Fier – Slatina și se va racorda în stâlpul nr. 4 existent. Tronsonul liniei dintre stâlpii nr. 3 și 4 va fi dezafectat.

Traseul LEA 400 kV Porțile de Fier – Anina proiectate va prelua traseul existent al LEA 400 kV Porțile de Fier – Urechești tronsonul stâlpilor 1 – 3. Din zona stâlpului nr. 3 traseul are direcția vest, spratraversează LEA 220 kV Porțile de Fier – Drobeta Tr. Severin și Porțile de Fier – Cetate – Calafat și se va situa în culoar comun cu linia de 220 kV dublu circuit existentă Porțile de Fier – Reșița. Paralelismul celor 2 trasee nu poate fi realizat în zona bornelor 17-26, 32-45 și 58-70 datorită prezenței unor zone, limitrofe LEA 220 kV, afectate de eroziuni ale solului, precum și a unor zone locuite la limita de est a culoarului LEA 220 kV.

Pe teritoriul comunelor Ilovița și Topleț este traversat parcul eolian Topleț 54 MW, beneficiar Topleț Energy SRL, pentru care Transelectrica - ST Timișoara a eliberat avizul de amplasament nr. 8515/05.12.2011 aferent „PUZ – PARC EOLIAN TOPLET”. Parcul eolian este format din 30 aerogeneratoare Vestas tip V90 – 1,8 MW. Distanța dintre traseul liniei și cel mai apropiat aerogenerator este de cca. 177 m superioară distanțelor de siguranță și protecție stabilite prin Ordinul ANRE nr. 4/2007 cu modificările și completările ulterioare.

Pe tronsonul LEA 400 kV proiectate, situat pe teritoriul județului Mehedinți, zona de paralelism cu LEA 220 kV existentă, sunt traversate zone din Parcul Natural Porțile de Fier și Geoparcul Platoul Mahedinți.

Traseul liniei păărăsește paralelismul cu LEA 220 kV Porțile de Fier – Reșița (existentă), pe care o supratraversează în deschiderea stâlpilor nr. 74-75, având în continuare direcția vest, și traversează râul Cerna, DN6, calea ferată electrificată Orșova – Caransebeș și LEA 110 kV Topleț – Crușovăț, la nord de localitatea Bârza – comuna Topleț. După traversarea LEA 110 kV existente traseul liniei își modifică direcția spre nord fiind amplasat tangențial în partea de vest a rezervației Iardaștița.

În continuare traseul liniei are direcția nord situându-se pe culmile Fereganu și Buca evitând Rezervația Naturală ”Râpa Neagră”.

Din zona sudică a localității Iablanița traseul schimbă orientarea spre nord-vest, evită Rezervația ”Ravena Crouri” iar după traversarea pârâului Calva ia orientarea vest. În continuare traseul se situează la sud de Lăpușnicel și la nord de Sumița, după care traversează drumul național DN 57B situându-se la nord de localitatea Borlovenii Vechi. Este traversat apoi râul Nera (într-o zonă cu vad îngust) după care traseul, păstrând orientarea vest, se situează într-o zonă de dealuri cu altitudinea de 350-400 m. După traversarea văii Ciurezu, traseul schimbă orientarea spre nord-vest, situându-se până la dealul Craeste pe niște culmi în zone împădurite parțial. În continuare traseul este situat în apropierea DN 57B, evitând traversarea rezervației Bigăr.

După traversarea pârâului Poneasca, traseul liniei traversează o zonă îngustă (ce aparține primăriei Bozovici) din Parcul Național Semenic-Cheile Carașului, după care se situează într-o zonă masiv împădurită situat în Parcul Național Cheile Nerei – Beușnița unde drumurile de acces la traseu sunt drumurile forestiere aflate într-o stare normală de exploatare.

Traseul LEA proiectat se racordează la LEA 400 kV existentă Anina – Reșița în zona bornelor nr. 21-22 situate la est de localitatea Anina.

Lungimea tronsonului LEA 400 kV Porțile de Fier – Anina este de circa 82 km.

### **7.3. Geomorfologia și hidrologia amplasamentului LEA**

Traseul liniei străbate în cea mai mare parte regiunile deluroase ale podișului Mehedinți, regiunile muntoase ale munților Almăjului și ale munților Semenicului și Aninei, separate de zonele depresionare ale culoarului Timiș-Cerna și ale depresiunii Almăjului. Putem separa astfel zona podișului Mehedinți cu relief mai accentuat cu înălțimi de 500-750 m și văi pronunțate cu versanți abrupti. În zona munților Semenic versanții sunt mai puțin abrupti, culmile mai domoale separate de văi mai puțin adânci. Înălțimile se situează între 300-450 m. În continuare munții Aninei au un caracter muntos mai pronunțat în înălțime cuprins între 600-900 m cu versanții mai abrupti, intens împăduriți și văi adânci ce separă crestele muntoase.

LEA 400 kV traversează bazinele hidrografice Dunărea, Cerna, Nera și Caraș. Din cadrul acestora principalele cursuri de apă traversate sunt râul Cerna și Nera precum și o serie de pâraie de mai mică importanță, pâraul Calva, pâraul Terova, pâraul Tăria și pâraul Poneasca. Aceste cursuri de apă pot fi traversate dintr-o singură deschidere între stâlpi, traseul liniei înscriindu-se aproximativ transversal în aceste zone inundabile. Întrucât traseul liniei se înscrie în mare parte pe un relief muntos și deluros nivelul hidrostatic se întâlnește la adâncime, la cca. 8-10 m, neinfluențând execuția fundațiilor stâlpilor. Doar în zonele de traversare ale râurilor este posibil un nivel hidrostatic mai ridicat, la 2-3 m adâncime.

Din punct de vedere geologic traseul liniei străbate regiuni cu formațiuni geologice diferite. Astfel pe circa 70% din traseu se dezvoltă formațiuni cristaline aparținând domeniului getic și danubian și pe circa 30% din traseu apar formațiunile mezozoice ale depresiunii Mehadia și munților Semenic.

Domeniul getic este alcătuit din formațiuni cristaline de paragneise, micașisturi, amfibolite și formațiuni sedimentare de calcare, gresii și conglomerate. Aceste formațiuni apar în munții Semenic și în petice pe platoul Mehedinți și la Gura Văii.

Domeniul Danubian este alcătuit din formațiuni cristaline de șisturi cloritoase, sercitoase, filitoase și de șisturi argiloase, grafitoase.

De asemenea apar formațiuni sedimentare de calcare, gresii și conglomerate. Acestea se dezvoltă în munții Almăjului, a Cernei și pe platoul Mehedinți.

Formațiunile mezozoice aparțin parautohtonului de Severin și sunt în poziție tectonică parautohtonă față de domeniul danubian. Sunt alcătuite litologic din argile și nisipuri cu lentile de cărbuni. În depresiunea Bozovici acestea sunt alcătuite dintr-un orizont bazal nisipos-argilos cu intercalații de pietrișuri și conglomerate și altul marnos-argilos cu cărbuni. Aceste depozite au caracteristicile depozitelor de fliș.



Formațiunile cuaternare sunt reprezentate prin depozitele aluvionare ale râurilor și pâraielor traversate, prin conurile de dejecție ale râurilor din regiune și prin depozitele deluviale, de pantă ale zonelor muntoase și deluroase pe care se înscrie traseul liniei.

Alunecările de teren au fost evidențiate în platoul Mehedinți unde linia proiectată este paralelă cu LEA 220 kV existentă Porțile de Fier – Reșița. Astfel s-a evidențiat o alunecare de teren mai importantă pe dealul Duhovna, unde traseul liniei existente a impus amplasarea unui nou stâlp și unde linia nou proiectată va avea un traseu obligat. De asemenea s-a semnalat o alunecare de teren în zona Culmei Baldovinului unde perimetrul alunecat va fi pășit printr-o deschidere mai mare între stâlpii adiacenți alunecării.

Alunecări de teren au fost semnalate și în zona Lăpușnițel, dar alegerea traseului în sudul localității a condus la evitarea acestor zone instabile.

Au mai fost evidențiate eroziuni ale versanților în zona dealului Camenița, a Culmii Selinului și a versanților din apropierea racordului cu linia de 400 kV existentă în apropiere de localitatea Steierdorf. Toate aceste eroziuni afectează versanții deluroși în mică măsură, creînd șleauri și ravene de scurgere a apelor, care vor putea fi evitate prin pășire de către stâlpii liniei electrice proiectate.

Eroziunea malurilor râurilor Cerna, Nera și Belareca s-a manifestat local și nu a pus probleme de traversare a cursurilor acestora.

Din punct de vedere seismic zona studiată se încadrează în gradul 7 de intensitate macroseismică local chiar gradul 8 cu perioada de colț  $T_c = 0,7 - 1,0$  și valoarea coeficientului  $K_s = 0,08 - 0,16$  conform normativ P 100-92.

Adâncimea de îngheț în zonă este de 70-80 cm, local în zonele muntoase până la 100 cm conform STAS 6054-85.

Din punct de vedere al categoriei geotehnice ne aflăm în categoria riscului geotehnic redus, categoria geotehnică 1 conform normativ NP-074-2007.

#### **7.4. Condiții meteorologice adoptate pentru dimensionarea liniei**

La alegerea traseului LEA trebuie avute în vedere condițiile de mediu ale zonelor străbătute de linie care pot avea un impact negativ și anume:

- elemente de climă:
  - o vântul;
  - o chiciura;
  - o umezeala relativă a aerului;
  - o radiația solară
- agresivitatea/poluarea

Datorită situării traseului LEA în partea de sud-vest a țării, nu departe de Marea Adriatică și la adăpostul Munților Carpați, zona se integrează climatului temperat-continental moderat cu nuanțe submediteraneene. Subtipul climatic bănățean se caracterizează prin circulația maselor de aer mediteraneean, ceea ce conferă regimului termic un caracter moderat cu frecvențe periodice de încălzire în timpul iernii, cu primăveri timpurii și cantități de precipitații relativ ridicate.

Traseul LEA 400 kV Porțile de Fier - Anina este amplasat în sectorul climatic II (submediteranean).

Conform Atlasului Geografic, Mediul și Rețeaua Electrică de Transport, pentru zona în care este amplasată LEA proiectată, rezultă următoarele:

- vânturile locale sunt Vântul Foehn cu orientare NV-Se, Vântul de Vest cu orientare VE și Coșava cu orientare Sud-Est – Nord-Vest;
- vântul caracterizat prin viteze foarte mari este Coșava iar direcția acestuia, pe tronsonul lablanița - Anina, este practic perpendiculară pe traseul LEA.

Se menționează că vânturi tari sunt considerate vânturile cu o viteză mai mare de 15 m/s și sunt generate de contrastul termo-baric dintre diferitele regiuni, care se caracterizează prin gradienti orizontali la sol foarte mari reprezentând riscuri posibile în orice lună dar frecvența este maximă în sezonul rece. Asociate și cu alte riscuri de iarnă (chiciură, polei, viscol), prin acțiunea mecanică pe care o exercită asupra elementelor LEA pot provoca avarii importante. Vânturile tari sunt influențate decisiv de formele de relief. Se dezvoltă mult și direcționat pe văile paralele cu direcția predominantă și au valori mari pe versanții expuși. În schimb au valori reduse în depresiuni, în văile perpendiculare pe direcția vântului predominant și pe versanții adăpostiți.

În conformitate cu „Studiu privind vitezele vântului și depunerile de chiciură pe elementele LEA” întocmit de ISPE București, traseul LEA 400 kV Porțile de Fier-Anina se caracterizează prin viteza maximă a vântului de 25 m/s în condiții simultan cu depunere de chiciură, 75 g/m.

Conform Atlasul Geografic Mediul și Rețeaua Electrică de Transport, rezultă următoarele:

- zona de munte (Munții Aninei, Semenicului) cu arii de vulnerabilitate foarte mare la chiciură și lapoviță;
- zona de dealuri și podișuri înalte – cu arii având vulnerabilitate mare la chiciura și lapoviță;
- zona de munte (munții Aninei, Semenicului) cu arii având vulnerabilitate mare la depunerile de gheață
- zonele cu dealuri și podișuri cu arii având vulnerabilitate mediu sau mică la depunerile de gheață

Ceața și ploile acide reprezintă o sursă de loc neglijabilă de coroziune a elementelor metalice ale LEA. Precipitațiile acide deteriorează prin procesul de coroziune și fundațiile de beton ale stâlpilor metalici mai ales la interfața sol-beton unde concentrația substanțelor acide este mai mare. Ceața este de asemenea o sursă care accentuează agresivitatea și care poate

influența concentrația ploilor acide. Traseul LEA 400 kV Porțile de Fier - Anina este amplasat în zone cu vulnerabilitate moderată și mică.

Umezeala relativă cu valori mari afectează în primul rând protecția anticorozivă a elementelor metalice reducând durata de viață a acestora. Conform Atlasul Geografic Mediul și Rețeaua Electrică de Transport umezeala relativă este mai redusă în zona traseului LEA (80% în imediata apropiere a orașului Anina și 78% pe restul LEA).

În conformitate cu prevederile NTE 001/03/00 „Normativ privind alegerea izolației, coordonarea izolației și protecția instalațiilor electro-energetice împotriva supratensiunilor”, pentru *indicii keraunici* rezultă următoarele:

- din punct de vedere al indicelui cronokeraunic (numărul de ore de furtună cu descărcări electrice în decursul unui an), LEA 400 kV de interconexiune se încadrează în zona A. Durata medie anuală a orajelor pentru zona A este de 167 ore;
- din punct de vedere al indicelui izokeraunic (numărul de zile de furtună cu descărcări electrice în decursul unui an), traseul liniei se încadrează în zonele A și B înregistrându-se un număr mediu de zile cu oraje de 52, respectiv 44 zile.

Definirea radiației solare este necesară pentru evaluarea corectă a capacității termice a conductoarelor LEA și a dimensionării echipamentelor din stații. În conformitate cu CEI 721-2, valorile de vârf ale radiației globale, pentru cer senin, sunt: 1120 W/m<sup>2</sup>, pentru zona de câmpie și 1050 W/m<sup>2</sup>, pentru zona urbană.

În categoria ariilor cu medii agresive/poluante intră zonele industriale ale cărui mediu are următorul impact asupra elementelor LEA:

- distrugerea protecției anticorozive ale elementelor metalice și accelerarea procesului de coroziune – fenomen definit drept „agresivitate” și caracterizat prin clasele de agresivitate;
- depuneri pe elementele izolante care reduc nivelul izolației – fenomen denumit poluare și caracterizat prin nivele de poluare.

Agenții agresivi și/sau poluanți reprezintă principalii factori de deteriorare a instalațiilor amplasate în aceste medii peste care se suprapun factorii meteo-climatici fără de care procesele de coroziune nu ar fi inițiate și nu s-ar dezvolta în timp. În zona traseului LEA proiectate aria cu medii agresive/poluante este reprezentată de municipiul Drobeta Turnu Severin.

Conform Atlasul Geografic Mediul și Rețeaua Electrică de Transport, traseul liniei se încadrează în zone cu agresivitate redusă și nu au fost întâlnite zone cu agresivitate medie sau ridicată.

Hazardele tehnologice includ o gamă largă de accidente legate de accidentele industriale (explozii, incendii, ruperi de baraje, scurgeri de substanțe toxice, exploatări necontrolate ale subsolului, emisii accidentale de agenți poluanți sau agresivi, incidente nucleare etc). Se menționează că acestea au un impact deosebit de grav asupra omului, construcțiilor civile și industriale precum și asupra mediului. Aceste incidente se pot suprapune și în unele cazuri pot fi chiar determinate de declanșarea unor fenomene naturale (cutremure, precipitații intense și prelungite, temperaturi extreme, vânturi foarte mari, viscole, depuneri intense de chiciură etc) generând astfel hazarde mixte. Orașele și mai ales orașele mari datorită în primul rând zonelor industriale reprezintă arii cu hazarde tehnologice majore, cuantificate prin potențialul aferent de explozie, măsurat în tone.

Conform Atlasul Geografic Mediul și Rețeaua Electrică de Transport, hazard tehnologic reprezintă numai municipiul Drobeta Turnu Severin cu potențial de explozie mare (între 50.000 și 250.000 tone). La alegerea traseului LEA s-a avut în vedere că hazardele tehnologice au un efect mult mai redus asupra liniilor de înaltă tensiune în comparație cu orice alte construcții din următoarele motive:

- nu reprezintă obiective concentrate fiind amplasate pe zeci și sute de kilometri (circa 79 km în cazul LEA 400 kV Porțile de Fier – Anina). În consecință acest tip de accidente pot afecta doar local liniile electrice aeriene;
- sunt structuri neafectate de cutremure având o construcție elastică;
- au în general o foarte bună protecție anticorrosivă;
- structura de rezistență (stâlpii metalici și fundațiile de beton) are o foarte bună comportare la incendii, care pot afecta doar echipamentul (conductoarele din aluminiu și izolația compozită) a cărui înlocuire nu este dificil de realizat.

## **7.5. Caracteristici constructive principale**

### *Stâlpii LEA*

LEA 400 kV proiectată se va echipa cu stâlpi simplu circuit tip "RODELTA".

Principalele caracteristici constructive ale stâlpilor sunt următoarele:

- Construcții metalice (grinzi cu zăbrele), realizate din laminate (OI 52, OI 37), bulonate, asamblate prin clădire;
- Stâlpii au înălțimea desupra solului cuprinsă între 30.5 – 45 m;
- La realizarea tronsoanelor de bază ale stâlpilor se va aplica soluția "bază și picioare denivelate", astfel ca să se poată asigura preluarea denivelărilor terenului din metru în metru, pentru fiecare din cele patru picioare ale stâlpului;
- La tronsoanele de bază se vor lua, unde este cazul, măsurile necesare pentru împiedicarea furtului barelor și buloanelor.

### *Conductoarele liniei*

LEA 400 kV Prțile de Fier - Anina va fi echipată cu 9 conductoare active, câte 3 pe fiecare fază, din aluminiu-oțel ALOL 300/69 mm<sup>2</sup>.

Caracteristicile principale ale acestui conductor sunt precizate în SR CEI 1089/1996.

Condițiile tehnice (reguli pentru verificarea calității, mod de ambalare, livrare, transport etc.) care trebuie respectate sunt cele prevăzute în SR CEI 1089/1996.

Pentru realizarea fazei, formată din trei astfel de conductoare se vor utiliza distanțiere-amortizoare tip DA, distanța între acestea fiind de circa 40-65 metri.

La amplasarea stâlpilor se va asigura gabaritul la sol pentru conductoarele fluuate până la o temperatură a conductorului de 65°C (40°C temperatura maximă a mediului ambiant + sporul de temperatură datorat sarcinii electrice).

Linia se va echipa cu două conductoare de protecție pe toată porțiunea, din care unul cu fibră optică înglobată de tip OPGW - **OP**tical **G**round **W**ire.

#### *Izolația liniei*

LEA 400 kV proiectată va fi echipată cu izolatoare din materiale compozite, din cauciuc siliconic, cu protecția conductoarelor în locurile de fixare în clemele de susținere prin spire preformate.

#### *Fundații stâlpi*

Pe traseul proiectat s-a prevăzut a se executa pentru stâlpii LEA fundații turnate cvadribloc și fundații forate.

Betoanele armate utilizate pentru fundațiile stâlpiilor, sunt de clasă C 12/15 (marcă B200) și vor fi preparate cu centrala de betoane.

#### *Prize de legare la pământ*

Legarea la pământ a stâlpilor LEA trebuie să se realizeze conform prevederilor STAS 12604/4-89 și STAS 12604/5-90.

În funcție de rezistivitatea solului, rezistența de dispersie a prizei de legare la pământ a fiecărui stâlp la curenții de frecvență industrială nu trebuie să depășească valoarea de 5  $\Omega$  în soluri cu rezistivitate de până la 10<sup>2</sup>  $\Omega$ m. În solurile cu rezistivitate de la 10<sup>2</sup>  $\Omega$ m și până la 5\*10<sup>2</sup>  $\Omega$ m inclusiv, se vor realiza prize având rezistența maximă de 10  $\Omega$ , iar în zonele de munte/terenuri stâncoase de până la 30  $\Omega$ .

## **7.6. Măsuri de siguranță și protecție**

Prin măsuri de siguranță și protecție se înțelege, în sensul Normativului NTE 003/04/00, toate măsurile care se iau la linia electrică aeriană pentru a se realiza, pe de-o parte, mărirea siguranței în funcționarea liniei și protejarea împotriva factorilor perturbatori (supratensiuni atmosferice, vibrații, acțiunea agenților chimici, etc.), iar pe de altă parte protejarea instalațiilor, construcțiilor, etc. situate în vecinătatea liniilor, precum și a oamenilor și animalelor care pot veni în contact cu părțile puse în mod accidental sub tensiune.

Prin siguranță mărită se înțeleg acele măsuri care conduc la creșterea gradului de siguranță mecanică în funcționarea liniei, în porțiunile speciale de traseu și care constau în:

- Folosirea unor stâlpi cu lanțuri de izolatoare prevăzute cu cleme de susținere cu reținerea conductorului;
- Interzicerea înnădirii conductoarelor în deschidere;
- Deschiderile reale la încărcări din vânt și încărcări verticale nu vor depăși 90% din cele de dimensionare ale stâlpilor;
- Izolația compozită din lanțurile de izolatoare simple se încearcă bucată cu bucată la 75% din sarcina de rupere garantată la procurare.
- Conductoarele de protecție vor fi legate la pământ, la fiecare stâlp

Protecția împotriva supratensiunilor atmosferice se realizează folosind conductoare de protecție, iar pentru protecția împotriva tensiunilor de atingere și de pas, stâlpii se vor lega la pământ conform prevederilor din STAS 12604/4-8-90, STAS 12604/5-90.

Toți stâlpii liniei din zone cu circulație frecventă, vor fi prevăzuți cu prize artificiale de dirijare a distribuției potențialelor.

Elementele componente ale liniei electrice aeriene se verifică la efectele termice ale curenților de scurtcircuit. Elementele LEA 400 kV care se verifică la stabilitatea termică sunt: conductoarele active, conductoarele de protecție, lanțurile de izolatoare și armăturile din componența lor, legăturile de la stâlpi la conductoarele de protecție, instalațiile de legare la pământ ale stâlpilor.

Conductoarele active și de protecție ale liniei vor fi protejate împotriva vibrațiilor prin montarea de antivibratoare tip Stockbridge.

La protejarea elementelor componente ale LEA împotriva acțiunii agenților corozivi se vor respecta prevederile următoarelor standarde și prescripții: STAS 7221, STAS 7222, STAS 10128, STAS 10166/1, STAS 10702/1 și 2.

La proiectarea și execuția liniei electrice aeriene se vor respecta toate condițiile prevăzute în Normativul NTE 003/04/00 cu privire la coexistența între linia electrică aeriană și diverse construcții, instalații, căi de transport și terenuri.

Toate acestea pot fi eventual completate cu alte cereri ale organelor de avizare, cereri care pot fi justificate tehnico-economic.

Toți stâlpii LEA trebuie să fie prevăzuți cu plăcuțe indicatoare de identificare, indicatoare a lățimii zonei de protecție și siguranță și indicatoare de securitate.

La traversările de drumuri, căi ferate, la intersecții cu linii electrice și alte obiective se vor respecta gabaritele și măsurile de siguranță indicate de Normativul NTE 003/04/00.

## 7.7. Suprafețe de teren necesare

Pentru realizarea investiției sunt necesare suprafețe de teren, definitive pentru fundațiile stâlpilor și temporare (perioada de execuție a investiției) pentru platformele stâlpilor și montarea conductoarelor active și de protecție.

Suprafețele de teren ce se vor ocupa definitiv, pentru fundațiile stâlpilor, variază între 50 și 190 mp/stâlp, funcție de dispoziția generală a stâlpilor, tipul și înălțimea acestora.

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

- 825 mp platformă de lucru pentru montarea stâlpilor;
- 1500 mp platformă de lucru, aferentă stâlpilor de întindere, pentru tragerea la săgeată a conductoarelor active și de protecție;
- culoar de lucru (zona acces) LEA cu lățimea de 4 m, pentru montarea (întinderea) conductoarelor active și de protecție;
- culoarul de siguranță (zona de protecție și siguranță) LEA cu lățimea de 54 m centrat pe axul liniei, care se defrișează la traversarea zonelor cu vegetație forestieră.

Pentru accesul la culoarul de lucru al liniei se vor utiliza drumurile de explatare agricolă și forestieră existente. Excepția o constituie zona de ocolire a rezervației Iardaștița, zonă în care este necesară realizarea unui drum de acces având o lungime de cca. 6.5 km, prin reamenajarea drumurilor de pământ existente.

Pentru realizarea investiției este necesară suprafața totală de 183.48 ha teren din care:

- 2.29 ha definitiv: 1.22 ha agricol și 1.07 ha forestier;
- 181.19 ha temporar: 31.57 ha agricol și 149.62 ha forestier;

Pentru funcționarea LEA în condiții normale și protejarea mediului înconjurător, la traversarea zonelor împădurite, în situația în care nu este respectată distanța de protecție de 6 m pe verticală între conductorul inferior al liniei (cel mai apropiat de arbori) și vârful arborilor (inclusiv o cerșteră previzibilă pe o perioadă de 5 ani începând de la data punerii în funcțiune a liniei), este necesară defrișarea unui culoar cu lățimea de 54 m centrat pe axul liniei. Suprafața maximă necesară a fi defrișată este de cca. 148.5 ha.

Traseul LEA 400 kV Porțile de Fier – Anina, traversează un număr de 10 unități administrativ teritoriale din cadrul județelor Caraș – Severin și Mehedinți.

Defalcarea suprafețelor de teren necesare, pe unități administrativ teritoriale și categorii de folosință este prezentată în tabelul nr. 18.

**Tabel nr. 18 Suprafețe de teren estimate pentru construcția LEA 400 kV Porțile de Fier – Anina**

Nr. crt.	Unitatea Administrativ Teritorială	DEFINITIV			TEMPORAR		
		Agricol ha	Forestier ha	Total ha	Agricol ha	Forestier ha	Total ha
1	Orașul Anina	0.02	0.12	0.14	0.42	20.44	20.86
2	Comuna Bozovici	0.20	0.16	0.36	5.77	21.02	26.79
3	Comuna Prigor	0.26		0.26	7.53	0.31	7.84
4	Comuna Lăpușnicel	0.12		0.12	3.28	0.21	3.49
5	Comuna Iablanița	0.17	0.08	0.25	4.62	6.57	11.19
6	Comuna Mehadia	0.06	0.31	0.37	1.55	42.17	43.72
7	Comuna Topleț	0.12	0.05	0.17	2.46	6.36	8.82
<b>Total județul Caraș Severin</b>		<b>0.95</b>	<b>0.72</b>	<b>1.67</b>	<b>25.63</b>	<b>97.08</b>	<b>122.71</b>
8	Comuna Ilovița	0.16	0.14	0.30	3.30	24.87	28.17
9	Comuna Breznița - Ocol	0.03	0.10	0.13	1.07	16.60	17.67
10	Municipiul Drobeta Tr. Severin	0.08	0.11	0.19	1.57	11.07	12.64
<b>Total județul Mehedinți</b>		<b>0.27</b>	<b>0.35</b>	<b>0.62</b>	<b>5.94</b>	<b>52.54</b>	<b>58.48</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>1.22</b>	<b>1.07</b>	<b>2.29</b>	<b>31.57</b>	<b>149.62</b>	<b>181.19</b>

## 7.8. Propuneri și reglementări

Realizarea investiției “LEA 400 kV Porțile de Fier – Anina”, generează în teritoriu un culoar de trecere (de funcționare) – zonă de protecție și siguranță a capacității energetice, care reprezintă zona adiacentă capacității energetice sau unor componente ale acesteia, extinsă în spațiu, în care se impun restricții din punct de vedere al coexistenței liniei cu elementele naturale, obiectele, construcțiile, instalațiile etc. situate în acest spațiu. Dimensiunea (lățimea) zonei de protecție și siguranță conform Ordinului președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei nr. 4/2007, pentru LEA 400 kV este de 75 m. Proiectarea și execuția LEA 400 kV Porțile de Fier – Anina se vor realiza cu respectarea distanțelor și gabaritelor de protecție impuse de normativele în vigoare și de zonă de protecție și siguranță. După punerea în funcțiune a liniei electrice aeriene acestea vor deveni opozabile obiectivelor și instalațiilor noi propuse a se realiza în zonă de protecție și siguranță

Lucrările de investiții se vor realiza conform reglementărilor în vigoare, precum și cu respectarea recomandărilor făcute de organismele teritoriale și centrale interesate.

- Traseul LEA 400 kV proiectat va asigura următoarele gabarite la traversarea căilor ferate: 5.00 m distanța pe verticală între conductorul inferior LEA și cablul purtător al liniei de contact pentru căile ferate electrificate sau în curs de electrificare; 13.50 m distanța pe verticală între conductorul inferior LEA și ciuperca șinei pentru căile ferate electrificabile; 9.50 m distanța pe verticală între conductorul inferior LEA și ciuperca șinei pentru căile ferate neelectrificabile; unghiul de traversare va fi de minim 45° pentru CF electrificată și de minim 30° pentru CF neelectrificabilă; distanța pe orizontală între fundația stâlpului LEA și cea mai apropiată șină - înălțimea stâlpului plus 3 m (cca. 41-48 m) superioară zonei de siguranță de 20 m stânga – dreapta față de axa căii ferate conform prevederilor O.U. nr. 12/1998.



- Traversarea drumurilor naționale, județene și comunale se va realiza asigurând un gabarit minim de 9.00 m între conductorul inferior al liniei și carosabil; unghiul de traversare va fi de minim 60° pentru drumurile naționale și de 30° pentru drumurile județene; distanța pe orizontală între fundația stâlpului LEA și axul drumului va fi de 26 m pentru drumurile naționale, 24 m pentru drumurile județene și 20 m pentru drumurile comunale.

- Traversarea cursurilor de apă se va realiza asigurând un gabarit de 7.00 – 9.00 m distanța pe verticală între conductorul inferior al liniei la săgeata maximă și nivelul maxim al apei cu asigurarea 1%.

- Traversarea peste clădiri locuite sau nelocuite. Măsurile de protecție în acest caz sunt următoarele:

- clădiri locuite, acoperișurile metalice se vor lega la pământ, distanța între conductorul inferior al liniei și clădire va fi de 7.00 m și de 5.00 m față de antena radio sau TV. Distanța minimă de apropiere între conductorul extrem al liniei și cea mai apropiată parte a clădirii va fi de 7.00 m;
- clădiri nelocuite, distanța între conductorul inferior al liniei și clădire va fi de 6.00 m. Distanța minimă de apropiere între conductorul extrem al liniei și cea mai apropiată parte a clădirii va fi de 6.00 m.

Se impune precizarea că traseul liniei proiectate nu supratraversează construcții locuite.

- Încrucișările LEA 400 kV proiectată cu LEA existente se realizează conform NTE 003/04/00 distanțele de protecție variind funcție de: lungimea deschiderii (distanța între stâlpi) liniei proiectate, tensiunea liniei supratraversate, amplasamentul stâlpilor existenți. În cazul în care distanțele de protecție impuse de normative nu pot fi respectate, liniile de până la 20 kV se vor cabla pe zona traversată, iar cele cu tensiuni mai mari se vor devia de pe traseul LEA proiectat.

- Protecția rețelelor de telecomunicații va fi asigurată de proiectant autorizat în domeniu.

- Traversarea conductelor subterane se va realiza asigurând o distanță minimă de 2.00 m între fundația stâlpului și conductă. Excepție fac conductele de transport fluide combustibile, unde distanța între fundația stâlpului și conductă variază între 5.0 m și cca. 45.00 m (înălțimea stâlpului LEA deasupra solului) funcție de categoria de importanță a conductei traversate.

- Pentru protejarea patrimoniului arheologic, lucrările de execuție a liniei proiectate (fundații stâlpi LEA) vor fi precedate de săpături arheologice efectuate pe baza unui contract încheiat între beneficiarul investiției și instituții de profil abilitate.

- În vederea protecției factorilor de mediu au fost prevăzute măsuri atât pentru faza de construcție a liniei cât și pentru exploatarea acesteia, după cum urmează:

- faza de construcție: verificarea permanentă a culoarului de lucru pentru a nu fi depășite suprafețele de teren atribuite lucrării; verificarea în zonele rezidențiale din apropierea LEA a zgomotului în vederea încadrării în limitele legale; monitorizarea fiecărui transport, a materialului din excavații, la plecare și la destinație pentru evitarea descărcărilor în zone neautorizate;

verificarea săptămânală a apelor din zona de lucru, pentru a preveni descărcările necontrolate; verificarea vegetației din zona de lucru și adiacentă, la începutul și sfârșitul lucrărilor, în vederea readucerii terenului scos temporar din circuitul agricol la starea inițială;

- faza de exploatare: verificarea gabaritelor instalațiilor și obiectivelor traversate de culoarul LEA, atât la punerea în funcțiune cât și periodic la cinci ani de exploatare; montarea pe stâlpii LEA a plăcuțelor avertizoare asupra pericolelor existente în zona LEA și verificarea lunară a stării acestora pentru prevenirea accidentelor; efectuarea la termen a lucrărilor de mentenanță.

▪ apropierea față de aerogeneratoare (grup electric eolian) se va realiza cu respectarea distanțelor de siguranță și protecție determinată de înălțimea pilonului aerogeneratorului și lungimea palelor la care se adaugă o distanță de siguranță de 3m.

▪ Terenurile necesare LEA 400 kV Porțile de Fier – Anina sunt proprietate privată persoane fizice și juridice, circulația juridică a acestora se va realiza prin expropriere pentru cauză de utilitate publică, conform prevederilor Legii nr. 33 /1994 – lege privind exproprierea pentru cauză de utilitate publică și a Legii nr. 13/2007 – legea energiei electrice.

▪ Scoaterea definitivă și temporară din circuitul agricol și din fondul forestier a suprafețelor de teren necesare realizării LEA 400 kV se va realiza conform prevederilor Legii nr. 18/1991 – legea fondului funciar și a Ordinului comun Ministerul Agriculturii, Pădurilor și Dezvoltării Rurale și Ministerul Administrației și Internelor nr. 897/2005 respectiv 798/2005. Pentru terenurile ocupate temporar pe perioada construirii liniei, beneficiarul investiției va depune în conturile Ministerului Agriculturii, Pădurilor și Dezvoltării Rurale și al Agenției Naționale de Cadastru și Publicitate Imobiliară o garanție care este egală cu taxa prevăzută pentru terenurile ce se scot definitiv din circuitul agricol. Aceasta se recuperează la finalizarea lucrărilor de investiții, condiționat de readucerea terenurilor agricole la starea inițială.

## **8. EFECTE SEMNIFICATIVE POTENȚIALE ASUPRA MEDIULUI**

### **8.1. Gradul în care planul sau programul creează un cadru pentru proiecte și alte activități viitoare**

Planul de Amenajare a Teritoriului Zonal Intercomunal, se elaborează în vederea realizării unui obiectiv de utilitate publică de interes național, LEA 400 kV Porțile de Fier – Anina.

Obiectivul „PATZIC Documentație pentru declararea utilității publice LEA 400 kV Porțile de Fier – Anina”, este orientat către obținerea unei documentații de planificare, pentru stabilirea implicațiilor care apar prin implementarea liniei electrice aeriene de 400 kV în teritoriu din punct de vedere al utilizării lui și elaborarea unei strategii zonale de rezolvare a problemelor create.

LEA 400 kV Porțile de Fier – Anina contribuie la creșterea stabilității tensiunilor în zonă și la reducerea pierderilor de energie precum și la creșterea cantității de energie electrică ce se poate tranzita între România și Serbia. De asemenea poate fi utilizată pentru racordarea la SEN a unor noi producători de energie electrică, cu precădere a energiei produse din surse

regenerabile, în zona Banatului fiind în derulare proiecte de realizare a unor centrale/parcuri electrice eoliene.

## **8.2. Gradul în care PATZIC LEA 400kV Porțile de Fier – Anina influențează alte planuri și programe**

Planul de Amenajare a Teritoriului Zonal Intercomunal, conform prevederilor Legii nr. 350/2001-privind amenajarea teritoriului și urbanismului cu modificările și completările ulterioare, se corelează cu prevederile planurilor de amenajarea teritoriului naționale aprobate, care privesc zona studiată, fără a le influența.

Direcțiile de dezvoltare formulate în PATZI, în cazul prezentei lucrări traseu/culoar LEA 400kV Porțile de Fier – Anina, se preiau în documentațiile de urbanism PUG-uri aferente unităților administrativ teritoriale interesate. În funcție de necesitățile de dezvoltare locale, planul urbanistic general se actualizează periodic (5 – 10 ani).

## **8.3. Relevanța PATZIC LEA 400kV Porțile de Fier – Anina din perspectiva dezvoltării durabile**

Realizarea LEA 400kV Porțile de Fier – Anina are următoarele atuuri din perspectiva dezvoltării durabile:

- ◆ Creșterea siguranței în alimentarea cu energie electrică a zonei Banatului;
- ◆ Reducerea pierderilor proprii de energie în rețeaua de transport datorate tranzitării de puteri la o tensiune mai mare;
- ◆ Posibilitatea de racodare la sistemul de transport al energiei a unităților de producție energie electrică „Verde” și regenerabilă: centrale eoliene, centrale pe biogaz obținut din deșeuri vegetale, panouri solare, etc.;
- ◆ LEA sunt lucrări cu durată de viață mare în condițiile unor lucrări de mentenanță corespunzătoare, realizate la termenele normate.

## **8.4. Probleme de mediu relevante**

### ◆ **Scoaterea din circuitul agricol și forestier a următoarelor suprafețe:**

- definitiv: 1.22 ha teren agricol și 1.07 ha pădure;
- temporar: 31.57 ha teren agricol și 149.62 ha pădure.

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

Zonele protejate traversate de LEA 400 kV Porțile de Fier – Anina sunt evidențiate în tabelul nr. 19.

**Tabel nr. 19 Zone protejate traversate de traseul LEA 400 kV Porțile de Fier – Anina**

Poz	Denumire	Localizarea (în cadrul zonei studiate)	Suprafața ha.	Lungime traversare m
<b>Rezervații ale biosferei, parcuri naționale sau naturale</b>				
D	Porțile de Fier	Caraș-Severin, Mehedinți	115655,80	15652
E	Cheile Nerei - Beușnița	Caraș-Severin	37100,00	6532
O	Semenic – Cheile Carașului	Caraș-Severin	36664,80	741
V.6	Geoparcul Platoul Mehedinți	Mehedinți	106000,00	4911
<b>Rezervații și monumente ale naturii</b>				
295	Iardaștița PN-B	Mehadia	501,60	428
597	Gura Văii-Vârciorova PN-D	Drobeta Turnu Severin	305,00	1310
<b>Situri de importanță comunitară (SCI)</b>				
ROSCI0031	Cheile Nerei - Beușnița	Anina, Bozovici	37289,80	8659
ROSCI0069	Domogled - Valea Cernei	Mehadia, Topleț	62014,30	428
ROSCI0198	Platoul Mehedinți	Topleț, Ilovița	53891,80	3885
ROSCI0206	Porțile de Fier	Drobeta Tr. Severin, Ilovița, Breznița–Ocol, Topleț	125971,50	15652
ROSCI0226	Semenic-Cheile Carașului	Anina, Bozovici, Mehadia, Prigor	37729,80	741
<b>Arii de protecție specială avifaunistică (SPA)</b>				
ROSPA0020	Cheile Nerei - Beușnița	Anina, Bozovici	37189,60	8659
ROSPA0080	Munții Almăjului – Locvei	Drobeta Tr. Severin, Breznița–Ocol, Ilovița, Topleț	118141,60	15652
ROSPA0086	Munții Semenic–Cheile Carașului	Anina, Bozovici, Prigor	36196,90	741

◆ **Poluare cu campuri electrice și magnetice a zonei din imediata apropiere a LEA**

Intensitatea câmpului electromagnetic se încadrează în limitele impuse de normativele în vigoare, prin respectarea normativelor de proiectare din domeniul liniilor electrice aeriene, aliniate la normativele europene;

◆ **Poluare acustică** datorată efectului corona (îndeosebi pe timp ploios);

Conform măsurătorilor efectuate în țările europene și SUA a rezultat că nivelul maxim de zgomot în axul unei LEA este de 45.5 dB.

Măsurătorile realizate în România la limita culoarului de siguranță al LEA 400 kV variază între 33 dB pe timp frumos și 53 dB pe timp ploios.

Pe plan mondial, conform ISO RI 996, nivelul maxim de zgomot acceptat pentru zone industriale este de 60 dB.

În țările europene și SUA nivelul maxim admisibil de zgomot pentru LEA este de 56 – 61 dB.

În România, conform STAS 10009-88, punctul 2.2 „Valorile admisibile ale nivelului de zgomot la limita zonelor funcționale din mediul urban” tabelul 3, poziția 5, nivelul de zgomot echivalent admisibil este de 65 dB.

Precizăm că nivelul de zgomot de 55 dB corespunde nivelului unei conversații normale.

◆ **Poluare vizuală** datorată stălpilor care fac notă discordantă cu peisajul zonei. Se iau măsuri de atenuare a impactului vizual prin folosirea unor stalpi zvelți și vopsirea acestora în culori care să se armonizeze cu zona în care sunt amplasați. De asemenea izolația liniei va fi de tip compozit, din următoarele motive:

- este mai puțin vizibilă, având dimensiuni mai mici decât izolația clasică (sticlă, porțelan);

- acest tip de izolație se poate realiza într-o gamă variată de culori, armonizându-se cu mediul înconjurător

◆ **Poluarea aerului** în special pe perioada construcției LEA cu gaze de eșapament (CO, CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>) și pulberi de la manipularea materialelor provenite de la excavarea materialelor pentru fundațiile stâlpilor. Acest tip de poluare dispăre după finalizarea lucrărilor de execuție. Pe perioada exploatării există o poluare minoră cu ozon și oxizi de azot, pe timp ploios, datorate descărcărilor corona.

Traseul LEA 400 kV Porțile de Fier – Anina evită zonele de intravilan, rezultând că tipurile de poluare prezentate mai sus afectează temporar și pe durată foarte redusă populația din zonă, mai exact numai lucrătorii din domeniul agricol și silvic în timpul desfășurării activităților specifice.

## **8.5. Estimarea pe tipuri și cantități a deșeurilor preconizate și a emisiilor**

### **8.5.1. Deșeuri**

Din funcționarea LEA 400 kV Porțile de Fier – Anina nu rezultă deșeuri. Acestea apar numai în perioada de execuție/construire a liniei .

Pe durata execuției LEA deșeurile provin în principal din materialul excavat pentru realizarea fundațiilor stâlpilor LEA. Având în vedere lucrări similare derulate anterior, la această fază a proiectului pentru LEA 400 kV Porțile de Fier – Anina se estimează un volum de material excavat de circa 56.400 m<sup>3</sup>.

Din cantitatea de 56.400 m<sup>3</sup> de material excavat, pentru realizarea fundațiilor stâlpilor LEA Porțile de Fier – Anina, 42.300 m<sup>3</sup> de pământ se vor repune în gropile fundațiilor, restul de 14.100 m<sup>3</sup> - echivalent circa 25.000 tone se vor transporta pentru a fi folosite pentru umpluturi terasamente drumuri de acces.

Deșeurile menajere provenite de la personalul care va realiza construcția LEA vor fi colectate în pubele și evacuate periodic la rampele de depozitare a gunoiiului, conform contractelor ce se vor încheia cu firme specializate în transportul și depozitarea deșeurilor.

### **8.5.2. Emisii (Poluanții fizici)**

Tipurile de emisii (poluanți fizici) care se pot prognoza sunt caracteristice pentru faza de execuție a LEA și cea de exploatare.

#### **8.5.2.1. Faza de execuție a LEA**

- **poluarea solului și a subsolului** datorită materialului din excavații, uleiurilor minerale în cazul în care apar pierderi accidentale la mijloacele de transport sau utilajele de construcție, deșeuri menajere de la personalul de execuție, etc.

- **poluarea aerului** datorită arderii combustibililor fosili de către utilajele și mijloacele de transport folosite de către constructor;

- **poluarea acustică (zgomot și vibrații)** datorat funcționării utilajelor și mijloacelor de transport folosite de constructor;
- **afectarea biodiversității** datorită realizării culoarului de siguranță la traversarea zonelor împădurite ca urmare a defrișării unei suprafețe maxime de 148.5 ha pădure și utilizarea unei suprafețe de circa 183.48 ha din care 2.29 ha definitiv (1.22 ha agricol și 1.07 ha forestier) și circa 181.19 ha temporar (31.57 ha agricol și 149.62 ha forestier);
- **afectarea habitatului animalelor** datorită prezenței utilajelor și a oamenilor în perioada de realizare a lucrărilor de construcții montaj (CM).

### 8.5.2.2. Faza de exploatare a LEA

În timpul funcționării LEA se produce:

- ▣ **poluare electro-magnetică (radiații neionizante);** LEA generează câmpuri electro-magnetice în jurul lor de frecvență scăzută 50Hz;

Pe durata funcționării, orice instalație electroenergetică este sursa următoarelor categorii de câmpuri electromagnetice emise în mediu :

#### a. Câmp electric de joasă frecvență (50/60Hz)

Intensitatea câmpului electric depinde direct de tensiunea LEA.

Efectele câmpului asupra mediului se pot împărți în două categorii:

- efecte la 1,8 m deasupra solului;
- efecte la suprafața conductoarelor și a clemelor unde câmpul electric este de sute de ori mai mare decât la nivelul solului

Efectele câmpului electric la 1,8 m deasupra solului sunt:

- curenți induși în obiecte conductoare;
- tensiuni induse în obiecte izolate față de pământ;
- percepție directă a omului;
- efecte biologice indirecte, directe asupra oamenilor și animalelor în cazul expunerilor prelungite.

Valorile tipice ale intensității câmpului electric la 1,8 m deasupra solului sunt:

- 1÷10 kV/m sub conductoarele LEA 400 kV;
- 0,5÷1,5 kV/m la 30,0 m față de axul LEA 400 kV;
- 0,1 kV/m la 65,0 m față de axul LEA 400 kV.

Efectele câmpului electric cu valori foarte mari de la suprafața conductoarelor și a clemelor (în cazul apariției descărcărilor corona) sunt următoarele:

- zgomot audibil;
- interferențe radio-Tv;
- generare de ioni și ozon.

Intensitatea câmpului electric în apropierea conductoarelor sub tensiune, la o distanță de 6 – 20 cm de acestea, poate ajunge la valori de sute respectiv zeci de kV/m, aceste valori trebuind luate în considerare la lucrul sub tensiune al personalului specializat.

Limitele maxime recomandate de organizațiile internaționale specializate, precum și diversele standarde ale țărilor europene, pentru valorile câmpului electric variază între 5÷12 kV/m în zonele locuite și 10÷30 kV/m pentru zonele nelocuite.

*b. Câmp magnetic de joasă frecvență (50/60Hz)*

Câmpul magnetic este caracterizat de densitatea fluxului sau inducției și este generat de curenții care circulă prin conductoarele LEA. Inducția magnetică în cazul LEA depinde de valorile curenților, configurația fazelor și înălțimea conductoarelor deasupra solului.

Efectele câmpului magnetic sunt:

- tensiuni induse în structurile lungi metalice amplasate în paralel cu LEA;
- efecte biologice directe asupra oamenilor și animalelor;
- efecte biologice indirecte;
- percepții directe ale oamenilor;
- efecte asupra vegetației.

În general aceste efecte sunt generate de câmpul magnetic la nivelul solului sau în apropierea acestuia cu excepția celor ce apar în apropierea conductoarelor și trebuie avute în vedere în cazul lucrului sub tensiune al personalului specializat.

Câmpul magnetic la nivelul solului scade cu rădăcina pătrată a distanței între punctul de măsură sau calcul și axul LEA.

Valorile tipice ale câmpului magnetic la 1,8 m deasupra solului sunt:

- 5-10  $\mu$ T sub conductoarele LEA 400 kV;
- 0,5-1  $\mu$ T la 30 m de axul LEA;
- 0,2  $\mu$ T la 65 m de axul LEA.

În apropierea conductoarelor, la 6 cm distanță, câmpul magnetic are valori cuprinse între 2,4 și 3,3 mT.

Limitele maxime recomandate de organizațiile internaționale specializate, precum și diversele standarde ale țărilor europene, pentru valorile câmpului magnetic variază între 20÷100  $\mu$ T în zonele locuite și 250÷1000  $\mu$ T pentru zonele nelocuite.

*c. Câmp electromagnetic emis în diferite benzi de frecvență pe durata unor regimuri anormale de funcționare, cum ar fi regimurile tranzitorii sau prezența descărcării corona pe elementele aflate sub tensiune ale instalațiilor*

Dintre categoriile de emisii electromagnetice menționate, categoriile a și b sunt cele mai persistente deoarece coincid cu regimul normal de funcționare al instalațiilor.

Valorile maxime ale câmpurilor electromagnetice, asigurate prin proiectarea elementelor LEA 400 kV Porțile de Fier – Anina, care se încadrează la limita inferioară a prescripțiilor internaționale din domeniu, sunt următoarele:

- câmp electric: 5 kV/m în zonele locuite și 10 kV/m pentru zonele nelocuite;
- câmp magnetic: 10  $\mu$ T sub conductoarele LEA 400 kV;

▣ **poluarea aerului** datorită creșterii concentrației de ozon și a oxizilor de azot în jurul LEA, îndeosebi pe timp ploios ca urmare a fenomenului corona;

▣ **poluarea acustică** datorată descărcărilor corona în spațiul din jurul conductoarelor active;

▣ **poluare vizuală** datorată caracterului lor specific industrial extins pe zone destul de lungi;

▣ **afectarea migrației păsărilor** datorată undelor electromagnetice ce pot provoca perturbarea simțului de orientare a păsărilor migratoare, dacă LEA se găsește pe culoarul de zbor al acestora.

### **8.6. Descrierea aspectelor de mediu posibil a fi afectate în mod semnificativ de LEA**

Construcția și exploatarea LEA 400 kV Porțile de Fier – Anina poate avea un impact asupra mediului în următoarele cazuri:

- se ocupă terenuri înalt productive;
- se traversează zone împădurite;
- se traversează zone de interes turistic, peisagistice deosebite cu valoare scenică (parcuri) arhitecturală și istorică;
- se afectează habitatul animalelor și migrația păsărilor;
- nu se integrează în cadrul natural;
- se manifestă câmpuri electromagnetice periculoase și perturbații ale comunicațiilor.

La alegerea traseului s-a avut în vedere evitarea zonelor cu vie și livezi intensive precum și corpurile mari de pădure. Au fost afectate zone împădurite numai în cazuri speciale pentru a nu afecta zonele locuite. Prin evitarea zonelor împădurite la alegerea traseului LEA se respectă și prevederile legale privind conservarea habitatelor naturale.

Traseul LEA intersectează parțial drumul de migrație al păsărilor II (panono - bulgară) ceea ce va impune ca la proiectarea LEA să se ia măsuri speciale (prezentate în subcapitolul 8.8), atât pentru protecția păsărilor cât și pentru protecția liniei.

Pentru reducerea impactului vizual, la proiectarea LEA se va realiza integrarea acesteia în cadrul natural în funcție de natura mediului ambiant traversat. Măsurile de integrare a liniei în mediul ambiant sunt prezentate în subcapitolul 8.8.

### **8.7. Descrierea efectelor semnificative posibile ale LEA asupra mediului**

LEA 400 kV Porțile de Fier – Anina asigură transportul energiei electrice de la sursele de producere a acesteia (centrale hidroelectrice, electrice eoliene) la consumatori în condiții de siguranță și eficiență. De asemenea se asigură transportul energiei electrice din zonele excedentare spre zonele deficitare.

În timpul exploatării se intervine numai în caz de avarii și accidente și la inspecțiile și reviziile periodice.



Funcționarea LEA determină apariția câmpului electromagnetic și a fenomenului corona ce poate afecta sănătatea publică și funcționarea unor echipamente de comunicații dacă nu se respectă cerințele directivei UE nr. 40/EC/29.04.2004 transpusă în legislația românească prin Ordinul nr. 1193/29.09.2009 emis de Ministerul Sănătății Publice, Hotărârea nr. 1136/30.10.2006 emisă de Guvernul României și normativele de proiectare.

Pentru evitarea unor efecte nedorite la punerea în funcțiune a LEA se vor efectua măsurători ale câmpului electromagnetic pentru verificarea respectării cerințelor documentelor menționate mai sus. De asemenea aceste măsurători se vor repeta după efectuarea unor lucrări de mentenanță.

### **8.8. Descrierea măsurilor preconizate pentru prevenirea, reducerea și unde este posibil, combaterea oricăror efecte semnificative adverse asupra mediului**

La alegerea traseului LEA se caută limitarea ocupării terenurilor înalt productive și a zonelor împădurite și ocolirea zonelor de interes turistic și a rezervațiilor naturale.

Situarea punctelor de capăt (existente) ale LEA 400 kV Porțile de Fier – Anina în zone protejate:

- Amplasamentul stației electrice Porțile de Fier este situat în Parcul Natural Porțile de Fier, limitrof rezevațiilor Gura Văii – Vârciorova și Cracul Crucii;
- Traseul LEA 400 kV Anina–Reșița existentă este situat în Parcurile Naționale Cheile Nerei – Beușnița și Semenic – Cheile Carașului.

impune amplasarea traseului LEA proiectat în respectivele zone protejate.

Traversarea zonelor protejate se va realiza conform prevederile studiilor de evaluare adecvată, atât la faza de execuție cât și la cea de exploatare a LEA.

La proiectarea LEA în zona de traversare a drumul de migrație al păsărilor II (panono – bulgară) se vor lua măsuri atât pentru protecția elementelor LEA (poluarea izolației) cât și a păsărilor, și anume:

- Evitarea amplasării LEA pe coamele dealurilor perpendiculare pe ruta de migrație care protejează păsările și evită poluarea vizuală („breaking the skyline”);
- Utilizarea configurației pe orizontală a conductoarelor;
- Utilizarea unei înălțimi uniforme a stâlpilor evitându-se pe cât posibil stâlpii foarte înalți;
- Utilizarea în zonele înalte a unor stâlpi cu înălțimi cât mai reduse;
- Utilizarea dispozitivelor de protecție la capetele consolelor și pe traversele stâlpilor deasupra lanțurilor de izolatoare de susținere, în scopul evitării poluării acestora de către păsări;
- Utilizarea unor structuri cât mai aerisite pentru stâlpii LEA pentru evitarea formării de cuiburi de către păsările mari.

La proiectarea LEA se vor lua măsuri de reducere a impactului vizual ținând seama de caracteristicile naturale ale zonei prin care trece traseul de LEA. Linia electrică aeriană traversează în principal două zone:

- zona de munte reprezentată de Munții Mehedinți, Almajului, Semenicului și Aninei;
- zona depresionară reprezentată de Depresiunile Mehadica, Almajului și Bozoviciului.

a) *În zona de munte împădurită* pentru reducerea impactului vizual și implicit absorbția LEA în cadrul natural s-au impus următoarele măsuri:

- la ieșirea din stația Porțile de Fier, LEA se va amplasa în paralel cu LEA 220 kV Porțile de Fier – Reșița pentru reducerea lățimii culoarului ce urmează a fi defrișat;
- evitarea amplasării traseului LEA pe crestele munților respectiv pe coamele dealurilor pentru a nu se profila stâlpii liniei pe orizont;
- amplasarea traseului în spatele pădurilor (privind dinspre rețelele de transport auto și feroviar) pentru mascarea acesteia;
- utilizarea structurilor metalice tip „grinzi cu zăbrele” realizate din laminate subțiri („structuri aerisite”) care în conformitate cu analizele de impact vizual efectuate pe plan mondial au impactul vizual cel mai redus.

Prin utilizarea structurilor metalice tip „aerisit”, alegerea adecvată a culorii stâlpilor și izolatoarelor, evitarea utilizării unor stâlpi foarte înalți sau cu mari diferențe de înălțime se va realiza o integrare armonioasă a LEA în cadrul natural existent („absorbția” acesteia).

b. *În zona depresionară* cu traseu impus de corelarea cu Planurile de Urbanism General și de evitarea terenurilor de înaltă productivitate agricolă reducerea impactului vizual se realizează prin alegerea adecvată a modelelor structurilor metalice, a culorii acestora, a conductoarelor și izolației precum și a înălțimii și tipului stâlpilor.

Se menționează că pentru LEA 400 kV Porțile de Fier – Anina se va utiliza gama de stâlpi „RODELTA”, gamă de stâlpi proiectată în conformitate cu prevederile ultimelor normative de proiectare PE 105/1990 din laminate subțiri (tip „aerisit”).

La proiectarea elementelor LEA pe această porțiune se vor adopta măsuri ca să se reducă impactul vizual și anume:

- reducerea numărului de stâlpi prin mărirea deschiderilor;
- utilizarea la maximum posibil a stâlpilor de susținere speciali în locul stâlpilor de întindere în colț (stâlpii de susținere speciali sunt structuri mai svelte decât stâlpii de colț);
- alegerea culorii stâlpilor, conductoarelor și izolatoarelor (un impact vizual major îl are strălucirea stâlpilor și a conductoarelor datorită galvanizării precum și culoarea „stridentă” a izolației).

Reducerea impactului vizual și implicit absorbția LEA în cadrul natural impune următoarele măsuri cu caracter general valabil pentru întreg traseu al liniei:

- întocmirea încă de la începerea lucrărilor a unui plan cu toate activitățile necesare pentru protecția mediului, a drumurilor de acces și a zonelor din imediata apropiere a fundațiilor;

- urmărirea fiecărei faze de execuție pentru a garanta refacerea mediului la condițiile inițiale și curățarea tuturor resturilor rămase;
- utilizarea fundațiilor forate pentru limitarea distrugerii mediului.

Pentru diminuarea intensității câmpurilor electrice și magnetice în zona de amplasare a LEA 400 kV Porțile de Fier – Anina se vor avea în vedere următoarele aspecte:

- realizarea fazelor cu conductoare multifilare așezate la distanță de 40 cm unele de altele astfel încât raza echivalentă să fie mult mai mare, în vederea micșorării câmpului electromagnetic și a perturbațiilor generate de LEA;
- dispunerea conductoarelor fazelor și a conductoarelor de protecție astfel încât impactul (valoarea) câmpurilor electromagnetice produse de LEA să fie minime;
- avertizarea populației despre pericolele staționării pe o perioadă mai mare în zona instalațiilor LEA.

Măsurile prezentate mai sus vor asigura respectarea limitelor maxime admise atât pentru câmpul electric cât și pentru câmpul magnetic.

### **8.9. Caracteristicile efectelor**

- Scoaterea din circuitul agricol și silvic, definitiv și temporar a unor suprafețe de teren. Suprafețele de teren pe care se amplasează stalpii LEA sunt scoase din circuitul agricol/silvic pe toată durata de existență a LEA, suprafețele de teren folosite ca și culoar de lucru pentru mașinile și utilajele utilizate în timpul operațiilor de execuție sunt scoase temporar din circuitul agricol/silvic. Suprafețele de pădure scoase definitiv din circuitul silvic sunt compensate prin operațiuni de reampădurire în alte zone indicate de autoritățile silvice;
- Zona geografică afectată de LEA 400 kV Porțile de Fier – Anina o reprezintă culoarul de funcționare care are o lățime de 75 m centrat pe axul liniei.
- Poluarea cu câmpuri electrice și magnetice. Poluarea este permanentă dar fără riscuri în condițiile în care se respectă prescripțiile de proiectare și distanțele minime de amplasare a LEA față de zonele rezidențiale;
- Poluare acustică. Efect permanent cu deosebire pe timp ploios. Fără consecințe deosebite asupra mediului și sănătății umane, nivelul poluării sonore este relativ redus;
- Poluare vizuală. Efect permanent datorat instalării unor instalații industriale pe distanțe lungi. Efectul poate fi diminuat în condițiile în care se aleg soluțiile prezentate în subcapitolul 8.8;
- Poluare aer. Efect minor pe perioada de construcție a LEA cu gaze de ardere datorate arderii carburanților de la utilaje și autovehicole și cu ozon și oxizi de azot în timpul exoloatării LEA.
- Risc de accidente. Există un risc foarte redus de producere accidentală de incendii în cazul producerii unor scurcircuitate ca urmare a ruperii conductoarelor sau a stalpilor, în zonele împădurite în care nu este întreținut culoarul de protecție și siguranță al liniei. LEA este protejată la suprasarcini și avarii. Din datele centralizate la Transelectrica, rezultă că nu au fost constatate

incendii în zonele împădurite, nici în cazul căderii arborilor pe conductoarele LEA, aceste incidente având ca rezultat întreruperea funcționării LEA.

- Culoarul LEA 400 kV proiectat nu afectează patrimoniul cultural. În cadrul acestuia nu sunt depășite valorile limită de calitate a mediului, precizându-se că acestea se încadrează în limitele stabilite de legislația română și europeană din domeniul protecției mediului.
- Efectele pe care realizarea LEA le au asupra mediului nu au un caracter ireversibil (mai puțin scoaterea din circuitul agricol și silvic a unei suprafețe de 2.68 ha, din care 1.43 silvic).
- Prin măsurile luate atât în faza de proiectare cât și în faza de construcție apreciem că vor fi respectate integral standardele sau valorile de calitate a mediului.

## 9. CONCLUZII

Prezentul plan de amenajarea teritoriului zonal intercomunal constituie un instrument de lucru util, făcând cunoscute implicațiile care apar în cadrul localităților, prin realizarea investiției "LEA 400 kV Porțile de Fier – Anina", precum și o etapă în cadrul procedurilor de expropriere pentru cauză de utilitate publică a suprafețelor de teren necesare investiției.

