

**RAPORT DE MEDIU**  
**PLAN URBANISTIC GENERAL AL COMUNEI**  
**BEICA DE JOS**



**TITULAR:** PRIMĂRIA COMUNEI BEICA DE JOS, JUDEȚUL MURES

**PROIECTANT DE SPECIALITATE:** SC EXPERIMENT PROIECT SRL – CLUJ  
NAPOCA

**ELABORATOR RAPORT DE MEDIU:** Expert atestat Ana Maria Corpade

**- IUNIE 2023 -**

**COLECTIV DE ELABORARE**

**GEOGRAF DR. CIPRIAN CORPADE**



**GEOGRAF DR. ANA-MARIA CORPADE**



**BIOLOG IZABELLA POP**



**APROBAT**

**EXPERT ATESTAT ANA MARIA CORPADE**

## CUPRINS

<b>1.</b>	<b>INTRODUCERE .....</b>	<b>6</b>
1.1.	INFORMAȚII GENERALE.....	6
1.2.	EVALUAREA DE MEDIU PENTRU PLANURI ȘI PROGRAME .....	6
1.3.	CONȚINUTUL RAPORTULUI DE MEDIU .....	9
<b>2.</b>	<b>CONȚINUTUL ȘI OBIECTIVELE PRINCIPALE AL PLANULUI URBANISTIC GENERAL ANALIZAT ȘI RELAȚIA CU ALTE PLANURI ȘI PROGRAME RELEVANTE.....</b>	<b>9</b>
2.1.	CONȚINUTUL ȘI OBIECTIVELE PRINCIPALE ALE PLANULUI URBANISTIC GENERAL .....	9
2.2.	DESCRIEREA PLANULUI URBANISTIC GENERAL ANALIZAT .....	10
2.2.1.	<i>Intravilan existent și propus. Zone funcționale și propuneri de dezvoltare. Bilanț teritorial.</i>	12
2.2.2.	<i>Zone afectate de fenomene cauzatoare de riscuri și măsuri propuse .....</i>	19
2.2.3.	<i>Echiparea edilitară existentă și măsurile propuse .....</i>	26
2.2.4.	<i>Situația echipării edilitare în comuna Beica de Jos .....</i>	26
2.2.5.	<i>Disfuncționalități, măsuri și propuneri concrete de dezvoltare .....</i>	44
2.3.	RELAȚIA CU ALTE PLANURI ȘI PROGRAME.....	51
2.3.1.	<i>Relația cu alte planuri și programe la nivel local .....</i>	51
2.3.2.	<i>Relația cu alte planuri și programe la nivel județean .....</i>	51
2.3.3.	<i>Relația cu alte planuri și programe la nivel regional .....</i>	56
2.3.4.	<i>Relația cu alte planuri și programe la nivel național și internațional .....</i>	66
<b>3.</b>	<b>ASPECTELE RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI ȘI ALE EVOLUȚIEI SALE PROBABLE ÎN SITUAȚIA NEIMPLEMENTĂRII PLANULUI URBANISTIC GENERAL .....</b>	<b>71</b>
3.1.	DELIMITAREA AREALULUI DE IMPACT AL PLANULUI URBANISTIC GENERAL ANALIZAT .....	71
3.2.	ASPECTE RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI ÎN AREALUL DE IMPACT AL PLANULUI URBANISTIC GENERAL ANALIZAT .....	72
3.2.1.	<i>Calitatea apei .....</i>	72
3.2.2.	<i>Calitatea aerului .....</i>	73
3.2.3.	<i>Zgomot și vibrații .....</i>	74
3.2.4.	<i>Calitatea solului.....</i>	74
3.2.5.	<i>Calitatea componentei biotice .....</i>	75
3.2.6.	<i>Procese generatoare de poluare și măsuri de protecție .....</i>	75
	• <i>Poluare fizică, chimică și organică a apei / solului, datorită depozitării neautorizate de deșeuri:</i>	76
	• <i>Zone naturale protejate: .....</i>	77

3.3.	EVOLUȚIA PROBABILĂ A STĂRII MEDIULUI ÎN SITUAȚIA NEIMPLEMENTĂRII PLANULUI URBANISTIC GENERAL	77
<b>4.</b>	<b>CARACTERISTICI DE MEDIU ALE ZONEI POSIBIL A FI AFECTATĂ SEMNIFICATIV</b>	<b>79</b>
4.1.	ÎNCADRARE TERITORIALĂ	79
4.2.	GEOLOGIE ȘI RELIEF	82
4.2.1.	<i>Geologia</i>	82
4.2.2.	<i>Relieful</i>	86
4.3.	SOLURI	103
4.4.	CONDIȚII CLIMATICE	114
4.5.	ASPECTE HIDROLOGICE ȘI HIDROGRAFICE	138
4.6.	COMPONENTA BIOTICĂ	145
4.6.1.	<i>Vegetația</i>	145
4.6.2.	<i>Fauna</i>	150
4.7.	ARII PROTEJATE	153
<b>5.</b>	<b>OBIECTIVE DE PROTECȚIE A MEDIULUI, STABILITE LA NIVEL NAȚIONAL, COMUNITAR SAU INTERNAȚIONAL CARE SUNT RELEVANTE PENTRU PLANUL URBANISTIC GENERAL ȘI MODUL ÎN CARE S-A ȚINUT CONT DE ACESTEA</b>	<b>167</b>
<b>6.</b>	<b>POTENȚIALE EFECTE SEMNIFICATIVE ALE IMPLEMENTĂRII PLANULUI URBANISTIC GENERAL ASUPRA MEDIULUI</b>	<b>176</b>
6.1.	CARACTERISTICI ALE PLANULUI URBANISTIC GENERAL CU IMPLICAȚII ASUPRA DETERMINĂRII ASPECTELOR SEMNIFICATIVE POTENȚIALE ASUPRA MEDIULUI	176
6.2.	METODOLOGIA DE EVALUARE A EFECTELOR POTENȚIALE ASUPRA MEDIULUI	176
6.3.	EVALUAREA EFECTELOR POTENȚIALE ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU	180
<b>7.</b>	<b>POSIBILE EFECTE SEMNIFICATIVE ALE IMPLEMENTĂRII PLANULUI URBANISTIC GENERAL ASUPRA MEDIULUI, INCLUSIV ASUPRA SĂNĂTĂȚII, ÎN CONTEXT TRANSFRONTIERĂ</b>	<b>186</b>
<b>8.</b>	<b>MĂSURI PROPUSE PENTRU A PREVENI, REDUCE ȘI COMPENSA EFECTELE ASUPRA MEDIULUI ALE IMPLEMENTĂRII PLANULUI URBANISTIC GENERAL</b>	<b>186</b>
<b>9.</b>	<b>ANALIZA ALTERNATIVELOR ȘI DESCRIEREA MODULUI ÎN CARE S-A EFECTUAT EVALUAREA</b>	<b>189</b>
9.1.	ALTERNATIVA 0 SAU “NICIO ACȚIUNE”	190
9.2.	VARIANTE CONSIDERATE ÎN ELABORAREA PLANULUI URBANISTIC GENERAL ȘI DETERMINAREA ALTERNATIVEI OPTIME	191

<b>10.</b>	<b>DESCRIEREA MĂSURILOR AVUTE ÎN VEDERE PENTRU MONITORIZAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ALE IMPLEMENTĂRII PLANULUI URBANISTIC GENERAL.....</b>	<b>191</b>
<b>11.</b>	<b>REZUMAT CU CARACTER NETEHNIC.....</b>	<b>196</b>

# 1. INTRODUCERE

## 1.1. Informații generale

Lucrarea de față reprezintă Raportul de mediu asupra Planului Urbanistic General al comunei Beica de Jos din județul Mureș, scopul acestuia fiind acela de a identifica, descrie și evalua efectele potențiale semnificative asupra mediului asociate planului analizat. Întocmirea prezentului raport de mediu este parte a procedurii de evaluare de mediu pentru planuri și programe.

## 1.2. Evaluarea de mediu pentru planuri și programe

Evaluare de mediu pentru planuri și programe reprezintă un concept și în același timp un instrument preluat în legislația românească prin transpunerea Directivei 2001/42/EC (SEA Directive). În legislația europeană conceptul se numește Evaluare Strategică de Mediu (ESM), termen care face referire la caracterul său de planificare strategică, anticipată. În România acesta a fost preluat ca evaluare de mediu pentru planuri și programe.

Literatura de specialitate a consacrat două definiții ale conceptului. Prima dintre ele a fost lansată de Therivel et al. în 1992, fiind ulterior preluată pe scară largă: *„ESM poate fi definită ca un proces oficial, sistematic și comprehensiv de evaluare a impacturilor ambientale ale unor politici, programe și planuri și ale alternativelor de derulare a acestora, inclusiv elaborarea unui raport scris asupra rezultatelor acestei evaluări și includerea lor în procesul de luare a deciziilor”*. A doua definiție a fost propusă de Sadler și Verheem în 1996 în cadrul unui studiu asupra eficienței procesului de evaluare a impactului la nivel internațional, luând în calcul o perspectivă mult mai largă de interferență a ESM în procesul de luare a deciziilor legate de mediu: *„ESM este un proces sistematic de evaluare a consecințelor ambientale ale unor politici, programe sau planuri, astfel încât să se ofere certitudinea că acestea au fost corect abordate din fazele incipiente ale procesului de luare a deciziilor, acordându-li-se o importanță comparabilă cu implicațiile economice și sociale”*.

Ambele definiții descriu ESM ca un proces sistematic care evaluează politici, programe sau planuri. Totuși, în timp ce prima definiție se referă la elementele procedurale ale evaluării, a doua consideră ESM drept condiție pentru o analiză integrativă în cadrul procesului decizional.

ESM este asociată cu sisteme complexe de evaluare. Aceasta complexitate este în mod evident determinată de obiectivele ESM, foarte cuprinzătoare și extrem de vulnerabile la politica decizională din domeniile cu incidență. Prin urmare, procesul ESM nu este unul stereotip, ci mai degrabă adaptat contextului politic și economic al fiecărei unități administrative la care se raportează. Pornind de la aceste aspecte, au fost dezvoltate diverse moduri de abordare în evaluarea strategică de mediu. Therivel (1993) a identificat cinci sisteme ESM, fiecare având particularizate componentele metodologice, instituționale și legislative. Ulterior au fost identificate numeroase alte modalități de abordare a ESM, fiecare reflectând caracteristicile culturale și sociale ale țării sau regiunii de aplicare. În 1996, Sadler identifica trei tipare structurale de aplicare a ESM:

- *Modelul standard* (bazat pe procedura EIA) de evaluare strategică de mediu a politicilor, planurilor și programelor. Este structurat după procedura EIA, cu etape și activități similare, fiind adaptate unor prevederi legale mai flexibile (Danemarca);
- *Modelul environmental*. Evaluarea strategică este menită să identifice consecințele de mediu pe care le-ar implica aplicarea unor politici, programe sau planuri (UK);
- *Modelul integrat* (management de mediu). În acest caz, ESM este o parte integrantă a unui cadru comprehensiv de luare a deciziilor în procesul de planificare (Noua Zeelandă).

Experiența științifică și practică în domeniu a făcut posibilă identificarea unor dimensiuni comune pe care le implica toate sistemele ESM, între care trei au o importanță majoră:

- **Dimensiunea politică.** Se referă la măsura sau modul în care politicile de planificare încorporează ESM în structura lor. Două modele consacrate de planificare sunt elocvente în această privință, modelul linear de planificare și modelul ciclic de planificare, cu importante consecințe asupra procesului de evaluare strategică. Primul model, planificarea lineară, beneficiază de un cadru de desfășurare rigid, care nu permite schimbări rapide sau adaptări în funcție de context. Modelul ciclic de planificare se desfășoară într-un cadru flexibil, adaptat complexității și dinamicii sistemelor de luare a deciziilor, inițiatorii își asumă un rol activ, de manager al grupurilor implicate, cu evidente avantaje și în ce privește aplicarea procedurilor ESM.

- **Dimensiunea decizională.** Aceasta se referă la deciziile cu privire la prioritățile de dezvoltare (creștere economică necondiționată, gestiune eficientă a resurselor mediului). În ultimii 25 de ani s-au lansat numeroase dezbateri privind gestiunea eficientă a resurselor, dar chiar dacă la nivel politic aceasta este considerată o necesitate stringentă, la nivel microscalar deciziile sunt

în continuare propulsate exclusiv de interese economice. Un exemplu pozitiv în această direcție este Noua Zeelanda, care în 1992 a adoptat un Actul privind Gestiunea Resurselor, a fost înființat un organ administrativ, au fost elaborate acte legislative în cadrul cărora ESM ocupa locul central, astfel încât se asigură incorporarea acesteia în orice decizie de dezvoltare. Gestiunea adecvată a resurselor naturale reprezintă în prezent prima prioritate la nivel decizional în Noua Zeelanda.

– **Dimensiunea de evaluare environmentala.** Evaluarea strategică de mediu s-a dezvoltat ca măsură de precauție, deoarece evaluarea impactului la nivel de proiect s-a dovedit o măsură destul de limitativă, având în vedere că procedura EIA intervine relativ târziu în procesul decizional și acționează mai mult ca un instrument de reacție. De exemplu, în momentul în care se efectuează EIM pentru un proiect, s-a răspuns deja la întrebările de înalt nivel referitoare la locul sau tipul de dezvoltare ce trebuie aplicată, iar EIM se va putea axa doar pe măsurile de reducere și ameliorare a impactului.

În ceea ce privește aplicarea ESM la planurile de amenajare a teritoriului, următoarele avantaje pot fi menționate:

– **Management de mediu durabil.** ESM poate determina o integrare efectivă a considerentelor de mediu în întocmirea planurilor de amenajare a teritoriului. De asemenea, o bună aplicare a ESM oferă din timp semnale de avertizare cu privire la opțiunile de dezvoltare care nu asigură o dezvoltare durabilă, înainte formulării proiectelor specifice și atunci când încă există alternative majore, începând de la nivelul Planului Național de Amenajare a Teritoriului și până la nivelul localităților urbane sau al comunelor. Ca atare, ESM facilitează o mai bună luare în considerare a criteriilor de mediu în formularea planurilor de amenajare care creează cadrul pentru proiectele specifice.

– **Sporirea eficienței procesului decizional** prin implicarea publicului care va determina reducerea numărului de contestații la nivelul EIM sau reducerea costurilor prin evitarea unor acțiuni corective ulterioare.

– **Sporirea eficienței instituționale** prin largirea spațiului de participare a publicului, care va determina o mai mare credibilitate și transparența a procesului de planificare. Un plan de amenajare va deveni mai eficient dacă valorile, opiniile și cunoștințele publicului la nivel local sau ale specialiștilor vor fi încorporate în procesul de luare a deciziei.



– **Intărirea cadrului EIM pentru proiecte.** ESM ofera un cadru favorabil pentru acordurile unice privind proiectele supuse EIM, ajutand astfel la o mai bună focalizare și eficientizare a EIM la nivel de proiect, ceea ce va duce la o reducere a timpului și eforturilor necesare întocmirii acestora.

Din punct de vedere procedural, se poate mentiona că ESM este un instrument folosit în mod sistematic la cel mai înalt nivel decizional, care faciliteaza, încă de foarte devreme, integrarea considerentelor de mediu în procesul de luare a deciziilor, conduce la identificarea masurilor specifice de ameliorare a efectelor și stabileste un cadru pentru evaluarea ulterioara a proiectelor din punct de vedere al protecției mediului. Evaluarea strategica de mediu s-a dezvoltat că masura de precautie la nivel decizional înalt, deoarece evaluarea impactului la nivel de proiect s-a dovedit o masura destul de limitativa, avand în vedere că procedura EIA intervine relativ tarziu în procesul decizional în cazul planurilor și programelor.

### **1.3. Conținutul raportului de mediu**

Raportul de mediu a fost întocmit în conformitate cu cerințele H.G. 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe și cu precizarile și recomandările prevazute în Manualul pentru aplicarea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe elaborat de Ministerul Mediului și Gospodării Apelor în colaborare cu Agentia Nationala pentru Protectia Mediului.

**De asemenea, raportul a ținut seama de toate observatiile și propunerile venite din partea participanților la Grupul de Lucru ce a fost organizat în cadrul procedurii de evaluare.**

## **2. CONȚINUTUL ȘI OBIECTIVELE PRINCIPALE AL PLANULUI URBANISTIC GENERAL ANALIZAT ȘI RELAȚIA CU ALTE PLANURI ȘI PROGRAME RELEVANTE**

### **2.1. Conținutul și obiectivele principale ale planului urbanistic general**

Lucrarea analizată prin prezentul raport de mediu se referă la actualizarea Planului Urbanistic General al comunei Beica de Jos și a Regulamentului Local de Urbanism aferent. Luând în

considerare aspectele critice ale planului urbanistic general Beica de Jos în vigoare, s-au conturat reperele dezvoltării spațiale a localităților și s-au stabilit principalele reglementări ale acesteia. Noul plan urbanistic general al comunei Beica de Jos are ca principal scop stimularea evoluției complexe a localităților comunei, prin implementarea strategiei de dezvoltare pe termen scurt, mediu și lung.

**Principalele obiective** ale planului urbanistic general analizat sunt următoarele:

- Stabilirea direcțiilor, priorităților și reglementărilor de amenajare a teritoriului și dezvoltare urbanistică a localităților comunei Beica de Jos;
- Utilizarea rațională și echilibrată a terenurilor necesare funcțiilor urbanistice;
- Delimitarea zonelor cu riscuri naturale (alunecări de teren, inundații, neomogenități geologice, reducerea vulnerabilității fondului construit existent);
- Evidențierea fondului construit valoros și a modului de valorificare a acestuia în folosul comunității;
- Creșterea calității vieții, cu precădere în domeniile locuirii și serviciilor;
- Creșterea competitivității socio-economice a comunei Beica de Jos în contextul dezvoltării economice din împrejurimi;
- Fundamentarea realizării și extinderii unor investiții de utilitate publică;
- Asigurarea suportului de reglementări pentru eliberarea Certificatelor de urbanism și Autorizațiilor de construire;
- Corelarea intereselor colective cu cele individuale în ocuparea spațiului.

**Noul plan urbanistic general al comunei Beica de Jos și regulamentul local aferent se doresc a fi instrumente de bază în implementarea planului de dezvoltare durabilă a comunei.**

## **2.2. Descrierea Planului Urbanistic General analizat**

Pornind de la aceste obiective s-au urmărit, planul urbanistic general analizat cuprinde reglementări la nivelul tuturor localităților cu privire la:

- Optimizarea relațiilor localităților cu teritoriul lor administrativ și județean;
- Evoluția în perspectivă a localității;
- Direcțiile de dezvoltare funcțională în teritoriu;

- Traseele coridoarelor de circulație și de echipare prevăzute în planurile de amenajare a teritoriului național, zonal și județean;
- Zonificarea funcțională în corelație cu organizarea rețelei de circulație;
- Organizarea și dezvoltarea căilor de comunicații;
- Stabilirea și delimitarea teritoriului intravilan;
- Stabilirea și delimitarea zonelor construibile;
- Stabilirea și delimitarea zonelor funcționale;
- Stabilirea și delimitarea zonelor cu interdicție temporară sau definitivă de construire;
- Stabilirea acțiunilor viitoare în vederea reglementării zonelor protejate și de protecție a acestora;
- Modernizarea și dezvoltarea echipării edilitare;
- Evidențierea deținătorilor terenurilor din intravilan;
- Stabilirea obiectivelor de utilitate publică;
- Stabilirea modului de utilizare a terenurilor și condițiilor de conformare și realizare a construcțiilor.

Memoriul general aferent planului urbanistic general analizat este alcătuit din trei mari capitole și anume:

- **Introducere** (date de recunoaștere a terenului, obiectul planului, surse de documentare);
- **Stadiul actual al dezvoltării și Propuneri de organizare urbanistică.** Referitor la **Stadiul actual al dezvoltării** sunt analizate elementele cadrului natural și socio-economic al comunei, elementele de infrastructură de comunicație sau edilitară a teritoriului. În egală măsură sunt analizate riscurile naturale din aria de interes, problemele de mediu și disfuncționalitățile din teritoriu.  
Referitor la **Propuneri de organizare urbanistică** sunt analizate rezultatele studiilor de fundamentare realizate, direcțiile de evoluție și prioritățile în dezvoltarea teritoriului în raport cu evoluția populației. Totodată este prezentat teritoriul intravilan nou delimitat, alături de zonarea funcțională propusă și bilanțul teritorial aferent.
- **Concluzii și măsuri în continuare.** În acest capitol sunt enunțate pe scurt toate propunerile de organizare urbanistică dezvoltate în capitolul anterior.

Planul Urbanistic General conține și un Regulament Local de Urbanism care cuprinde și detaliază prevederile referitoare la modul de utilizare a terenurilor și de amplasare, dimensionare și realizare a construcțiilor pe întregul teritoriu al comunei Beica de Jos, atât în spațiul intravilan, cât și în cel extravilan.

Planul Urbanistic General analizat este descris în cele ce urmează, fiind surprise o serie de aspecte cu relevanță în evaluarea strategică de mediu.

### 2.2.1. Intravilan existent și propus. Zone funcționale și propuneri de dezvoltare. Bilanț teritorial

Suprafața totală a intravilanului, în valoare de 336,24 ha (în anul 2001), s-a mărit prin reactualizare PUG cu 43,99 ha, însumând 380,23 ha.

Tabel 1. Bilanțul pe trupuri și localități

Denumire localitate	Intravilan (ha)					
	Total Existent 1990	Total Existent 2001		Extinderi propuse	Total Propus	
Beica de Jos	29,76	<b>T1</b>	64,71	20,99	<b>T1 - T2</b>	85,70
Beica de Sus	16,25	<b>T1 - T2</b>	42,25	1,09	<b>T1 - T3</b>	43,34
Căcuciu	14,25	<b>T1</b>	45,53	3,91	<b>T1</b>	49,44
Nadășa	27,75	<b>T1</b>	61,00	9,52	<b>T1</b>	70,52
Sânmihai de Pădure	13,20	<b>T1</b>	51,35	8,23	<b>T1</b>	59,58
Șerbeni	24,99	<b>T1 - T2</b>	71,40	0,25	<b>T1</b>	71,65
<b>Total</b>	<b>126,20</b>	<b>8 trupuri</b>	<b>336,24</b>	<b>43,99</b>	<b>9 trupuri</b>	<b>380,23</b>
%	100,00		266,43			285,44

Tabel 2. Bilanț trupuri sat Beica de Jos

TRUPURI PROPUSE - SAT BEICA DE JOS			
EXISTENT		PROBUS	
NR. TRUP	ha	NR. TRUP	ha
TRUP 1 - Trup principal	64,71	TRUP 1 - Trup principal	77,46
-	-	TRUP 2	8,24
<b>TOTAL</b>	<b>64,71</b>		<b>85,70</b>

Tabel 3. Bilanț trupuri sat Beica de sus

TRUPURI PROPUSE - SAT BEICA DE SUS			
EXISTENT		PROPUS	
NR. TRUP	ha	NR. TRUP	ha
TRUP 1 - Trup principal	40,53	TRUP 1 - Trup principal	41,17
TRUP 2	1,72	TRUP 2	1,68
-		TRUP 3	0,49
<b>TOTAL</b>	<b>42,25</b>		<b>43,34</b>

Tabel 4. Bilanț trupuri sat Căcuciu

TRUPURI PROPUSE - SAT CĂCUCIU			
EXISTENT		PROPUS	
NR. TRUP	ha	NR. TRUP	ha
TRUP 1 - Trup principal	43,53	TRUP 1 - Trup principal	49,44
<b>TOTAL</b>	<b>45,53</b>		<b>49,44</b>

Tabel 5. Bilanț trupuri sat Nadășa

TRUPURI PROPUSE - SAT NADĂȘA			
EXISTENT		PROPUS	
NR. TRUP	ha	NR. TRUP	ha
TRUP 1 - Trup principal	61,00	TRUP 1 - Trup principal	70,52
<b>TOTAL</b>	<b>61,00</b>		<b>70,52</b>

Tabel 6. Bilanț trupuri sat Sânmihai de Pădure

TRUPURI PROPUSE - SAT SÂNMIHAI DE PĂDURE			
EXISTENT		PROPUS	
NR. TRUP	ha	NR. TRUP	ha
TRUP 1 - Trup principal	51,35	TRUP 1 - Trup principal	59,58
<b>TOTAL</b>	<b>51,35</b>		<b>59,58</b>

Tabel 7. Bilanț trupuri sat Șerbeni

TRUPURI PROPUSE - SAT ȘERBENI			
EXISTENT		PROPUS	
NR. TRUP	ha	NR. TRUP	ha
TRUP 1 - Trup principal	70,64	TRUP 1 - Trup principal	71,65

TRUP 2	0,76		
<b>TOTAL</b>	<b>71,40</b>		<b>71,65</b>

- **Extinderi / excluderi propuse**

Tabel 8. Extinderi/excluderi, sat Beica de Jos

	<b>Funcțiuni</b>	<b>Suprafață</b>	
1	Zonă locuințe și funcțiuni complementare + cimitir + UA	5,37	ha
2	Zonă locuințe și funcțiuni complementare	0,17	ha
3	Zonă locuințe și funcțiuni complementare	1,14	ha
4	Zonă locuințe și funcțiuni complementare	0,15	ha
5	Zonă locuințe și funcțiuni complementare + UID	4,84	ha
6	Zonă locuințe și funcțiuni complementare	0,41	ha
7	Zonă locuințe și funcțiuni complementare	0,36	ha
8	Teren de sport	0,31	ha
9	Zonă instituții și servicii publice + UA	8,24	ha
<b>Total</b>		<b>20,99</b>	<b>ha</b>

Tabel 9. Extinderi/excluderi, sat Beica de Sus

	<b>Funcțiuni</b>	<b>Suprafață</b>	
1	Zonă locuințe și funcțiuni complementare	0,67	ha
2	Extindere cimitir	0,44	ha
3	Zonă locuințe și funcțiuni complementare	0,32	ha
	Corecturi intravilan conform bornare 2016	-0,34	ha
<b>Total</b>		<b>1,09</b>	<b>ha</b>

Tabel 10. Extinderi/excluderi, sat Căcuciu

	<b>Funcțiuni</b>	<b>Suprafață</b>	
1	Zonă locuințe și funcțiuni complementare	1,05	ha
2	Zonă locuințe și funcțiuni complementare	0,61	ha
3	Teren agricol	1,37	ha
4	Zonă locuințe și funcțiuni complementare	0,88	ha
<b>Total</b>		<b>3,91</b>	<b>ha</b>

Tabel 11. Extinderi/excluderi, sat Nadășu

	Funcțiuni	Suprafață	
1	Zonă locuințe și funcțiuni complementare	0,78	ha
2	Zonă locuințe și funcțiuni complementare	0,96	ha
3	Zonă locuințe și funcțiuni complementare	1,23	ha
4	Zonă agrement + case de vacanță	4,54	ha
5	Zonă locuințe și funcțiuni complementare	0,10	ha
6	Zonă locuințe și funcțiuni complementare	1,91	ha
<b>Total</b>		<b>9,52</b>	<b>ha</b>
din care prin PUZ-uri		0,26	ha

Tabel 12. Extinderi/excluderi, sat Sânmihai de Pădure

	Funcțiuni	Suprafață	
1	Zonă locuințe și funcțiuni complementare	0,78	ha
2	Zonă locuințe și funcțiuni complementare	0,52	ha
3	Zonă locuințe și funcțiuni complementare + UA	0,78	ha
4	Zonă locuințe și funcțiuni complementare	0,28	ha
5	Zonă locuințe și funcțiuni complementare	0,49	ha
6	Zonă locuințe și funcțiuni complementare	0,81	ha
7	Zonă locuințe și funcțiuni complementare + UA	4,57	ha
<b>Total</b>		<b>8,23</b>	<b>ha</b>

Tabel 13. Extinderi/excluderi, sat Șerbeni

	Funcțiuni	Suprafață	
1	Zonă locuințe și funcțiuni complementare	1,96	ha
2	Extindere cimitir	0,27	ha
3	Zonă locuințe și funcțiuni complementare	0,18	ha
4	Excludere teren agricol	-0,10	ha
5	Excludere teren agricol	-0,58	ha
6	Excludere teren agricol	-1,48	ha
<b>Total</b>		<b>0,25</b>	<b>ha</b>

Tabel 14. Extinderi PUG BEICA DE JOS

Extinderi PUG Beica de Jos:		Suprafață
-	Curți clădiri / Căi de comunicație / Terenuri neproductive:	<b>12,52 ha</b>
-	Terenuri Agricole, din care:	<b>31,47 ha</b>
	- Arabil:	28,88 ha
	- Pășuni:	2,59 ha
	- Fânețe:	0,00 ha
	- Livezi:	0,00 ha
	- Vii:	0,00 ha
<b>Total Extinderi PUG Comuna Beica de Jos:</b>		<b>43,99 ha</b>

- **Bilanțul pe localități și zone funcționale**

Tabel 15. Bilanț pe zone funcționale, sat Beica de Jos

ZONE FUNCȚIONALE SAT BEICA DE JOS	EXISTENT		PROPUS	
	Supraf. (ha)	% din total	Supraf. (ha)	% din total
Locuințe și funcțiuni complementare, din care:	20,94	32,36	50,17	58,54
case de vacanță	0,00		0,00	
cu regim mic de înălțime	20,94		50,17	
Instituții și servicii de interes public	2,33	3,60	5,88	6,86
Unități industriale și de depozitare	1,90	2,94	5,39	6,29
Unități agricole	0,00	0,00	6,32	7,37
Căi de comunicație rutiere / pietonale și construcții aferente	3,40	5,25	4,14	4,83
Spații verzi, agrement, perdele de protecție	2,91	4,50	6,99	8,16
Construcții tehnico – edilitare	0,00	0,00	0,00	0,00
Gospodărie comunală - cimitire	1,96	3,03	5,97	6,97
Destinație specială	0,12	0,19	0,12	0,14
Ape	0,57	0,88	0,72	0,84
Terenuri agricole	30,58	47,26	0,00	0,00
Păduri	0,00	0,00	0,00	0,00
Terenuri neproductive	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL INTRAVILAN</b>	<b>64,71</b>	<b>100,00</b>	<b>85,70</b>	<b>100,00</b>

Tabel 16. Bilanț pe zone funcționale, sat Beica de Sus

ZONE FUNCȚIONALE SAT BEICA DE SUS	EXISTENT		PROPUS	
	Supraf. (ha)	% din total	Supraf. (ha)	% din total



Locuințe și funcțiuni complementare, din care:	10,39	24,59	33,88	78,17
case de vacanță	0,00		0,00	
cu regim mic de înălțime	10,39		33,88	
Instituții și servicii de interes public	0,45	1,07	1,65	3,81
Unități industriale și de depozitare	0,00	0,00	0,00	0,00
Unități agricole	1,49	3,53	1,49	3,44
Căi de comunicație rutiere / pietonale și construcții aferente	1,58	3,74	1,52	3,51
Spații verzi, agrement, perdele de protecție	1,30	3,08	2,34	5,40
Construcții tehnico – edilitare	0,00	0,00	0,00	0,00
Gospodărie comunală - cimitire	1,68	3,98	2,10	4,85
Destinație specială	0,00	0,00	0,00	0,00
Ape	0,27	0,64	0,27	0,62
Terenuri agricole	25,09	59,38	0,09	0,21
Păduri	0,00	0,00	0,00	0,00
Terenuri neproductive	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL INTRAVILAN</b>	<b>42,25</b>	<b>100,00</b>	<b>43,34</b>	<b>100,00</b>

Tabel 17. Bilanț pe zone funcționale sat Căcuciu

ZONE FUNCȚIONALE SAT CĂCUCIU	EXISTENT		PROPUS	
	Supraf. (ha)	% din total	Supraf. (ha)	% din total
Locuințe și funcțiuni complementare, din care:	7,24	15,90	37,32	75,49
case de vacanță	0,00		0,00	
cu regim mic de înălțime	7,24		37,32	
Instituții și servicii de interes public	0,93	2,04	1,14	2,31
Unități industriale și de depozitare	0,00	0,00	0,00	0,00
Unități agricole	0,00	0,00	0,00	0,00
Căi de comunicație rutiere / pietonale și construcții aferente	1,64	3,60	1,70	3,44
Spații verzi, agrement, perdele de protecție	1,64	3,60	4,13	8,35
Construcții tehnico – edilitare	0,00	0,00	0,00	0,00
Gospodărie comunală - cimitire	0,56	1,23	0,56	1,13
Destinație specială	0,00	0,00	0,00	0,00
Ape	0,67	1,47	0,72	1,46
Terenuri agricole	32,85	72,15	3,87	7,83
Păduri	0,00	0,00	0,00	0,00
Terenuri neproductive	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL INTRAVILAN</b>	<b>45,53</b>	<b>100,00</b>	<b>49,44</b>	<b>100,00</b>

Tabel 18. Bilanț pe zone funcționale sat Nadășu

ZONE FUNCȚIONALE SAT NADĂȘA	EXISTENT		PROPUS	
	Supraf. (ha)	% din total	Supraf. (ha)	% din total
Locuințe și funcțiuni complementare, din care:	15,82	25,93	55,68	78,96
case de vacanță	0,00		3,14	
cu regim mic de înălțime	15,82		52,54	
Instituții și servicii de interes public	0,91	1,49	2,00	2,84
Unități industriale și de depozitare	0,00	0,00	0,00	0,00
Unități agricole	2,36	3,87	2,36	3,35
Căi de comunicație rutiere / pietonale și construcții afereente	2,78	4,56	3,05	4,33
Spații verzi, agrement, perdele de protecție	1,85	3,03	4,08	5,79
Construcții tehnico – edilitare	0,00	0,00	0,00	0,00
Gospodărie comunală - cimitire	1,19	1,95	1,19	1,69
Destinație specială	0,00	0,00	0,00	0,00
Ape	0,84	1,38	1,07	1,52
Terenuri agricole	35,25	57,79	1,09	1,55
Păduri	0,00	0,00	0,00	0,00
Terenuri neproductive	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL INTRAVILAN</b>	<b>61,00</b>	<b>100,00</b>	<b>70,52</b>	<b>100,00</b>

Tabel 19. Bilanț pe zone funcționale sat Sânmihai de Pădure

ZONE FUNCȚIONALE SAT SÂNMIHAI DE PĂDURE	EXISTENT		PROPUS	
	Supraf. (ha)	% din total	Supraf. (ha)	% din total
Locuințe și funcțiuni complementare, din care:	11,95	23,27	47,72	80,09
case de vacanță	0,00		0,00	
cu regim mic de înălțime	11,95		47,72	
Instituții și servicii de interes public	0,99	1,93	2,07	3,47
Unități industriale și de depozitare	0,00	0,00	0,00	0,00
Unități agricole	0,00	0,00	4,31	7,23
Căi de comunicație rutiere / pietonale și construcții afereente	1,04	2,03	1,83	3,07
Spații verzi, agrement, perdele de protecție	1,28	2,49	2,32	3,89
Construcții tehnico – edilitare	0,00	0,00	0,00	0,00
Gospodărie comunală - cimitire	0,61	1,19	0,61	1,02
Destinație specială	0,00	0,00	0,00	0,00
Ape	0,10	0,19	0,18	0,30
Terenuri agricole	35,38	68,90	0,54	0,91
Păduri	0,00	0,00	0,00	0,00
Terenuri neproductive	0,00	0,00	0,00	0,00

<b>TOTAL INTRAVILAN</b>	<b>51,35</b>	<b>100,00</b>	<b>59,58</b>	<b>100,00</b>
-------------------------	--------------	---------------	--------------	---------------

Tabel 20. Bilanț pe zone funcționale, excluderi sat Șerbeni

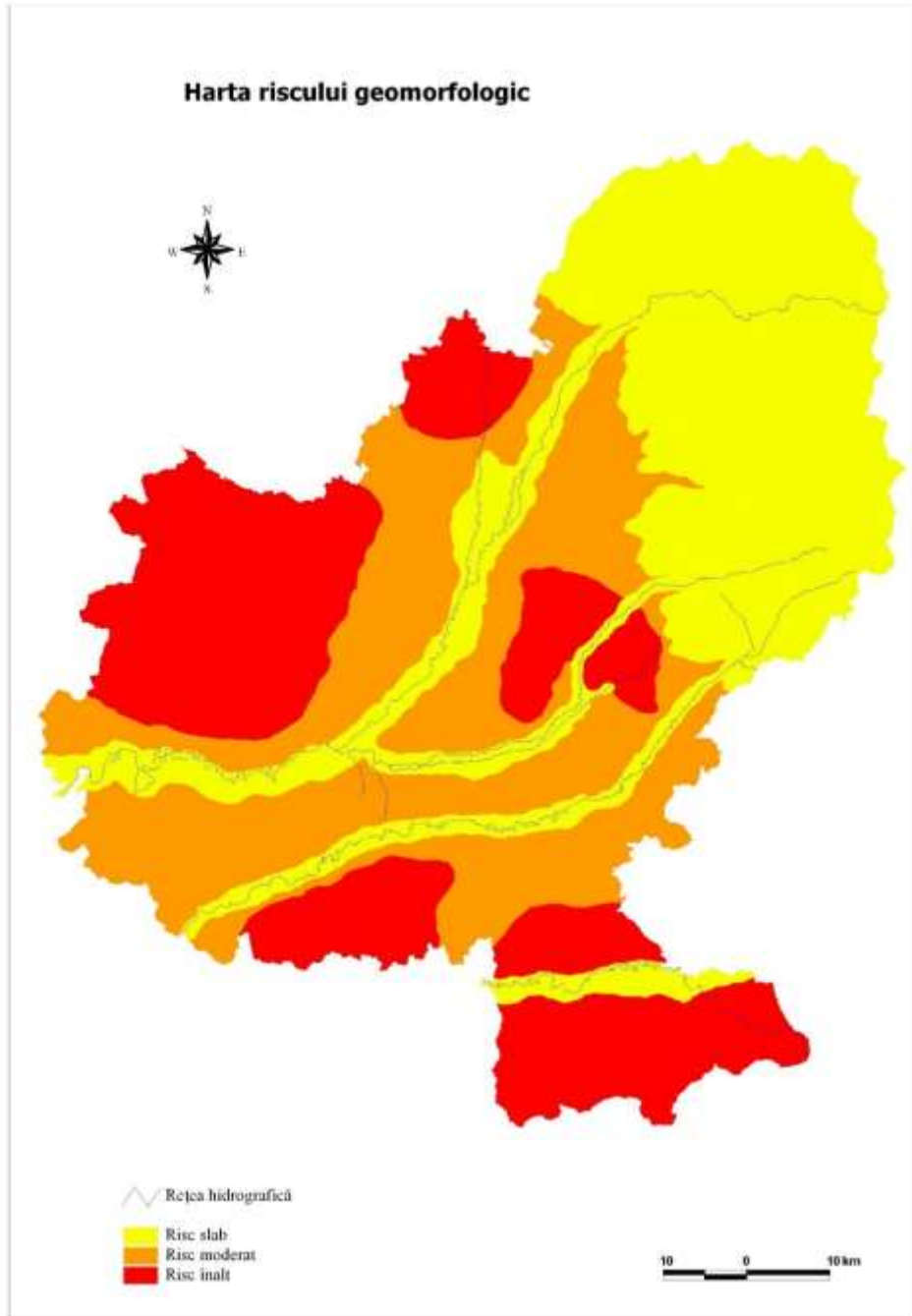
ZONE FUNCȚIONALE SAT ȘERBENI	EXISTENT		PROPUȘ	
	Supraf. (ha)	% din total	Supraf. (ha)	% din total
Locuințe și funcțiuni complementare, din care:	14,62	20,48	52,62	73,44
case de vacanță	0,00		0,00	
cu regim mic de înălțime	14,62		52,62	
Instituții și servicii de interes public	1,08	1,51	2,13	2,97
Unități industriale și de depozitare	0,31	0,43	0,31	0,43
Unități agricole	2,76	3,87	8,78	12,25
Căi de comunicație rutiere / pietonale și construcții afereente	2,20	3,08	2,21	3,08
Spații verzi, agrement, perdele de protecție	1,51	2,11	3,50	4,88
Construcții tehnico – edilitare	0,00	0,00	0,00	0,00
Gospodărie comunală - cimitire	1,18	1,65	1,39	1,94
Destinație specială	0,00	0,00	0,00	0,00
Ape	0,53	0,74	0,54	0,75
Terenuri agricole	47,21	66,12	0,17	0,24
Păduri	0,00	0,00	0,00	0,00
Terenuri neproductive	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL INTRAVILAN</b>	<b>71,40</b>	<b>100,00</b>	<b>71,65</b>	<b>100,00</b>

### 2.2.2. Zone afectate de fenomene cauzatoare de riscuri și măsuri propuse

Tabel 21. Riscuri geografice

Comuna	Tipuri de inundații		Potențialul de producere a alunecărilor	Tipul alunecărilor	
	pe cursuri de apă	pe torenți		primară	reactivată
<b>Beica de Jos</b>	-	-	<b>ridicat</b>	<b>X</b>	-

Conform PATN Secțiunea a V-a, Zone de risc natural



**Fig.1 Riscuri geomorfologice în PATJ Mureș**

## Harta vulnerabilității teritoriului la procese geomorfice și hidrice

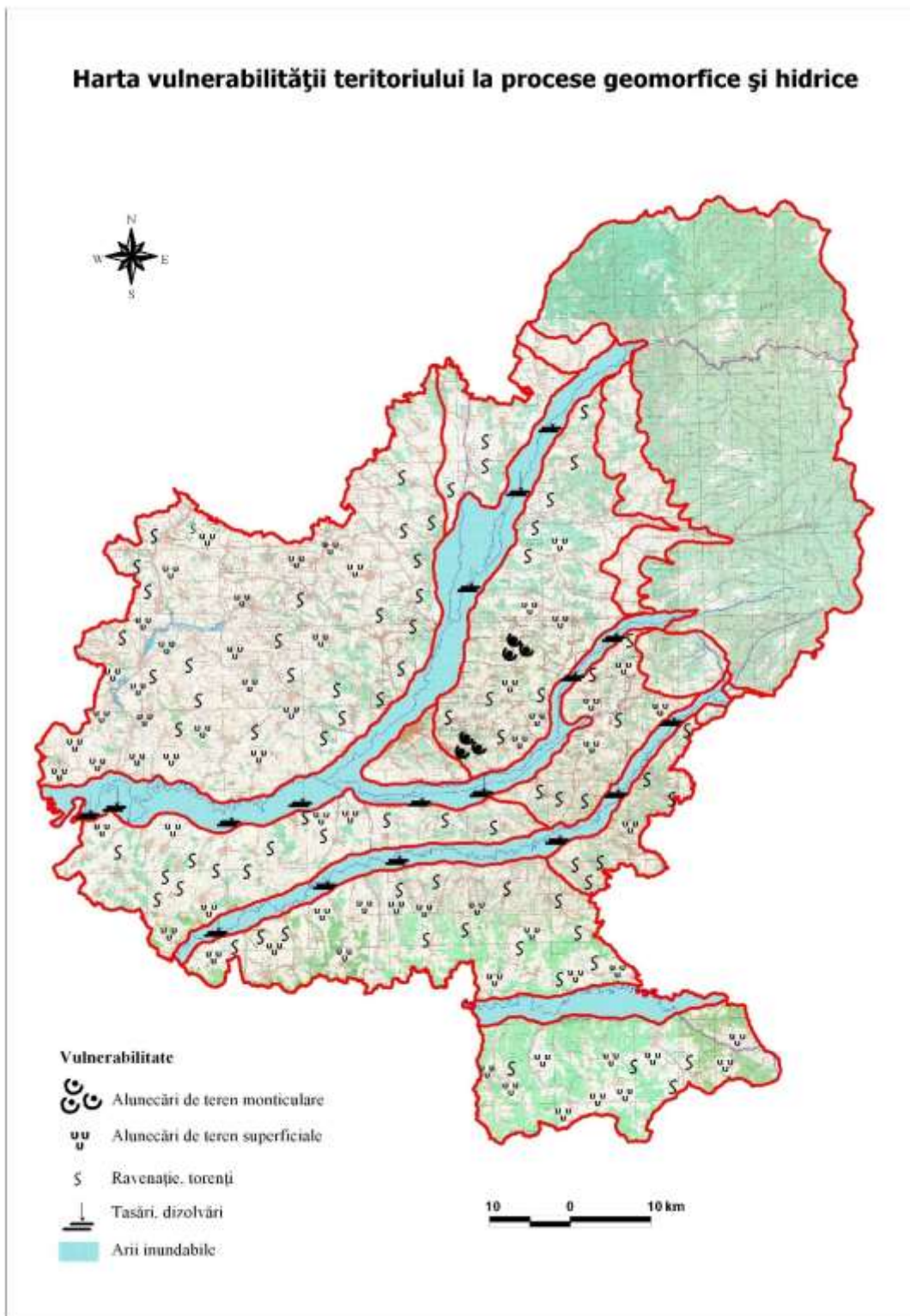


Fig.2 Harta vulnerabilității la procese geomorfice și hidrice în PATJ Mureș

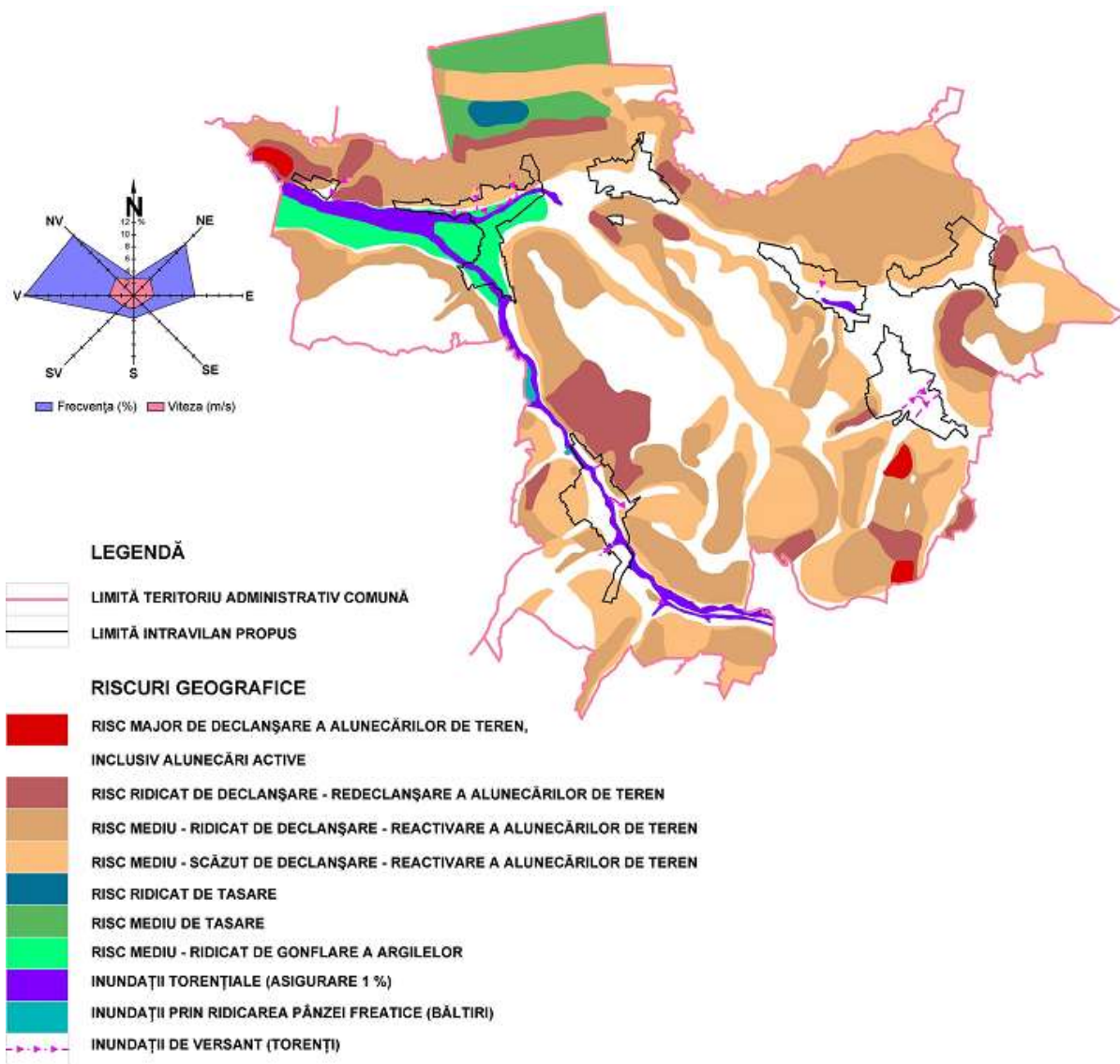


Fig.3 Harta riscurilor geografice în UAT comuna Beica de Jos

### Alunecări de teren

Formarea alunecărilor de teren presupune pătrunderea apei în sol până la un orizont impermeabil pe care îl umectează puternic și astfel îi impune funcția de “pod de deplasare” sau de alunecare. Spre deosebire de celelalte procese de versant, alunecările de teren se remarcă prin rapiditatea cu care se evacuează materialele și prin formele de relief care iau naștere.

Zone afectate de alunecări:



- între Beica de Jos și Beica de Sus, între km 0-1, pe o distanță de 200 m (8 gospodării și 30 persoane);
- între Beica de Jos și Nadăș, pe DJ 153, între km 9-10 pe o distanță de 50 m;
- între Beica de Jos și Reghin, pe DJ 153, între km 4-6.

***Măsuri – reglementări pentru zonele cu risc foarte mare și mare de declanșare / alunecări active:***

- se impune monitorizarea permanentă a proceselor, efectuarea lucrărilor de stabilizare–drenare în încercarea de a le localiza și a nu permite extinderea lor;
- pe terenurile afectate de alunecări se interzice orice tip de activitate umană (inclusiv construcții) cu excepția lucrărilor de stabilizare a versantului și luarea de măsuri de amenajare (drenuri speciale, consolidarea prin pilonare etc) pe bază de expertiză geotehnică pe tot arealul;
- terenurile afectate se vor împăduri cu esențe cu rădăcină adâncă (eventual plantații cu livezi, vii, dacă permit condițiile microclimatice);
- se vor amplasa semne de avertizare și bariere artificiale în calea de desfășurare a acestor procese;
- se interzic defrișările de păduri și suprapășunatul.

***Măsuri – reglementări pentru zonele cu risc mediu și mediu-redus de declanșare:***

- se impun condiții speciale de fundare pe bază de studiu geotehnic;
- se recomandă construcții din materiale ușoare cu regim de înălțime de max D+P+M, POT max. = 15% și plantarea zonelor afectate cu esențe cu rădăcină adâncă;
- se recomandă lucrări de drenare a apelor pluviale pentru ca procesul să nu se declanșeze, riscul cel mai mare fiind în perioade umede și de lungă durată.

**Tasarea**

Tasarea este un proces mecanic, de îndesare a rocilor, care se manifestă printr-o mișcare lentă petrecută în interiorul depozitelor friabile. Tasarea poate avea loc pe depozite argiloase, argilोनisipoase, nisipo-pietroase de terase, dar și pe depozite coluviale sau deluviale neconsolidate.

Repetarea succesivă a acestor procese poate periclita în totalitate construcțiile sau infrastructura amplasată pe astfel de depozite.

**Măsuri – reglementări pentru zonele cu risc ridicat sau mediu de tasare:**

- se vor lua măsuri speciale de protecție pentru construcții și infrastructură (fundațiile se vor executa mai adânci decât stratul de tasare);
- se va interzice traficul greu în zonă.

**Inundații<sup>1</sup>**

Din punct de vedere hidrologic o inundație este orice creștere a nivelului apei ori ale debitului peste un nivel care depășește malurile albiei minore (revărsare). Cauzele pot fi de origine naturală cum sunt cele climatice (ploi, fie torențiale fie de lungă durată, topirea zăpezii sau topirea zăpezii suprapusă cu căderea de precipitații, excesul de umiditate) sau antropice cum sunt despăduririle efectuate de om, alte procese: compactarea solului, acoperirea lui cu un strat impermeabil dar și construcții hidrotehnice nereușite.

Tabel 22. Starea lucrărilor hidrotehnice in UAT Beica de Jos

Localitatea	Curs de apă	Obiective aflate în zone de risc la inundații	Construcții hidrotehnice existente (Deținător)
Beica de Jos	Pr. Beica IV-1-56	4 gospodării 10 ha teren agricol	Nu sunt lucrări
	Pr. Chiheru (Nadășa) IV-1-56-1	-	Nu sunt lucrări
Beica de Sus	Pr. Beica IV-1-56	-	Nu sunt lucrări
	Pr. Mociar IV-1-55	-	Nu sunt lucrări
Căcuciu	Pr. Beica IV-1-56	-	Nu sunt lucrări
	Pr. Căcuciu necadastrat	-	Nu sunt lucrări
	Pr. Fundătura necadastrat	-	Nu sunt lucrări
Nadășa	Pr. Chiheru (Nadășa) IV-1-56-1	-	Nu sunt lucrări

<sup>1</sup> Zonă potențial inundabilă – corespunde unei viituri a cărei probabilitate de depășire a debitului maxim anual este până la 10%.  
 Zonă frecvent inundabilă – corespunde unei viituri a cărei probabilitate de depășire a debitului maxim anual este între 10 – 50%.  
 Calea viituri – corespunde unei viituri a cărei probabilitate de depășire a debitului maxim anual este mai mare de 50%.



	Pr. Nădășța necadastrat	-	Nu sunt lucrări
	Pr. Ciortul Viilor necadastrat	-	Nu sunt lucrări
Sânmihai de Pădure	Pr. Comori necadastrat	-	Nu sunt lucrări
Șerbeni	Pr. Urisiu necadastrat	-	Nu sunt lucrări
	Pr. Crucilor necadastrat	-	Nu sunt lucrări
<b>TOTAL</b>		<b>4 gospodării</b> <b>10 ha teren agricol</b>	

***Măsuri - reglementări la inundații torențiale cu frecvență medie (15 – 30 ani):***

- interdicție temporară de construire până la obținerea avizului de Gospodărire al Apelor;
- efectuarea de lucrări hidro-tehnice, regularizarea și adâncirea cursurilor de apă, redimensionarea unor poduri și podețe;
- realizarea canalizării apelor pluviale, conform volumului de apă de pe versanți, amenajarea de drenuri, decompactarea solului și lucrări pedoameliorative;
- se recomandă împădurirea zonelor degradate și a torenților din amonte;
- interzicerea depozitării de deșeuri menajere / dejecții animaliere pe malul cursurilor de apă.

**Gonflarea argilelor prin ridicarea pânzei freatice**

Gonflarea argilelor este un proces vertic, la căderi îndelungate de precipitații. Este o proprietate a argilelor, mai ales a argilelor prăfoase din depozitele superficiale de a-și modifica volumul în urma proceselor de hridatare–dezhidratare. Procesul este cel mai des întâlnit în luncile râurilor.

Inundarea prin ridicarea la suprafață a pânzei freatice, oscilații frecvente a nivelului pânzei freatice, are loc la căderi îndelungate de precipitații:

***Măsuri - reglementări:***

- prin studii geotehnice se va evita amplasarea construcțiilor pe argile contractante, pentru a nu fi compromisă rezistența lor;
- amenajarea de drenuri speciale, sau întreținerea celor existente, prin decompactarea solului sau alte lucrări pedoameliorative;
- plantarea terenurilor cu specii arboricole absorbante cum ar fi plopul (*Populus alba*) și arinul (*Alnus glutinosa*);
- nu se recomandă clădiri cu subsol.

Tabel 23. Cazarea populației în cazuri de calamități

	Capacități de cazare	Capacități de prepararea hranei
<b>Beica de Jos</b>		
Școala generală	250	-
Cămin cultural	150	300
<b>Beica de Sus</b>		
Școala generală	100	-
Cămin cultural	150	180
<b>Căcuciu</b>		
Școala generală	60	-
Cămin cultural	110	150
<b>Nadășa</b>		
Școala generală	100	-
Cămin cultural	150	200
<b>Sânmihai de Pădure</b>		
Școala generală	120	-
Cămin cultural	150	250
<b>Șerbeni</b>		
Școala generală	200	-
Cămin cultural	150	300
<b>TOTAL</b>	<b>1690</b>	<b>1380</b>

### 2.2.3. Echiparea edilitară existentă și măsurile propuse

În cadrul acestui subcapitol, sunt furnizate informații cu privire la echiparea edilitară existentă în comuna Beica de Jos și sunt prezentate măsurile propuse pentru îmbunătățirea situației existente.

### 2.2.4. Situația echipării edilitare în comuna Beica de Jos

#### Situația existentă – alimentare cu apă și canalizare

În comuna Beica de Jos, la momentul de față situația alimentării cu apă și a canalizării se prezintă după cum urmează:

1. Lungime rețea de apă: 12713 ml
2. Lungime rețea de canalizare: 13231 ml
3. Număr gospodări racordate la canalizare: 175
4. Număr gospodării racordate la apa în regim centralizat: 204

#### Situația existentă - Instalații de transport / exploatare gaz

Pe teritoriul comunei Beica de Jos, Romgaz deține instalații de exploatare a gazului metan – 2 sonde. Pentru orice construcții din zona de siguranță (R = 50 m, de la împrejmuirea aferentă) a acestor instalații se va solicita avizul Romgaz.

### **Situația existentă – alimentare cu energie electrică**

Teritoriul comunei Beica de Jos este traversat de LEA 110 KV, pe direcția NV-N a comunei și pe direcția NV-S, oarecum paralel cu DJ 153.

Teritoriul comunei Beica de Jos este traversat de LEA 20 KV, pe direcția NV-S, oarecum paralel cu DJ 153 și paralel cu DC 11, DC 10.

În comuna Beica de Jos sunt 7 posturi de transformare:

- Sat Beica de Jos – 3 buc
- Sat Căcuciu – 1 buc
- Sat Nadășa – 1 buc
- Sat Sânmihai de Pădure – 1 buc
- Sat Șerbeni – 1 buc

### **Situația existentă – telefonie**

- rețele fixe: Romtelecom;
- rețele mobile: Orange, Cosmote, Vodafone, calitatea semnalului fiind slabă, gradul de acoperire a localității fiind de aproximativ 40 %;
- furnizori de internet: Telekom, GligaCaTV

### **Situația existentă – gospodărire comunală**

Comuna Beica de Jos face parte din Asociația ADI Ecolect Mureș, al cărei scop este înființarea, organizarea, coordonarea, reglementarea, finanțarea, monitorizarea și controlul furnizării / prestării serviciilor publice comunitare de salubritate a localităților.

Tabel 38. Situația gospodăririi comunale

Denumirea bunului	Elementele de identificare	Anul dobândirii
-------------------	----------------------------	-----------------

Punct dep. deșeuri Beica de Jos	Șesul Beica de Jos, S = 5.000 mp	1992
Punct dep. deșeuri Beica de Sus	Grâul Ursului, S = 10.000 mp	1992
Punct dep. deșeuri Nadășa	La Făget, S = 5.000 mp	1992
Punct dep. deșeuri Căcuciu	Grâul Ursului, S = 10.000 mp	1992
Punct dep. deșeuri Șerbeni	La Dalma, S = 5.000 mp	1992
Punct dep. deșeuri Sânmihai	Rât, S = 5.000 mp	1992

Sursa: Inventarul bunurilor care aparțin domeniului public al comunei Beica de Jos

### **Situația existentă – gospodărirea apelor**

În comuna Beica de Jos nu există lucrări hidrotehnice.

### **Propuneri de dezvoltare a echipării edilitare în comuna Beica de Jos**

#### **Propunere – alimentare cu apă**

Aducțiunea va avea o lungime de 1.042,7 ml, iar rețeaua de distribuție va avea o lungime de 11.435 ml.

Debite caracteristice:

Qszimed	498,89 m <sup>2</sup> /zi	5,77 l/s
Qszimax	625,66 m <sup>2</sup> /zi	7,24 l/s
Qsorarmax	46,16 m <sup>2</sup> /h	12,82 l/s

#### **Aducțiune**

Conducta de aducțiune pentru localitatea Beica de Jos va fi realizată din conducte de polietilenă de înaltă densitate cu diametru Dn 180 și va totaliza o lungime de **1042,7 mI**.

Punctul de racord va fi amplasat la intersecția dintre DN 15 (Reghin) și drumul județean DJ 153, care asigură legătura cu Beica de Jos. Conducta de unde se face racordul este din polietilenă Dn 400 mm și are o presiune de circa 4 atmosfere. Cota de pozare a conductei de aducțiune va fi de cel puțin 1,1 m sub cota terenului existent, corespunzătoare adâncimii de îngheț din zonă, la care se adaugă 0,3 m suplimentari — impuși din motive de rezistență la sarcini dinamice.

Se va monta un teu egal Dn 180 și câte o vană cu sertar cauciucat și corp redus pe fiecare ramificație. La ieșirea din Municipiul Reghin se va monta un apometru pentru măsurarea cantității de apă livrată către comuna Beica de Jos.

#### **Gospodăria de apă**

Apa provenită din aducțiune va fi stocată într-un rezervor tampon din polistif cu capacitatea de 20 mc. Din rezervorul tampon apa va trece în stația de pompare, care include și un modul de clorinare.

Stația de pompare este o clădire prevăzută a se construi pentru a adăposti grupul de pompare, de clorinare și instalațiile hidraulice ce vor fi realizate pe fundații continue, șarpantă din lemn și acoperiș din tablă zincată.

Clorinarea prevăzută în proiect este de tip compact și cuprinde o instalație de dozare cu hipoclorit. Având în vedere debitul mic de tratat, este recomandat să se folosească astfel de instalații, care sunt mai ieftine și mult mai ușor de întreținut față de instalațiile de dozare cu clor gazos.

### ***Rețea de distribuție***

Dimensionarea hidraulică s-a făcut conform SR 4163-1/1995, referitor la rețele de distribuție pentru alimentări cu apă, prescripții fundamentale de proiectare, respectiv SR 4163-2/1996, referitor la rețele de distribuție, prescripții de calcul.

Presiunea minimă admisă într-o rețea de distribuție este de 0,7 bar (7 mH<sub>2</sub>O), iar presiunea maximă este de 6 bar (60 mH<sub>2</sub>O).

În cazul în care, datorită configurației terenului, în rețeaua de distribuție nu se poate asigura limitarea presiunii de 6 bar, aceasta se va împărți în zone de distribuție, separate între ele, funcționând ca rețele independente.

Pe diametrii de conductă rețeaua de distribuție **L=11.435 ml**, se compune din următoarele tipuri de conductă:

- De 63 mm 35,55 ml
- De 75 mm 127,10 ml
- De 90 mm 1921,15 ml
- De 110 mm 1692,7 ml
- De 125 mm 1270,8 ml
- De 140 mm 1457,20 ml

De 180 mm 4930,30 ml

Hidranții care se vor monta pe toată rețeaua sunt în număr de **26** bucăți.

### ***Cămine***

Căminele vor fi prevăzute cu capace din fontă, înglobate într-o placă din beton armat. În funcție de traseul conductei de aducțiune principală acestea sunt carosabile sau necarosabile. Căminele pentru celelalte tipuri de armături și aparate de măsură au construcție similară cu cele descrise.

Căminele de vane sunt construcții tipizate din beton armat, de formă dreptunghiulară, având dimensiuni cuprinse între 1,00 m și 2,00 m, cu grosimea pereților de  $g=0,20$  m, pozate pe un radier de beton, având  $g= 0,30$  m.

În scopul limitării la maximum a tronsoanelor scoase din funcțiune spre intervenție, se prevăd armături de închidere de regulă:

în toate nodurile rețelelor ramificate;

pe conductele principale (artere) la distanțe de maximum 600 m;

pe conductele de serviciu, în cazul în care nu sunt racorduri, la distanțe de maximum 300 m astfel încât să nu se scoată din funcțiune mai mult de 5 hidranți de incendiu.

Pentru buna funcționare a sistemului de alimentare cu apă au fost prevăzute un număr de **45** cămine de vane.

### ***Subtraversări***

Subtraversarea DN 15, L = 12,84 m;

Subtraversarea DJ 153, L = 9,35 m;

Subtraversările drumurilor comunale și de exploatare sunt în număr de 5 și totalizează 80,77 m;

Subtraversările cursurilor de apă sunt în număr de 4 și totalizează 149,68 m; Subtraversarea căii ferate are o lungime de 30,73 m.

### **Propunere - canalizare**

Conductele de colectare magistrale sunt cele amplasate de-a lungul și pe marginea drumului județean DJ 153 și a drumurilor comunale respectiv în axul drumurilor. Aceste conducte magistrale sunt amplasate sub rigolele de colectare ale apelor pluviale situate pe marginea drumurilor, în spațiile verzi și căile de acces pietonale, pe terenuri virane aparținând domeniului public.

Pe baza studiului de amplasare a conductelor de colectare magistrale a rezultat o lungime totală de **13.049,68 ml** împărțită astfel.

- Canalizare menajeră Dn 250 PVC      6.729,20 ml
- Conductă de refulare Dn 125 PEHD      262,00 ml
- Conductă de refulare Dn 160 PEHD      6.058,50 ml

Debite caracteristice

Qszimed	<b>399,11</b> m <sup>2</sup> /zi	<b>4,62</b> l/s
Qszimax	<b>500,53</b> m <sup>2</sup> /zi	<b>5,79</b> l/s
Qsoramax	<b>36,92</b> m <sup>2</sup> /h	<b>10,26</b> l/s

### ***Rețea de colectare magistrală***

Rețeaua de canalizare a fost astfel dimensionată încât pantele să asigure o viteză minimă de autocurățire de 0,7 m/s.

Tuburile din PVC vor fi pozate pe un strat de nisip de 10 cm. În jurul tubului pe o înălțime de 0,70 Dn se prevede umplutură de nisip, apoi umplutură de pământ sortat.

Compactarea umpluturii se va face manual până la 1,0 m deasupra generatoarei superioare a tubului, iar apoi se va realiza o compactare mecanică.

Săpătura se va face în șanțuri cu pereți verticali sprijiniți, 70 + 90% mecanic, 10 + 30% manual, având o lățime de 1,30 m pentru adâncimi până la 3,0 m și 1,40 m pentru adâncimi peste 3,0 m.

### ***Cămine***

Pe traseul canalizării s-au prevăzut cămine de vizitare amplasate la maximum 60 m distanță între ele în aliniament, la schimbării de pantă și direcție, prevăzute cu capace carosabile tip III B și IV. La capetele din amonte ale tronsoanelor, acolo unde viteza este sub limita impusă de normative, au fost prevăzute cămine de spălare.

Pentru zona proiectată numărul de cămine de vizitare este următorul:

147 cămine de vizitare

12 cămine de spălare

### ***Subtraversări***

Subtraversarea DN 15, L = 12,84 m;

Subtraversarea DJ 153, sunt în număr de 2 și totalizează L = 14,53 m;

Subtraversarea drumurilor comunale și de exploatare, L = 20,00 m;

Subtraversarea de cale ferată (CF), L = 15,14 m;

Subtraversarea cursurilor de apă sunt în număr de 3 și totalizează L = 125,58 m.

### ***Stații de pompare***

În studiul de fezabilitate s-a propus execuția a trei stații de pompare cu următoarele caracteristici:

SP1 Qp=2,74 l/s și Hp=5m;

SP2 Qp=3,18 l/s și Hp=5m;

SP3 Qp=9,44 l/s și Hp=44m

### **Propunere – alimentare cu energie electrică**

Se va mări puterea posturilor de transformare, în funcție de solicitări.

Se vor înlocui stâlpii din lemn cu stâlpi din beton.

Se va extinde rețeaua electrică la gospodăriile neelectrificate din toate localitățile și se va reabilita iluminatul public stradal.

Necesar putere instalată / mp arie desfășurată:

- P instalată unități industriale, de depozitare = 125 W / mp
- P instalată comerț, servicii = 100 W / mp
- P instalată locuințe unifamiliale = 20 W / mp
- P instalată iluminat public = 2 W / mp

### **Propunere – telefonie**

Se vor înlocui stâlpii din lemn cu stâlpi din beton.

Se propune extinderea numărului de posturi telefonice în funcție de solicitări.

### **Propunere – gospodărie comunală**

În comuna Sânpaul se execută o stație de tratare mecano-biologică și un depozit ecologic de deșuri (cu o capacitate de 5 milioane mc, din care prima celulă va avea o capacitate de 1,25 milioane mc.

Gestionarea nămolurilor provenite de la stațiile de epurare va fi efectuată în condiții de securitate maximă, odată cu punerea în operare a viitorului depozit conform de la Sânpaul, care este în curs de realizare în cadrul unui proiect finanțat prin POS Mediu - „Sistem de Management Integrat al Deșeurilor în județul Mureș”.

Tabel 39. Zona de depozitare

<b>Zona de depozitare - producție - servicii et I</b>	<b>31,52 ha</b>
Suprafață celule de depozitare	17,00 ha
Suprafață platformă tratare mec.-biologică din care:	4,88 ha
- zonă compostare intensivă și maturare deșuri	3,50 ha
- hală tratare mecanică și biofiltru	0,30 ha
- clădire administrație și recepție	0,03 ha
- garaje utilaje	0,02 ha



- zonă rezervată MBT	1,00 ha
- parcări	0,01 ha
Suprafață platformă administrație-recepție	0,88 ha
Suprafață platformă gestionare ape	0,43 ha
Suprafață teren circulație în incintă	2,26 ha
Suprafață canal perimetral ape pluviale	0,27 ha
Suprafață spațiu verde	7,32 ha
<b>Zona de depozitare - producție - servicii et II</b>	<b>11,24 ha</b>

### **Estimarea deșeurilor:**

- Deșeuri stradale, parcări, trotuare, piste cicliști și locuri de joacă = 0,20 t / ha / zi
- Deșeuri menajere = 1 kg / persoană / zi
- Deșeurile comerciale și asimilabile acestora = 1 kg / 10 mp / zi
- Groapă de compost individuală = 1 mp / 100 mp grădină

### **Propunere – gospodărirea apelor**

- Se vor promova min. 2 campanii de salubritate a malurilor cursurilor de apă / an;
- Lucrările de decolmatare a albiilor se vor executa din 5 în 5 ani;
- Se recomandă plantarea terenurilor, de pe malurile cursurilor de apă, cu specii arboricole absorbante (plop și arin).

### **Energia regenerabilă**

Energia regenerabilă se referă la forme de energie produse prin **transferul energetic** al **energiei** rezultate din procese naturale regenerabile. Astfel, energia luminii solare, a vânturilor, a apelor curgătoare, a proceselor biologice și a căldurii geotermale pot fi captate de către oameni utilizând diferite procedee. Sursele de energie ne-reînnoibile includ **energia nucleară** precum și energia generată prin arderea combustibililor fosili, așa cum ar fi **țițeiul**, **cărbunile** și **gazele naturale**. Aceste resurse sunt, în chip evident, limitate la existența zăcămintelor respective și sunt considerate în general ne-regenerabile.

Dintre sursele regenerabile de energie fac parte: **energia solară**, **energia eoliană**; **energia apei**: **energia hidroelectrică**; **energia mareelor**; **energia geotermică**; **energia derivată din biomasă**: **biodiesel**, **bioetanol**, **biogaz**.

În condițiile meteogeografice din România, în balanța energetică pe termen mediu și lung se iau în considerare următoarele tipuri de surse regenerabile de energie: energia solară, eoliană, hidroenergia, biomasa și energia geotermală. Programul de utilizare a surselor regenerabile de energie se înscrie în cerințele de mediu asumate prin Protocolul de la Kyoto la Convenția Cadru a Națiunilor Unite asupra schimbărilor climatice, adoptat la 11 decembrie 1997, ratificat de România prin Legea nr. 3/2001, respectiv de Uniunea Europeană în baza Documentului 2002/358/CE.

### **Energia solară**

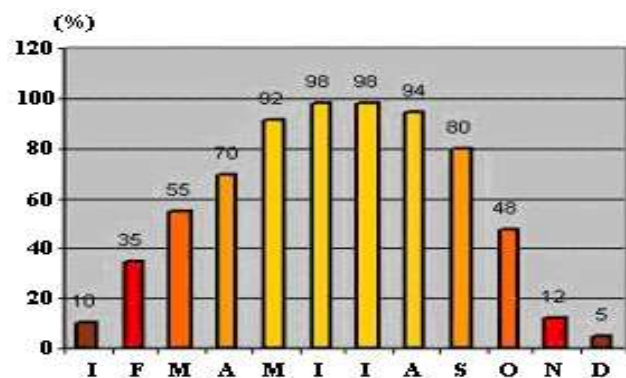
Conceptul de „energie solară” se referă la energia care este direct produsă prin transferul energiei luminoase radiată de [Soare](#). Aceasta poate fi folosită ca să genereze [energie electrică](#) sau să încălzească apa menajeră și aerul din interiorul unor clădiri. Deși energia solară este reînnoibilă și ușor de produs, problema principală este că soarele nu oferă energie constantă în nici un loc de pe [Pământ](#). În plus, datorită rotației Pământului în jurul axei sale, și deci a alternanței zi-noapte, lumina solară nu poate fi folosită la generarea electricității decât pentru un timp limitat în fiecare zi. O altă limitare a folosirii acestui tip de energie o reprezintă existența zilelor noroase, când potențialul de captare al energiei solare scade sensibil datorită ecranării [Soarelui](#), limitând aplicațiile acestei forme de energie regenerabilă.

Potențialul energetic solar este dat de cantitatea medie de energie provenită din radiația solară incidentă în plan orizontal care, în România, este de circa 1100 kWh/m<sup>2</sup>/an. Conform hărții radiației solare în România s-au identificat cinci zone geografice diferențiate în funcție de nivelul fluxului energetic măsurat.



Figura 4. Harta radiației solare în România

Aportul energetic al sistemelor solare-termale la necesarul de căldură și apă caldă menajeră din România este evaluat la circa 1434 mii tep (60 PJ/an), ceea ce ar putea substitui aproximativ 50% din volumul de apă caldă menajeră sau 15% din cota de energie termică pentru încălzirea curentă. În condițiile meteo-solare din România, un captator solar-termic funcționează, în condiții normale de siguranță, pe perioada martie - octombrie, cu un randament care variază între 40% și 90%. Gradul de acoperire cu energie solară a necesarului de energie pentru apă caldă menajeră în decursul unui an calendaristic.



Utilitatea sistemelor solar-termale se regăsește, în mod curent, la prepararea apei calde menajere din locuințele individuale.

Captatoarele solare pot să funcționeze cu eficiență ridicată în regim hibrid cu alte sisteme termice convenționale sau neconvenționale. În exploatare, radiația solară nu trebuie să aibă obligatoriu un nivel foarte ridicat, întrucât sistemele solare pasive pot funcționa eficient și în zone mai puțin atractive din punct de vedere al nivelului de intensitate solară (ex. zone de nord din Transilvania sau din Moldova).

Sistemele solare pasive sunt încorporate, de regulă, în „anvelopa” clădirii (partea exterioară a imobilului), iar cea mai mare parte a materialelor de construcție sunt de tip convențional.

În condiții normale, costul mediu suplimentar (pentru materiale încorporate în construcția nouă) la reabilitarea termică a unei clădiri se majorează până la 20% (la clădiri renovate).

Conversia radiației solare în energie electrică se realizează cu instalații fotovoltaice alcătuite din module solare cu configurații și dimensiuni diferite.

Potențialul exploatabil al producerii de energie electrică prin sisteme fotovoltaice este de aproximativ 1200 GWh/an.

Prețul energiei electrice produse din surse solare fotovoltaice variază între 25 cenți/kWh și 50 cenți/kWh.

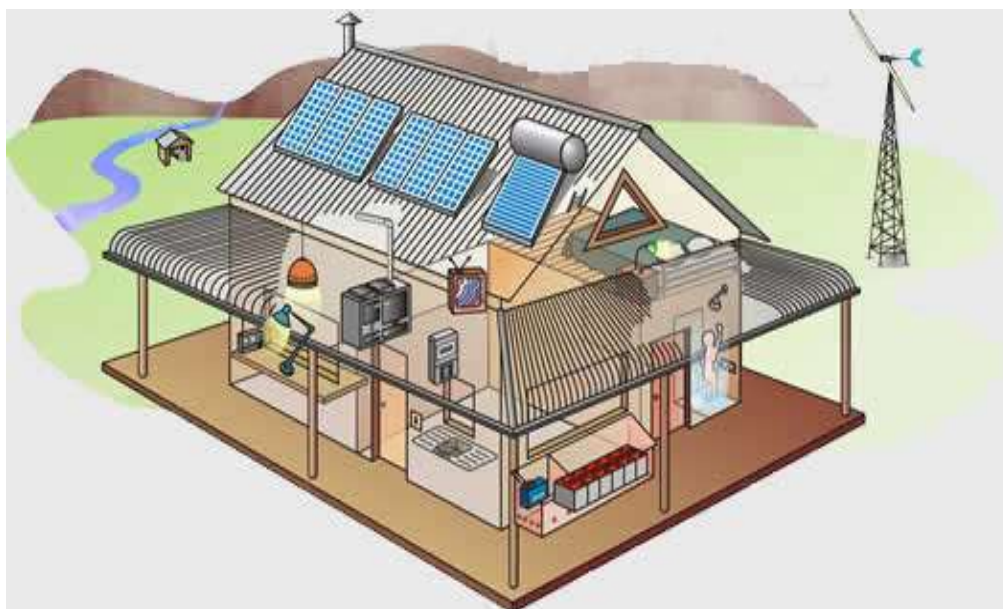
Pentru alimentarea unor consumatori izolați și consumuri mici de energie, sistemele fotovoltaice oferă o alternativă economică atractivă, dacă se ține seama de costul ridicat pentru racordarea consumatorilor la rețeaua electrică aferentă sistemului energetic național. De exemplu, pentru un sistem solar cu puterea instalată de 1 MW este necesar un modul fotovoltaic cu suprafața de circa 30000 m<sup>2</sup>.

În aplicațiile economice ale energiei solare nu există nici un dezavantaj deoarece instalațiile solare aduc beneficii din toate punctele de vedere. Panourile solare produc energie electrică 9h/zi (calculul se face pe minim; iarna ziua are 9 ore). Ziua, timp de 9 ore aceste panouri solare produc energie electrică și în același timp înmagazinează energie în baterii pentru a fi folosită noaptea.

Instalațiile solare sunt de 2 tipuri: termice și fotovoltaice. Cele fotovoltaice produc energie electrică gratis. Cele termice ajută la economisirea gazului în proporție de 75% pe an.

Instalațiile solare funcționează chiar și atunci când cerul este înnorat. De asemenea, sunt rezistente la grindină (în cazul celor mai bune panouri).

Forma cea mai extinsă de valorificare a energiei solare o reprezintă captarea acesteia cu ajutorul unor sisteme integrate și transformarea în energie electrică sau pentru încălzirea apei menajere respectiv a locuinței.



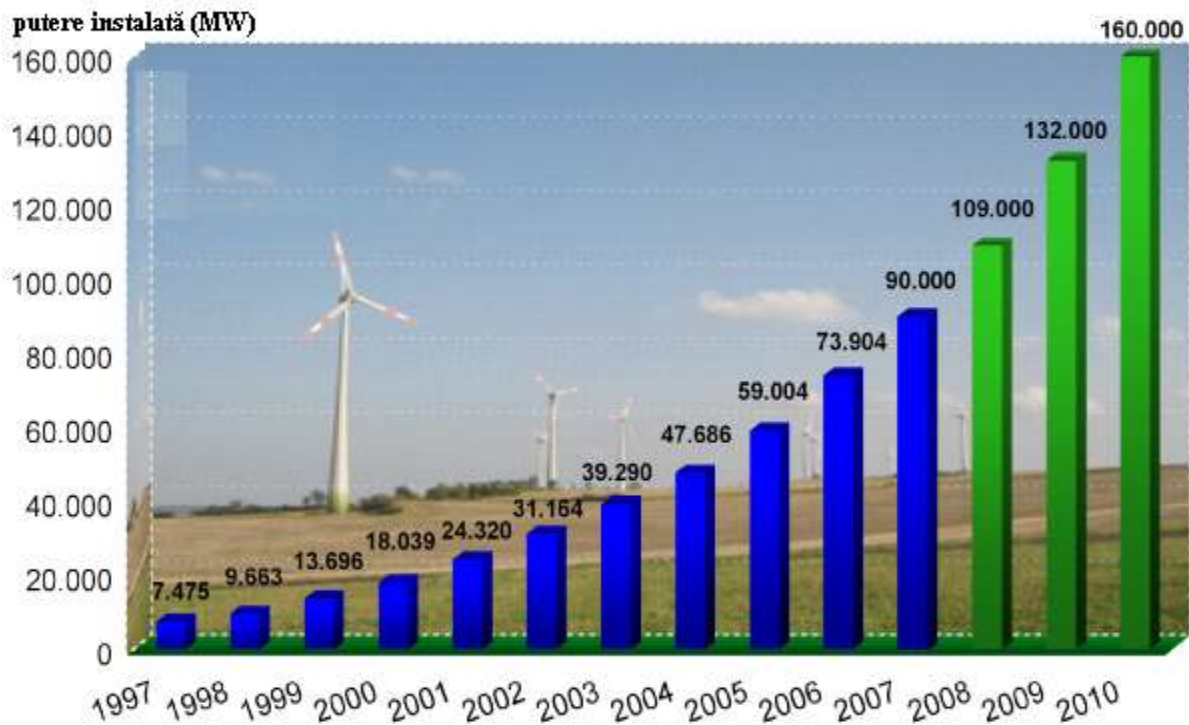
**Figura 5. Modul de locuință autonomă din punct de vedere energetic**

### **Energia eoliană**

Energia eoliană este o sursă de [energie regenerabilă](#) generată din puterea [vântului](#). La sfârșitul anului 2006, capacitatea mondială a generatoarelor eoliene era de 73904 MW, acestea producând ceva mai mult de 1% din necesarul mondial de energie electrică.

Deși încă o sursă relativ minoră de energie electrică pentru majoritatea țărilor, producția energiei eoliene a crescut practic de cinci ori între 1999 și 2006, ajungându-se ca, în unele țări, ponderea energiei eoliene în consumul total de energie să fie semnificativ: [Danemarca](#) (23%), [Spania](#) (8%), [Germania](#) (6%).

Vânturile sunt formate din cauză că soarele nu încălzește [Pământul](#) uniform, fapt care creează mișcări de aer. [Energia cinetică](#) din vânt poate fi folosită pentru a roti turbine eoliene, care sunt capabile de a genera [electricitate](#). Unele turbine pot produce 5 MW, deși aceasta necesită o viteză a vântului de aproximativ 5,5 m/s, sau 20 de kilometri pe oră. Puține zone pe pământ au aceste viteze ale vântului, dar vânturi mai puternice se pot găsi la altitudini mai mari și în zone oceanice.



**Figura 6. Evoluția puterii instalate și prognozele valorificării energiei eoliene la nivel mondial**

Pentru amplasarea agregatelor eoliene sunt interesante doar zonele în care viteza medie a vântului este cel puțin egală cu 4 m/s, la nivelul standard de 10 metri deasupra solului (la care, de altfel, se fac măsurătorile în cadrul stațiilor meteorologice).

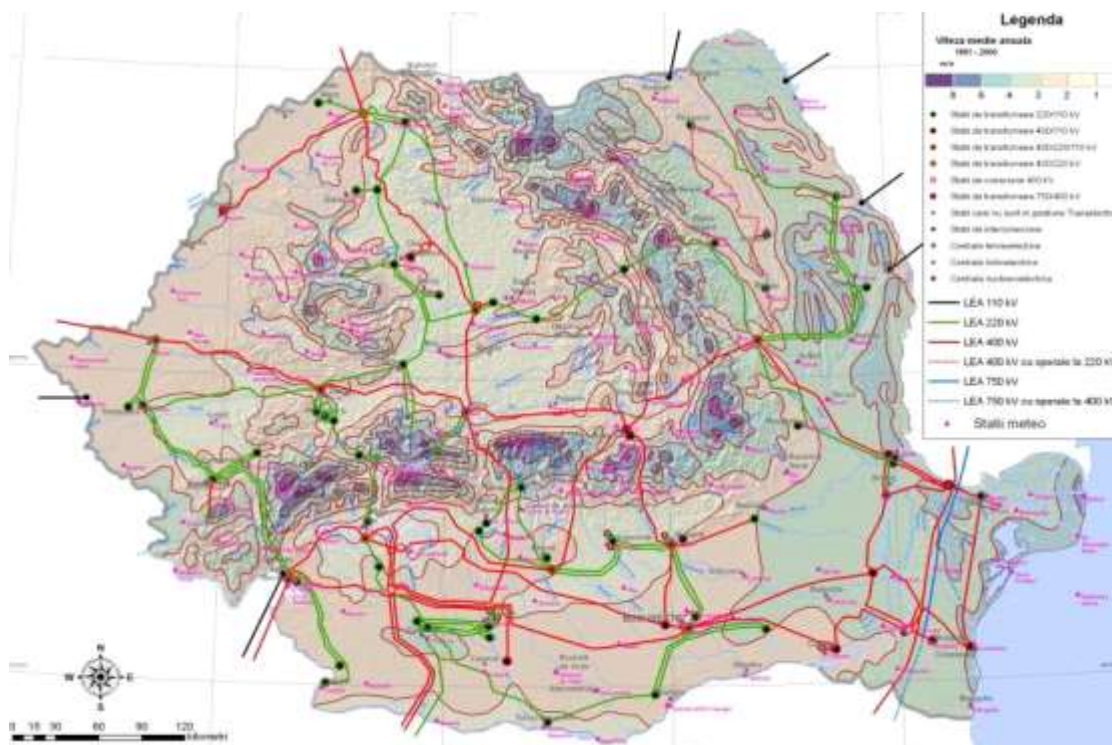
Energia eoliană este folosită extensiv în ziua de astăzi, și turbine noi de vânt se construiesc în toată lumea, energia eoliană fiind sursa de energie cu cea mai rapidă creștere în ultimii ani. Majoritatea turbinelor produc energie peste 25% din timp, acest procent crescând iarna, când vânturile sunt mai puternice.

Se crede că potențialul tehnic mondial al energiei eoliene poate să asigure de cinci ori mai multă energie decât este consumată acum. Acest nivel de exploatare ar necesita 12,7% din suprafața Pământului (excluzând oceanele) să fie acoperite de parcuri de turbine, presupunând că terenul ar fi acoperit cu 6 turbine mari de vânt / kmp.

Utilizarea resurselor regenerabile se adresează nu numai producerii de energie, dar prin modul particular de generare reformulează și modelul de dezvoltare, prin descentralizarea surselor.



Energia eoliană în special este printre formele de energie regenerabilă care se pretează aplicațiilor la scară redusă.



**Figura 7. Harta potențialului eolian din România**

La nivel național cu excepția zonelor montane, unde condițiile meteorologice vitrege fac dificilă instalarea și întreținerea agregatelor eoliene, viteze egale sau superioare pragului de 4 m/s se regăsesc în: Podișul Central Moldovenesc și în Dobrogea. Litoralul prezintă și el potențial energetic întrucât, în această zonă, viteza medie anuală a vântului depășește pragul de 4 m/s.

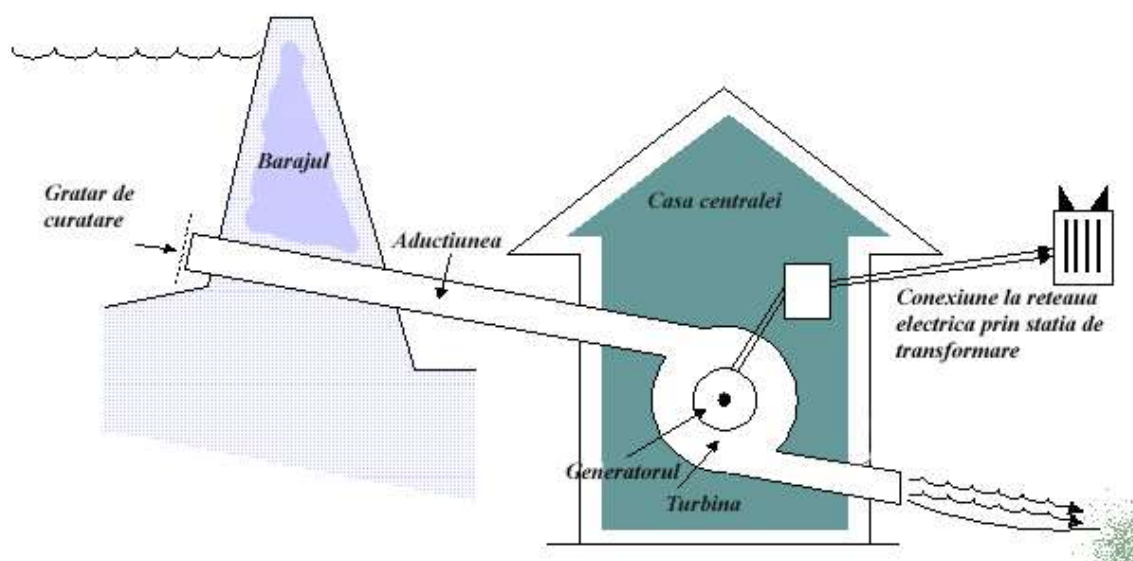
### **Energia hidraulică**

Energia hidraulică reprezintă capacitatea unui sistem fizic (apa) de a efectua un [lucru mecanic](#) în trecerea dintr-o stare dată în altă stare ([curgere](#)). Aceasta este considerată o formă de [energie regenerabilă](#).

În practică, aceasta este [energia](#) produsă în [hidrocentrale](#) cu ajutorul mișcării [apei](#), datorată diferenței de nivel între [lacul de acumulare](#) și centrală. “Forța” apei este de fapt o combinație între

CAP (head)<sup>2</sup> și DEBIT (flow)<sup>3</sup>. Ambele trebuie să fie prezente pentru a produce energie. Apa este colectată într-un micro-bazin și apoi canalizată prin conducta de aducție direct în turbină. Căderea pe verticală (cap), creează presiunea necesară la capătul inferior al conductei de aducție, pentru a pune în mișcare turbina. Cu cât va fi mai mare debitul sau capul, cu atât vom obține mai multă energie electrică. După cum se observă, valorile acestor două criterii, sunt foarte importante pentru determinarea valorii de energie electrică (potențialul) unei locații pentru implementarea unui microhidro sistem bazat pe microhidroturbine.

Micro-hidroturbinele electrice sunt cele mai eficiente și ieftine generatoare de energie electrică. Dacă există un mic pârâu sau un râu, în apropierea unui amplasament cu cabane sau case, care poate furniza un debit cel puțin 5 litri/sec de la o diferență de nivel de cel puțin 3 m, sau 0,5 litri/sec de la o diferență de nivel de cel puțin 10 m, se poate capta energia apei folosind un generator hidroelectric.



**Figura 8. Schema generală de organizare a unei microhidrocentrale**

## Biomasa

- <sup>2</sup> CAP (head) - este presiunea creată de distanța verticală între locul în care apa pătrunde în conducta de aducție (pipeline) și locația turbinei și e măsurată în picioare (sau metri), sau ca presiune în pounds (sau livre) pe inch pătrat (psi).
- <sup>3</sup> DEBIT (flow) - este o cantitate de apă (exprimată în volum / timp) care curge prin conducta de aducție într-o anumită perioadă de timp și e măsurată în metri cubi/secundă, galoane / minut (gpm) sau litri / minut.



Biomasa este partea biodegradabilă a produselor, deșeurilor și reziduurilor din agricultură, inclusiv substanțele vegetale și animale, silvicultură și industriile conexe, precum și partea biodegradabilă a deșeurilor industriale și urbane<sup>4</sup>.

Biomasa reprezintă resursa regenerabilă cea mai abundentă de pe planetă. Aceasta include absolut toată materia organică produsă prin procesele metabolice ale organismelor vii.

Energia înglobată în biomasă se eliberează prin metode variate, care însă, în cele din urmă, reprezintă procesul chimic de ardere (transformare chimică în prezența oxigenului molecular, proces prin excelență exergonic).

Forme de valorificare energetică a biomasei (biocarburanți):

- arderea directă cu generare de energie termică;
- arderea prin piroliză, cu generare de singaz ( $\text{CO} + \text{H}_2$ );
- fermentarea, cu generare de biogaz ( $\text{CH}_4$ ) sau bioetanol ( $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$ ) în cazul fermentării produșilor zaharați; biogazul se poate arde direct, iar bioetanolul, în amestec cu benzina, poate fi utilizat în motoarele cu combustie internă;
- transformarea chimică a biomasei de tip ulei vegetal prin tratare cu un alcool și generare de esteri, de exemplu metil esteri (biodiesel) și glicerol. În etapa următoare, biodieselul purificat se poate arde în motoarele Diesel;
- degradarea enzimatică a biomasei cu obținere de etanol sau biodiesel. Celuloza poate fi degradată enzimatic la monomerii săi, derivați glucidici, care pot fi ulterior fermentați la etanol.

Lista produselor considerate biocarburanți cuprinde cel puțin următoarele:

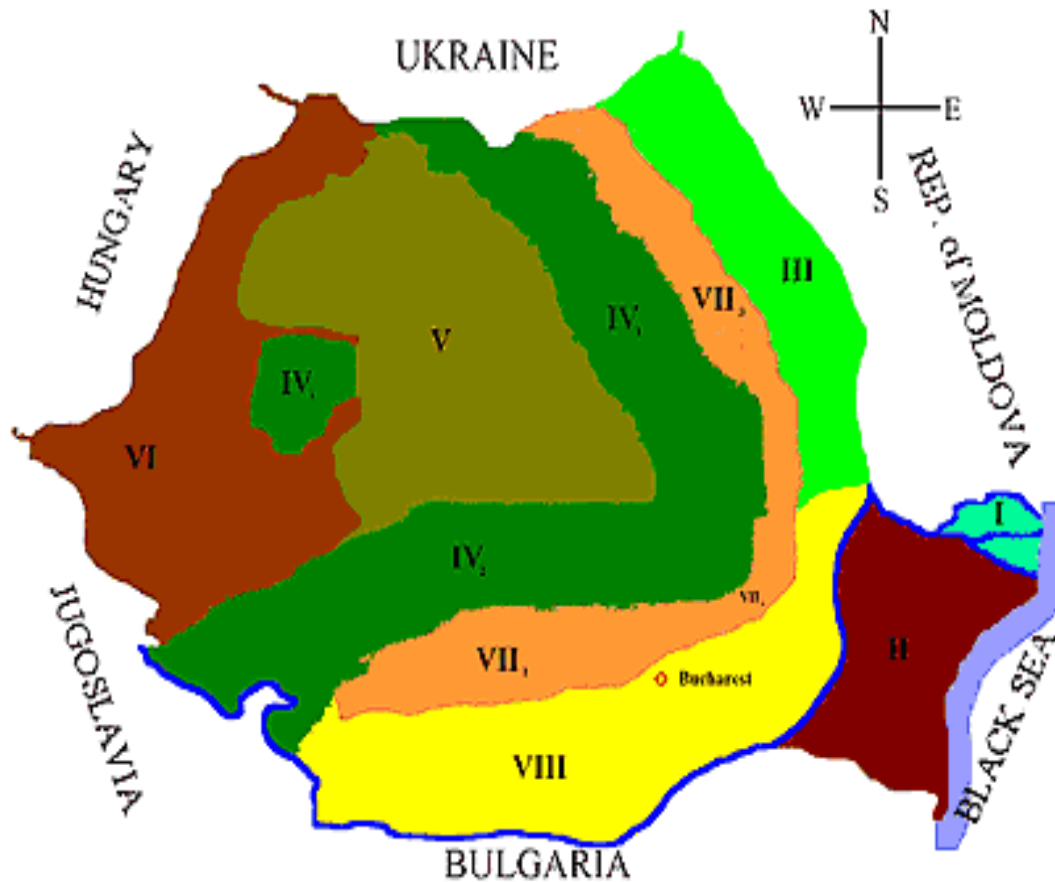
- *bioetanol* - etanol produs din biomasă și/sau fracția biodegradabilă a deșeurilor, în vederea utilizării ca biocarburant;
- *biodisel* - ester metilic, de calitate motorinei, produs din ulei vegetal sau animal, în vederea utilizării ca biocarburant;
- *biogaz* - carburant gazos produs din biomasă și/sau din partea biodegradabilă a deșeurilor, care poate fi purificat până ajunge la calitatea gazului natural, în vederea utilizării ca biocarburant sau gaz de lemn;
- *biometanol* - metanol extras din biomasă, în vederea utilizării ca biocarburant;

<sup>4</sup> Definiție cuprinsă în Hotărârea nr. 1844 din 2005 privind promovarea utilizării biocarburanților și a altor carburanți regenerabili pentru transport.

- *biodimetileter* - dimetileter extras din biomasă, în vederea utilizării ca biocarburant;
- *bio-ETBE* (etil-tert-butil-eter) - ETBE produs pe bază de bioetanol. Procentajul volumic de bio-ETBE, calculat ca biocarburant, este de 47%;
- *bio-MTBE* (metil-tert-butil-eter) - carburant produs pe bază de biometanol. Procentajul volumic de bio-MTBE, calculat ca biocarburant, este de 36%;
- *biocarburanți sintetici* - hidrocarburi sintetice sau amestecuri de hidrocarburi sintetice, care au fost extrase din biomasă;
- *biohidrogen* - hidrogen extras din biomasă și/sau din partea biodegradabilă a deșeurilor, în vederea utilizării ca biocarburant;
- *ulei vegetal pur* - ulei produs din plante oleaginoase prin presare, extracție sau procedee comparabile, brut ori rafinat, dar nemodificat din punct de vedere chimic, în cazul în care utilizarea sa este compatibilă cu un tip de motor și cu cerințele corespunzătoare privind emisiile.

Biomasa este principalul combustibil rural - folosit mai ales pentru încălzirea caselor și a apei, precum și pentru gătit. Exploatarea la maximum a potențialului de biomasă presupune utilizarea în totalitate a reziduurilor din exploatările forestiere, a rumegușului și altor resturi din lemn, a deșeurilor agricole rezultate din cereale sau tulpini de porumb, resturi vegetale de viță de vie precum și deșeuri și reziduuri menajere urbane.

Potrivit ministrului Mediului, România are un potențial energetic ridicat de biomasă, ce reprezintă aproape 19 % din consumul total de resurse primare la nivelul anului 2000. „Am putea acoperi 89 % din căldura necesară încălzirii locuințelor și prepararea hranei, în mediul rural, numai prin consumul de reziduuri și deșeuri vegetale. Pe termen mediu și lung, creșterea cantității de biomasă se poate asigura din plantații pe suprafețe degradate, terenuri agricole dezafectate sau scoase din circuitul agricol”



**Figura 9. Harta distribuției teritoriale a energiei regenerabile în România**

I - Delta Dunării (energie solară);

II - Dobrogea (energie solară, energie eoliană); III - Moldova (câmpie și platou: micro-hidro, energie eoliană, biomasă);

IV - Carpații (IV1 - Carpații de Est; IV2 - Carpații de Sud; IV3 - Carpații de Vest, potențial ridicat in biomasă, micro-hidro si eoliana);

V - Platoul Transilvaniei (potențial ridicat pt. micro-hidro si biomasă);

VI - Câmpia de Vest (potențial ridicat pentru energie geotermică si eoliana);

VII - Subcarpații (VII1 - Subcarpații getici; VII2 - Subcarpații de curbură; VII3 - Subcarpații Moldovei: potențial ridicat pentru biomasă, micro-hidro);

VIII - Câmpia de Sud (biomasă, energie geotermică, energie solară).

### 2.2.5. Disfuncționalități, măsuri și propuneri concrete de dezvoltare

Amenajarea și dezvoltarea unității teritorial-administrative de bază în totalitatea ei, în corelare cu teritoriile administrative înconjuratoare.

În vederea unei mai bune corelări cu teritoriile administrative înconjuratoare, s-a propus:

- modernizarea căilor de comunicație de importanță națională;
- modernizarea drumurilor: național, județean, comunale;
- modernizarea și extinderea rețelelor de alimentare cu apă și a canalizării;
- extinderea rețelelor electrice și modernizarea posturilor de transformare pentru a satisface cerințele actuale;
- realizarea activității controlate de colectare a deșeurilor;
- lucrări de combatere și prevenire a inundațiilor în zonele de risc prin regularizări de maluri, acumulări temporare etc.
- lucrări de combatere și prevenire a alunecărilor de teren prin amenajarea versanților și refacerea stabilității acestora.

Șansele de relansare economico-socială a localității, în corelare cu programul propriu de dezvoltare, presupun următoarele măsuri de relansare economică a comunei:

- încurajarea, susținerea și pregătirea în vederea reluării valorificării resurselor minerale existente pe teritoriul comunei;
- încurajarea investițiilor private mai ales în domeniul turismului rural și etnografic;
- valorificarea pe plan local a resurselor materiale și umane;
- facilitarea accesului informațional privind piața;
- formarea capitalului uman în spiritul economiei de piață;
- elaborarea de metode eficiente de monitorizare și control;
- popularizarea agenților cu rezultate economice și sociale deosebite prin organizarea de târguri și expoziții.

Categoriile principale de intervenție, care să susțină programul de dezvoltare.

- a) circulației;
- b) fond construit și utilizarea terenurilor;

- c) spații plantate, agrement și sport
- d) probleme de mediu;
- e) protejarea zonelor cu valoare de patrimoniu;
- f) crearea și ridicarea la rang de stațiune agro- turistică montană a localităților răzlețe.

Priorități de intervenție, în funcție de necesitățile și opțiunile populației.

a) eficientizarea circulației pe toate drumurile din teritoriul administrativ:

- realizarea de căi de comunicații în interiorul zonelor funcționale propuse;
- modernizarea și reabilitarea arterelor legătură între localități;
- prelungirea rețelelor de drumuri în teritoriile nestructurate și legatura acestora cu rețelele existente învecinate;
- instituire zona de protecție pentru drum național, drum județean și drum comunal.

b) încurajarea activităților de turism sau complementare:

- rezervarea unor terenuri pentru realizarea de locuințe de vacanță sau individuale;
- extinderea intravilanului;
- extinderea controlată în trepte, cu limite spațiale clare ale comunei, în primul rând prin restricționarea oricarei forme de dezvoltare neplanificată urbanistic la periferii.

c) rezervarea terenurilor necesare pentru amenajarea spațiilor verzi și de agrement:

- plantarea de fâșii verzi de protecție de-a lungul DN, DJ, DC;
- amenajarea de perdele de protecție, în zonele cu alunecări de teren.

d) instituirea zonei de protecție de-a lungul râurilor.

- plantarea de fașii de protecție - bariere izolatoare tehnice;

e) delimitarea zonelor protejate

- instituirea zonei de protecție de-a lungul râurilor.
- instituirea zonelor de protecție sanitară în jurul stației de epurare, a cimitirelor, târgului de animale etc.

f) conform HG nr. 852 din 2008 pentru aprobarea normelor și criteriilor de atestare a stațiilor turistice - Anexa 1 - Criterii obligatorii de atestare a stațiilor turistice, pentru atestarea comunei ca și stațiune agro-turistică ar trebui îndeplinite următoarele condiții:

Cadrul natural, factorii naturali de cura și calitatea mediului:

- amplasarea într-un cadru natural în afara factorilor poluanți;

- existența studiilor și documentelor care atestă prezența și valoarea factorilor naturali de cură (ape minerale, nămol, lacuri terapeutice, saline, bioclimat etc.) din punct de vedere calitativ și cantitativ;
- constituirea perimetrelor de protecție ecologică, hidrogeologică și sanitară a factorilor naturali de cură, în conformitate cu legislația în vigoare, după caz.

Accesul și drumurile spre/ în stațiune:

- drum rutier modernizat și marcat cu semne de circulație;
- transport în comun între stațiunea turistică și gara sau autogara care o deservește.

Utilități urban-edilitare:

- asistență medicală permanentă și mijloc de transport pentru urgențe medicale;
- punct de prim ajutor și mijloc de transport pentru urgențe medicale;
- punct farmaceutic;
- amenajarea și iluminarea locurilor de promenadă;
- apă curentă;
- canalizare;
- energie electrică.

Structuri de primire turistice și de agrement

- număr minim de locuri în structuri de primire turistice clasificate, din care minimum 30% clasificate la categoriile 3-5 stele/flori, cu excepția campingurilor;
- amenajări și dotări pentru relaxare în aer liber și plimbări (drumuri pietonale, locuri de promenadă);
- terenuri de joacă pentru copii;
- număr minim de trasee turistice montane omologate, marcate și afișate, dacă este cazul
- realizarea de materiale de promovare a stațiunii turistice și a zonei;
- semnalizarea obiectivelor turistice cu indicatoare de orientare și informare, tipărite pe suport electronic sau web site.

Tabel 40. Disfuncționalități / propuneri concrete de dezvoltare

CIRCULAȚIE	
DISFUNCȚIONALITĂȚI	PRIORITĂȚI

Lipsa zonei de siguranță / protecție de-a lungul DJ și DC.	Instituirea distanțelor între clădiri în localități: - 12 m din ax drum județean, pe ambele părți; - 10 m din ax drum comunal / străzi, pe ambele părți; Instituirea zonei de protecție din marginea exterioară a zonei de siguranță de: - 20 m la drum județean, pe ambele părți; 18 m la drum comunal, pe ambele părți.
Rețea stradală nemodernizată, fără trotuare, fără sistem de colectare al apelor pluviale.	Modernizarea carosabilului, trotuarelor, canalizării pluviale, marcajului rutier, semnalizării circulației, după realizarea sau modernizarea rețelelor subterane.
Drumuri de hotar / exploatare din pământ.	Drumurile de hotar / exploatare se vor pietruși și se vor asigura rigole pt. apele pluviale.
Zone conflictuale între autovehicole, pietoni.	Toate traseele pietonale și spațiile publice, vor fi amenajate cu pavaje, vor fi îmbogățite cu amenajări peisagistice, obiecte decorative statice, mobilier urban și vor fi iluminate favorizant.
Lipsa pistelor pentru bicicliști.	Amenajarea de trasee pentru bicicliști de 2 benzi și 2 sensuri (2 m lățime) sau 1 bandă și 1 sens (1,5 m lățime) în paralel cu trotuarul arterelor de circulație.
Număr insuficient de parcări publice.	Amenajarea / asigurarea nr. minim de parcări publice: 1 parcare / 5 locuințe, 1 parcare / 30 salariați în adm. + 20 %, 1 parcare / 50 mp comerț, 5 parcări / biserică, 10 parcări / cimitir, 1 parcare / 30 locuri cămin cultural sau teren sport, 1 parcare / 4 cadre didactice sau sanitare, 1 parcare / 5 locuri restaurant, 4 parcări / 10 paturi cazare, 1 parcare / 100 mp clădiri agro-industriale și depozite.
Insuficiența transportului în comun.	Realizarea transportului în comun cu microbuse, amenajarea de stații și restabilirea relațiilor cu satele învecinate. Se va prevedea min.1 parcare pt. autoutilitare și 1 parcare pt. mijloacele de transport în comun în fiecare sat.
<b>FOND CONSTRUIT ȘI UTILIZAREA TERENURILOR</b>	
<b>DISFUNȚIONALITĂȚI</b>	<b>PRIORITĂȚI</b>
Terenuri cu risc major și ridicat de declanșare - redeclanșare a alunecărilor de teren / alunecări active.	Interdicție totală de construire pe tot arealul afectat, până la stabilizarea versantului și luarea de măsuri de amenajare (drenuri speciale, consolidarea prin pilonare etc) pe bază de expertiză geotehnică. Se interzic: defrișările, excavațiile la baza versanților și suprapășunatul. Se recomandă plantarea zonelor afectate cu esențe cu rădăcină adâncă. Se vor amplasa semne de avertizare și bariere artificiale în calea de desfășurare a acestor procese. Autorizațiile de construire se vor acorda după ce a fost stabilit versantul și doar dacă expertiza geotehnică permite amplasarea de construcții.

<p>Terenuri cu risc mediu-ridicat / mediu-săzut de declanșare / reactivare a alunecărilor de teren.</p>	<p>Interdicție temporară de construire până la elaborarea de expertiză geotehnică. Se interzic: defrișările, excavațiile la baza versanților. Nu se permit modificări importante ale parametrilor de pantă: tăierea pantei, supraîncărcarea pantei etc. Se recomandă construcții din materiale ușoare cu regim de înălțime de max D+P+M, POT max. = 15% și plantarea zonelor afectate cu esențe cu rădăcină adâncă. Se recomandă lucrări de drenare a apelor pluviale pentru ca procesul să nu se declanșeze, riscul cel mai mare fiind în perioade umede și de lungă durată.</p>
<p>Terenuri cu risc ridicat și mediu de tasare</p>	<p>Se vor lua măsuri speciale de protecție pentru construcții și infrastructură (fundațiile se vor executa mai adânci decât stratul de tasare). Se va interzice traficul greu în zonă.</p>
<p>Terenuri cu risc de inundabilitate torențială.</p>	<p>Interdicție temporară de construire până la obținerea avizului de Gospodărire al Apelor. Se vor efectua lucrări hidrotehnice, regularizarea și adâncirea cursurilor de apă, redimensionarea unor poduri și podețe. Se va realiza canalizarea apelor pluviale, conform volumului de apă de pe versanți, se vor amenaja drenuri, lucrări pedoameliorative și decompactarea solului. Se recomandă împădurirea zonelor degradate și a torenților din amonte. Se interzice depozitarea de deșeuri menajere / dejecții animaliere pe malul cursurilor de apă.</p>
<p>Terenuri cu risc mediu-ridicat de gonflare a argilelor asociat cu ridicarea pânzei freatice</p>	<p>Prin studii geotehnice se va evita amplasarea construcțiilor pe argile contractante, pentru a nu fi compromisă rezistența lor. Se vor amenaja drenuri speciale, sau se vor întreține cele existente, prin decompactarea solului sau alte lucrări pedoameliorative. Se recomandă plantarea terenurilor cu specii arboricole absorbante cum ar fi plopul (<i>Populus alba</i>) și arinul (<i>Alnus glutinosa</i>). Nu se recomandă clădiri cu subsol.</p>
<p>Relații spațiale necontrolate între clădiri și spațiul public.</p>	<p>Se recomandă îmbunătățirea imaginii și relațiilor cu strada d.p.d.v. al trotuarelor, împrejmuirilor, acceselor auto și pietonale, spațiilor plantate și cursurilor de apă. Se vor amenaja taluzuri, ziduri de sprijin, podețe, mobilier urban. Se va păstra regimul de înălțime specific zonei.</p>
<p>Spații insuficiente pentru dezvoltare.</p>	<p>Extinderea intravilanului și elaborarea de PUZ-uri pentru parcelare, accese și schimbarea destinației terenului agricol. Se interzic construcțiile pe terenurile fără acces direct la parcelă.</p>



<b>PROBLEME DE MEDIU</b>	
<b>DISFUNȚIONALITĂȚI</b>	<b>PRIORITĂȚI</b>
Poluarea electromagnetică datorată LEA, antenelor GSM / releelor radio-TV, parcuri fotovoltaice.	Se interzice amplasarea construcțiilor în zona de protecție LEA 110 KV (pe o fâșie de 37 m) și LEA 20 KV (pe o fâșie de 24 m). Nivelul admis de radiație al unei antene de telefonie mobilă sau releu este cuprins între 4,5 și 9 W/mp (O.M.S.P. nr. 1193 / 2006). Parcurile fotovoltaice se vor amplasa la 500 m față de locuințe.
Lipsa zonelor de protecție sanitară din jurul surselor de poluare.	Se interzice amplasarea locuințelor în zona de protecție sanitară a cimitirelor umane pe o rază de 50 m în cazul localităților care dispun de aprovizionare cu apă din sursă proprie, a dispensarului veterinar pe o rază de 30 m.
Risc tehnogen și de accidente (explozie).	Se interzice amplasarea construcțiilor în zona cu risc de accidente: în zona de protecție a instalațiilor de exploatare gaz și stațiilor de carburanți.
Spații verzi publice insuficiente.	Se vor rezerva terenuri pt. spații verzi publice (min 26 mp / locuitor). Se va planta vegetație arboricolă pe terenurile în pantă, degradate, pe malurile cursurilor de apă și de-a lungul traseelor pietonale.
Lipsa zonelor de protecție sanitară de-a lungul cursurilor de apă	Instituire zonă de protecție sanitară: - câte 15 m din albia minoră pe ambele maluri ale cursurilor de apă cadastrale – peste 5 km lungime câte 5 m din albia minoră pe ambele maluri ale cursurilor de apă necadastrale – sub 5 km lungime
Poluare fizică, chimică și organică a apei / solului, datorită depozitării neautorizate de deșeuri.	Interzicerea și sancționarea depozitării și deversării de deșeuri menajere / rumeguș / dejecții animaliere pe malurile cursurilor de apă și refacerea cadrului natural - ecologizarea și refacerea siturilor contaminate. Se vor promova min. 2 campanii de salubritate a malurilor cursurilor de apă / an. Lucrările de decolmatăre a albiilor se vor executa din 5 în 5 ani.
Lipsa delimitării zonei de protecție aferente monumentelor istorice.	Instituire zonelor de protecție și stabilirea lucrărilor de intervenție la monumente (consolidare, restaurare, modernizare, punere în valoare / introducerea în circuit public / păstrare perspective spre monumente).
Lipsa identificării exacte a perimetrelor cu patrimoniu arheologic.	Identificarea perimetrelor cu situri arheologice și acordarea de autorizații de construire, în aceste zone, doar pe baza avizului de descărcare de sarcină istorică.
Clădiri cu valoare ambientală care necesită păstrarea specificului local.	Se vor inventaria clădirile cu valoare ambientală pe baza unui Studiu istoric.
Zonă naturală ce necesită reglementarea activităților și regimului de protecție.	Reglementarea activităților / protecției în SCI, SPA și rezervația naturală.

<b>SPAȚII PLANTATE, AGREMENT, PERDELE DE PROTECȚIE</b>	
<b>DISFUNȚIONALITĂȚI</b>	<b>PRIORITĂȚI</b>
Lipsa de perdele de protecție de-a lungul DJ și DC.	Plantarea de fâșii verzi de protecție de-a lungul DJ și DC fără a periclita vizibilitatea la trafic. Realizarea de spații verzi de aliniament între carosabil și zona rezidențială, peste tot unde este posibil.
Lipsa de perdele protecție la unitățile agricole, industriale / de depozitare, gospodărie comunală, construcții tehnico-edilitare.	Amenajarea de perdele de protecție, minim 20% din suprafața terenurilor rezervate pentru: unități agricole, industriale / de depozitare / cimitire și construcții tehnico-edilitare. Realizarea de perdele de protecție de min. 10 m lățime, pe laturile ce se învecinează cu zonele de locuit sau cu dotări social – culturale.
Lipsa spațiilor plantate pe terenurile riverane cursurilor de apă / iazurilor.	Plantarea cu vegetație arboricolă (salcâm, pin, salcie, etc) pe terenurile riverane cursurilor de apă.
Lipsa amenajărilor aferente spațiilor verzi publice, de agrement și terenurilor de sport.	Amenajarea de parcuri / grădini publice (10 mp / locuitor), scuaruri (2,5 mp / locuitor), locuri de joacă pt. copii (1,3 mp / locuitor), zone de agrement (min. 10 mp / locuitor), terenuri de sport conform normelor în vigoare. Se vor promova spațiile verzi de protecție a versanților, malurilor cursurilor de apă și de-a lungul traseelor pietonale.
<b>PROTEJAREA ZONELOR: CU VALOARE DE PATRIMONIU ȘI PE BAZA NORMELOR SANITARE ÎN VIGOARE FAȚĂ DE CONSTRUCȚII ȘI CULOARE TEHNICE CU DESTINAȚIE SPECIALĂ, ZONE POLUATE</b>	
<b>DISFUNȚIONALITĂȚI</b>	<b>PRIORITĂȚI</b>
Lipsa zonei de protecție sanitară din jurul fermelor agrozootehnice.	Se vor respecta normele sanitare conf. Ordinului Ministerului Sănătății nr. 119 / 2014 privind distanțele între locuințe și fermele agrozootehnice (min. 50 m).
Lipsa zonelor de protecție aferentă unităților industriale și de depozitare.	Instituire zonă de protecție la o distanță de 50-300 m față de locuințe.
Lipsa zonei de protecție sanitară între unitățile de învățământ / cultură / sport / sănătate și locuințe.	Instituire zonă de protecție la o distanță de 50 m, față de locuințe.
Lipsa zonei de protecție sanitară între unitățile comerciale / prestări servicii și locuințe	Instituire zonă de protecție la o distanță de 15 m, față de locuințe.
Lipsa zonelor de protecție sanitară din jurul surselor de poluare.	Se interzice amplasarea locuințelor în zona de protecție sanitară a cimitirelor umane pe o rază de 50 m (în cazul localităților care dispun de aprovizionare cu apă din sursă proprie), dispensarului veterinar pe o rază de 30 m.
Lipsa zonei de protecție sanitară între groapă compost / platformă deșeuri / adăpost animale și locuințe.	Instituire zonă de protecție la o distanță de 10 m, față de locuințe.
Păstrarea și menținerea zonelor sanitare cu regim sever în jurul surselor de apă.	Zonă de protecție cu regim sever îngrădită la gospodăria de apă, 10 m față de stația de pompare și 20 m față de rezervoarele de apă.

Lipsa zonelor de protecție sanitară la conductele de aducțiune apă	Instituire zonă de protecție sanitară cu regim sever pe o distanță de 10 m din ax, în fiecare parte și 30 m față de orice sursă de poluare.
Distanță neadecvată între fosele septice și fântâni.	Distanța minimă admisă este de 30 m.
Gospodării izolate, fără rețele tehnico-edilitare	Extinderea rețelelor tehnico-edilitare la gospodăriile izolate, pe bază de SF și PT.
Lipsa zonei de protecție aferentă LEA și antenelor GSM / releelor radio-TV.	Se interzice amplasarea construcțiilor în zona de protecție LEA 110 KV (pe o fâșie de 37 m) și LEA 20 KV (pe o fâșie de 24 m). Nivelul admis de radiație al unei antene de telefonie mobilă sau releu este cuprins între 4,5 și 9 W/mp (Ordinul Ministrului Sanatatii Publice nr. 1193 / 2006).
Lipsa zonei de protecție aferentă sondelor de extracție gaz și stației de carburanți (cu risc de explozie).	Instituire zonă de protecție la o distanță de: - 30 m față de stația de carburanți; 50 m față de împrejmuirea aferentă sondelor de extracție gaz;
Nevalorificarea energiei regenerabile.	Se impune promovarea conceptului de energie regenerabilă pe baza unor studii de fundamentare. Distanța minimă admisă între parc fotovoltaic și locuințe este de 500 m.

### 2.3. Relația cu alte planuri și programe

Prezentul capitol își propune analiza relației pe care planul urbanistic general al comunei Beica de Jos o are cu alte planuri și programe existente la nivel local, județean, regional și național și a manierei în care la realizarea planului urbanistic general s-a avut în vedere integrarea obiectivelor stabilite la nivel ierarhic superior.

#### 2.3.1. Relația cu alte planuri și programe la nivel local

S-au elaborate anterior următoarele documente:

- PUG, comuna Beica de Jos, elaborat de SC Neproserv SRL Luduș în 2001, aprobat în 2007, corectat în 2014.

#### 2.3.2. Relația cu alte planuri și programe la nivel județean

- **Planul de amenajare a teritoriului județean Mureș**

Planul de amenajare a teritoriului județului Mureș (PATJ Mureș) pune în evidență problemele majore socio-economice și de mediu din zona teritoriului județean, dar și obiectivele specifice pentru dezvoltarea spațiului rural.

**Obiectivele specifice spațiului rural** indicate de PATJ Mureș și care interferează cu noul plan urbanistic general al comunei Beica de Jos sunt:

- promovarea creșterii economice prin asigurarea condițiilor de accesibilitate și mobilitate;
- ridicarea nivelului de echipare cu utilități de bază a zonelor rurale;
- consolidarea capacității de conducere a comunităților locale;
- creșterea atracțiilor turistice în județul Mureș și dezvoltarea turismului cultural;
- valorificarea resurselor naturale
- păstrarea echilibrului dintre activitățile industriale și mediul natural.

În ceea ce privește primele două obiective, acela de asigurare a condițiilor de accesibilitate și mobilitate și cel de ridicare a nivelului de echipare a utilităților de bază, se menționează că planul urbanistic general analizat cuprinde o serie de propuneri în vederea îmbunătățirii acestor factori la nivel local (lărgirea sau modernizarea unor drumuri de acces la trupurile de intravilan, extinderea rețelelor de alimentare cu apă, canalizare, etc.). Legat de creșterea capacității de conducere a comunităților locale, se menționează că un plan urbanistic general actualizat, care să reflecte întocmai necesitățile de dezvoltare ale comunității, reprezintă un important instrument de conducere la nivel local.

#### ▪ **Planul Local de Acțiune pentru Mediu al Județului Mureș 2016 – 2022**

Planul Local de Acțiune pentru Mediu (PLAM) al județului Mureș cuprinde o serie de obiective de mediu pentru activitățile economice, precum și acțiuni necesare pentru atingerea acestor obiective.

**Obiectivele de mediu** și acțiunile propuse se referă la:

- Îmbunătățirea modului de gestionare a deșeurilor
- Reducerea impactului provocat de transport asupra mediului
- Monitorizarea calității aerului în județul Mureș
- Elaborarea unui plan de menținere a calității aerului în județul Mureș
- Protejarea sănătății populației împotriva poluării fonice

- Îmbunătățirea calității apelor uzate menajere și industriale evacuate în mediu
- Protejarea obiectivelor socio-economice
- Asigurarea cantității și calității apei destinate consumului uman
- Reducerea poluării solului și apelor cu nitriti rezultati din activitățile agricole
- Reducerea impactului asupra mediului datorat urbanizării (*Revizuirea și promovarea PUG-urilor în conformitate cu noile cerințe de mediu*)
- Reducerea poluării cu nitrati cauzată de activități agricole și Diminuarea poluării solului / apei subterane datorită utilizării îngrășămintelor și pesticidelor în agricultură
- Stoparea degradării biodiversității și a mediului natural
- Riscul degradării mediului natural datorită exploatării necorespunzătoare a fondului forestier
- Regenerarea zonelor urbane, turistice, a monumentelor
- Reducerea impactului asupra mediului creat de dezvoltarea activității turistice
- Creșterea gradului de constientizare/ educare și implicare a publicului în probleme legate de îmbunătățirea calității mediului înconjurător

Mare parte din obiectivele stabilite prin acest Plan se regăsesc sub formă de propuneri în cadrul actualizării planului urbanistic general al comunei Beica de Jos. Printre acestea se numără:

- instituirea unor distanțe de protecție față de cursurile de apă;
- extindere rețele alimentare cu apă potabilă și canalizare;
- reabilitare / modernizare rețea de drumuri;
- reducerea poluării fonice;
- restructurarea funcțională care să permită o mai bună distribuție teritorială a zonelor funcționale și eliminarea unor conflicte între acestea care ar putea produce poluarea factorilor de mediu și disconfort pentru populația locală.

Consiliul Local Beica de Jos ar trebui să identifice, ca prioritate stringentă, fonduri pentru realizarea și/sau extinderea rețelei de canalizare și realizarea / modernizarea stațiilor de epurare a apelor uzate cu scopul de a îmbunătăți calitatea apelor naturale subterane și de suprafață.

▪ **Strategia de Dezvoltare a județului Mureș pe perioada 2014-2020**

Strategia de dezvoltare a județului Mureș cuprinde obiective strategice, politici – programe – proiecte (inclusiv proiecte propuse a obține finanțare din fonduri ale Uniunii Europene) pentru următoarele domenii: economic, social, cultural și spațial/teritorial.

Prin această strategie se urmărește luarea unor măsuri care să permită redresarea economică a județului și îmbunătățirea situației zonelor cu întârzieri în dezvoltare, luând în considerare protecția socială și conservarea mediului.

Măsurile prin care se urmărește implementarea strategiei vizează cinci câmpuri de acțiune:

- infrastructura
- economia
- mediul
- resursele umane
- turismul

Obiectivele specifice ale strategiei sunt următoarele:

- Îmbunătățirea generală a calității transportului regional cu respectarea condițiilor de protecția mediului;
- Creșterea prosperității locuitorilor județului prin dezvoltarea Întreprinderilor Mici și Mijlocii și crearea de noi locuri de muncă;
- Creșterea rolului turismului în economia județului prin investiții directe, promovare și îmbunătățirea serviciilor turistice;
- Creșterea nivelului de trai al locuitorilor de la sate prin diversificarea activităților economice în condițiile conservării patrimoniului natural și istoric;
- Ridicarea performanțelor economice prin sprijinirea cercetării, a transferului de tehnologie și dezvoltarea rețelelor informaționale pentru afaceri;
- Reducerea șomajului prin îmbunătățirea angajării și a adaptabilității forței de muncă, promovarea oportunităților egale, îmbunătățirea pregătirii și combaterea excluziunii sociale;
- Reducerea disparităților în dezvoltarea centrelor urbane din regiune;
- Dezvoltarea și încurajarea creării de parteneriate în domeniul cercetării și inovării tehnologice.

Politicile, programele și proiectele au în vedere atingerea obiectivelor strategice, sectoriale și specifice ale dezvoltării spațiale a județului. Acestea sunt în concordanță cu PNDR, POR și POS Mediu, precum și cu cele identificate în strategie pentru atingerea obiectivelor din domeniile economic, dezvoltare rurală, social, cultural, mediu.

Între proiectele asociate dezvoltării spațiale a județului nu există proiecte care să se adreseze în mod specific zonei Beica de Jos.

Actualizarea planului urbanistic general al comunei Beica de Jos prevede propuneri menite să îndeplinească, cel puțin parțial, o parte din obiectivele propuse prin strategia de dezvoltare a județului. Astfel, prin reabilitarea și modernizare unor căi de acces și extinderea rețelelor de alimentare cu apă și canalizare se va contribui la reducerea disparităților teritoriale.

#### ▪ **Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor Județul Mureș**

Planul Județean de gestionare a deșeurilor (PJGD) în județul Mureș a fost întocmit în baza "Metodologiei pentru elaborarea Planului Județean de gestionare a deșeurilor" aprobată prin Ordinul Ministrului Mediului și Dezvoltării Durabile nr. 951/2007.

PJGD Mureș, în cuprinsul acestuia, face analiza mai multor alternative privind sistemele de colectare, transport, tratare și eliminare a deșeurilor care fac obiectul planului.

Soluția recomandată și aprobată odată cu implementarea planului, prevede:

*Colectarea deșeurilor* se va face atât în amestec cât și separat (pentru deșeurile verzi din parcuri, grădini, cantine, restaurante și respectiv ambalaje și deșeuri de ambalaje). Refuzul din stațiile de sortare și deșeurile colectate brut (în amestec) vor fi eliminate prin depozitare.

*Recuperarea și reciclarea deșeurilor de ambalaje:* pentru atingerea țintelor stabilite pentru recuperare și reciclare a deșeurilor de ambalaje, s-au propus colectarea separată, dar și sortarea materialelor colectate. Reziduurile care rezultă în urma sortării urmează a fi depozitate.

*Reducerea cantității de deșeuri biodegradabile depozitate* se bazează pe tehnica compostării. Pentru asigurarea materiei prime necesare realizării compostului și pentru o calitate cât mai bună a acestuia este dorită o colectare separată a deșeurilor verzi din grădini, parcuri și piețe dar și o colectare selectivă a deșeurilor biodegradabile de la populație. Nu este exclusă implementarea în anumite zone a tehnicii compostării individuale (home composting).

*Soluția de eliminare* a deșeurilor pentru care s-a optat a rămas depozitarea.

PJGD Mureș nu propune soluții privind amplasarea facilităților de tratare sau eliminare a deșeurilor. La nivel de județ au fost implementate o serie de proiecte locale sau microzonale care rezolvă o parte din problemele legate de colectarea deșeurilor și transfer al acestora.

Implementarea soluțiilor propuse prin PJGD Mureș va fi realizată în cadrul proiectului derulat de Consiliul Județean Mureș cu sprijin financiar din partea POS Mediu.

**Conform arondării localităților pe zone, comuna face parte din Zona 4:** Reghin, Aluniș, Batoș, *Beica de Jos*, Brâncovenești, Breaza, Chiheru de Jos, Coznma, Deda, Fărăgău, Gurghiu, Hodac, Ibănești, Ideciu de Jos, Lunca, Lunca Bradului, Petelea, Răstolița, Rușii Munți, Sălăvăstru, Stânceni, Suseni, Vătava și Voivodeni.

Efectul așteptat ca urmare a implementării soluțiilor din plan este creșterea ratei de reutilizare și reciclare a deșeurilor (inclusiv prin compostarea deșeurilor verzi) și atingerea țintelor impuse prin legislația națională pentru deșeurile de ambalaje și pentru deșeurile biodegradabile.

Planul urbanistic general reactualizat supus avizării nu va conduce la necesitatea modificării sau revizuirii soluțiilor tehnice avute în vedere la elaborarea și aprobarea PJGD Mureș.

### **2.3.3. Relația cu alte planuri și programe la nivel regional**

#### **▪ Programul Operațional Regional 2014 - 2020**

Programului Operațional Regional (POR) 2014 - 2020 își propune să asigure continuitatea viziunii strategice privind dezvoltarea regională în România, prin completarea și dezvoltarea direcțiilor și priorităților de dezvoltare regională implementate prin POR 2007 – 2013.

Obiectivul general al POR 2014 – 2020 este reprezentat de creșterea competitivității economice și îmbunătățirea condițiilor de viață ale comunităților locale și regionale prin sprijinirea dezvoltării medului de afaceri, a condițiilor infrastructurale și a serviciilor, care să asigure o dezvoltare sustenabilă a regiunilor, capabile să gestioneze în mod eficient resursele, să valorifice potențialul lor de inovare și de asimilare a progresului tehnologic.

Pentru atingerea obiectivului general al POR 2014 - 2020, au fost stabilite următoarele obiective tematice:

- OT 1. Consolidarea cercetării, dezvoltării tehnologice și a inovării;
- OT 3. Îmbunătățirea competitivității întreprinderilor mici și mijlocii, a sectorului agricol și a sectorului pescuitului și acvaculturii;



- OT 4. Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de dioxid de carbon în toate sectoarele;
- OT 6. Protecția mediului și promovarea utilizării eficiente a resurselor;
- OT 7. Promovarea sistemelor de transport durabile și eliminarea blocajelor infrastructurilor rețelelor majore;
- OT 8. Promovarea ocupării forței de muncă sustenabile și de calitate și sprijinirea mobilității forței de muncă;
- OT 9. Promovarea incluziunii sociale și combaterea sărăciei;
- OT 10. Investițiile în educație, competențe și învățare pe tot parcursul vieții;
- OT 11. Consolidarea capacității instituționale și o administrație publică eficientă.

Îndeplinirea obiectivelor tematice se va realiza prin utilizarea integrală a bugetului alocat, pe următoarele axe prioritare:

- a. Promovarea transferului tehnologic;
- b. Îmbunătățirea competitivității întreprinderilor mici și mijlocii;
- c. Sprijinirea creșterii eficienței energetice în clădirile publice;
- d. Sprijinirea dezvoltării urbane durabile;
- e. Conservarea, protecția și valorificarea durabilă a patrimoniului cultural;
- f. Îmbunătățirea infrastructurii rutiere de importanță regională și locală;
- g. Diversificarea economiilor locale prin dezvoltarea durabilă a turismului;
- h. Dezvoltarea infrastructurii sanitare și sociale;
- i. Sprijinirea regenerării economice și sociale a comunităților defavorizate din mediul urban;
- j. Îmbunătățirea infrastructurii educaționale.

**Axa prioritară 1** are ca scop creșterea calității și competitivității produselor, proceselor și serviciilor din firme în toate cele 8 regiuni de dezvoltare ale României, prin realizarea de transfer tehnologic a diverselor rezultate ale cercetării care pot aduce valoare adăugată în economia de piață prin intermediul entităților de inovare și transfer tehnologic.

Prioritatea de intervenție aferentă axei prioritare 1 presupune promovarea investițiilor de afaceri de inovare și cercetare, dezvoltarea legăturilor și a sinergiilor între întreprinderi, centre de cercetare – dezvoltare și de educație, în special dezvoltarea produselor și a serviciilor, transfer tehnologic, inovare socială, networking, clustere.

Prin intermediul acestei priorități de intervenție vor fi sprijinite investiții care se referă la următoarele tipuri de activități:

- Crearea, modernizarea și extinderea entităților de inovare și transfer tehnologic, inclusiv dotarea cu echipamente;
- Achiziționarea de servicii tehnologice specifice.

Prioritatea de investiție asociată Axei prioritare 1 nu influențează direct planul urbanistic general analizat. Cu toate acestea, se poate afirma că propunerile planului urbanistic general vor contribui la dezvoltarea durabilă a mediului de afaceri local. Planul urbanistic general creează cadrul de reglementare al aplicării unor măsuri de dezvoltare rurală care au ca rezultat și îmbunătățirea calității serviciilor la nivel local.

**Axa prioritară 2** vizează creșterea competitivității IMM-urilor, care dețin rolul de motor principal al creșterii economice, inovării, ocupării forței de muncă și integrării sociale.

Prioritățile de intervenție aferente axei prioritare 2 sunt următoarele:

- Promovarea spiritului antreprenorial, în special prin facilitarea exploatării economice a ideilor noi și prin încurajarea creării de noi întreprinderi inclusiv prin incubatoare de afaceri;
- Sprijinirea creării și extinderea capacităților avansate de producție și dezvoltarea serviciilor.

Prin intermediul acestor priorități de intervenție vor fi sprijinite investiții care se referă la următoarele tipuri de activități:

- Construcția/ modernizarea și extinderea spațiului de producție/ servicii microîntreprinderilor, inclusiv dotare cu active corporale și necorporale;
- Crearea/ modernizarea/ extinderea incubatoarelor/ acceleratoarelor de afaceri, inclusiv dezvoltarea serviciilor aferente;
- Activități necesare pentru parcurgerea și implementarea procesului de certificare a produselor, serviciilor sau diferitelor procese specifice;
- Promovarea produselor și serviciilor.

Prioritatea de investiție asociată Axei prioritare 2 nu influențează direct planul urbanistic general analizat.

**Axa prioritară 3** vizează crearea premiselor necesare pentru creșterea eficienței energetice a clădirilor publice deținute și ocupate de autoritățile locale, cât și de autoritățile centrale.

Prioritatea de investiție în cadrul axei prioritare 3 îl constituie sprijinirea eficienței energetice și utilizarea energiei regenerabile în infrastructura publică, inclusiv clădiri publice și în sectorul locuințelor.

Acțiunile sprijinite prin intermediul acestei priorități de investiție sunt cele ce presupun:

- îmbunătățirea izolației termice a anvelopei clădirii, (pereți exteriori, ferestre, tâmplărie, planșeu superior, planșeu peste subsol), șarpantelor și învelitoarelor, inclusiv măsuri de consolidare a clădirii;
- reabilitarea și modernizarea instalațiilor pentru prepararea și transportul agentului termic, apei calde menajere și a sistemelor de ventilare și climatizare, inclusiv achiziționarea și instalarea echipamentelor aferente și racordarea la sistemele de încălzire centralizată, după caz;
- utilizarea surselor regenerabile de energie pentru asigurarea necesarului de energie termică pentru încălzire și prepararea apei calde de consum;
- implementarea sistemelor de management energetic având ca scop îmbunătățirea eficienței energetice și monitorizarea consumurilor de energie (ex. achiziționarea și instalarea sistemelor inteligente pentru promovarea și gestionarea energiei electrice);
- înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață;
- orice alte activități care conduc la îndeplinirea realizării obiectivelor proiectului (înlocuirea lifturilor și a circuitelor electrice - scări, subsol, lucrări de demontare a instalațiilor și echipamentelor montate, lucrări de reparații la fațade etc.).

Prioritatea de investiție asociată Axei prioritare 3 nu influențează direct planul urbanistic general analizat.

**Axa prioritară 4** are ca scop dezvoltarea urbană sustenabilă prin renovarea fizică a zonelor urbane cu măsuri care promovează educația, dezvoltarea economică, incluziunea socială și protecția mediului.

Prioritățile de investiții ale axei prioritare 4 sunt:

- Sprijinirea eficienței energetice și utilizarea energiei regenerabile în infrastructura publică, inclusiv clădiri publice și în sectorul locuințelor;

- Promovarea strategiilor e reducere a emisiilor de dioxid de carbon pentru toate tipurile de teritoriu, în particular zone urbane, inclusiv promovarea planurilor sustenabile de mobilitate urbană și a unor măsuri relevante pentru atenuarea adaptărilor;
- Acțiuni pentru îmbunătățirea mediului urban, revitalizarea orașelor, regenerarea și decontaminarea siturilor poluate și promovarea măsurilor pentru reducerea zgomotului.

**Axa prioritară 5** vizează în principal valorificarea și promovarea durabilă a patrimoniului cultural în vederea creșterii dezvoltării economiei locale și creării de noi locuri de muncă.

Prioritatea de intervenție aferentă axei prioritare 5 este conservarea, protecția, promovarea și dezvoltarea patrimoniului natural și cultural. Activitățile sprijinite prin intermediul axei prioritare 5 includ:

- Restaurarea, consolidarea, protecția și conservarea monumentelor istorice;
- Restaurarea, protecția, conservarea și realizarea picturilor interioare, frescelor, picturilor murale exterioare;
- Restaurarea și remodelarea plasticii fațadelor;
- Dotări interioare (instalații, echipamente și dotări pentru asigurarea condițiilor de climatizare, siguranță la foc, antiefracție);
- Dotări pentru expunerea și protecția patrimoniului cultural mobil și imobil;
- Activități de marketing și promovare turistică a obiectivului restaurat, în cadrul proiectului.

Propunerile și măsurile planului urbanistic general cu privire la conservarea, restaurarea și valorificarea patrimoniului cultural, arheologic și istoric al comunei se corelează cu domeniile de intervenție aferente Axei prioritare 5.

**Axa prioritară 6** vizează îmbunătățirea infrastructurii rutiere de importanță regională și locală.

Prioritatea de intervenție a axei 6 este cea de stimulare a mobilității regionale prin conectarea infrastructurilor rutiere regionale la infrastructura TEN-T. Tipurile de acțiuni care vor fi finanțate sunt:

- reabilitarea și modernizarea rețelei de drumuri județene care asigura conectivitatea, directă sau indirectă cu rețeaua TEN-T, construirea unor noi segmente de drum județean pentru conectarea la autostrăzi.

- construcția / modernizarea variantelor ocolitoare cu statut de drum județean ce vor face parte din drumul județean respectiv, construirea/realizarea de sensuri giratorii și alte elemente pentru creșterea siguranței circulației.
- construirea/ modernizarea/ reabilitarea de pasaje/noduri rutiere (construirea doar pentru asigurarea conectivității directe la autostrazi TEN-T a drumurilor județene) și construirea pasarelelor pietonale.

Planul urbanistic general analizat prevede rezolvarea problemelor de circulație din arealul PUG.

**Axa prioritară 7** vizează diversificarea economiilor locale prin dezvoltarea durabilă a turismului.

Prioritatea de investiție aferentă axei 7 constă în sprijinirea unei creșteri favorabile ocupării forței de muncă, prin dezvoltarea potențialului endogen ca parte a unei strategii teritoriale pentru anumite zone, precum și sporirea accesibilității și dezvoltarea resurselor naturale și culturale specifice.

Acțiunile vizate spre finanțare includ:

- Reabilitarea/modernizarea infrastructurii rutiere, inclusiv utilitățile din corpul drumului, în stațiuni balneare, climatice și balneo – climatice;
- Crearea / reabilitarea parcurilor balneare, parcuri – grădină în stațiuni balneare, climatice și balneo-climatice.
- Dezvoltarea rețelelor de captare și / sau transport a izvoarelor minerale și saline cu potențial terapeutic (ape minerale, lacuri și nămoluri terapeutice, gaze terapeutice, factorii sanogeni de la nivelul grotelor și salinelor) din stațiunile balneare, climatice și balneo – climatice;
- Crearea / modernizarea și dotarea (inclusiv cu utilități) a bazelor de tratament din stațiunile balneare, climatice și balneo – climatice, inclusiv a salinelor terapeutice;
- Crearea și extinderea infrastructurii de agrement, inclusiv a utilităților aferente;
- Amenajarea obiectivelor turistice naturale de utilitate publică precum și crearea/modernizarea infrastructurilor conexe de utilitate publică;
- Construirea / modernizarea punctelor (foișoarelor) de observare / filmare / fotografiere;
- Construirea /modernizarea refugiilor montane;
- Amenajarea posturilor Salvamont/ Salvamar, inclusiv construirea de noi posturi Salvamont/ Salvamar;
- Marcarea traseelor montane;

- Modernizarea căilor ferate cu ecartament îngust pentru transport feroviar de interes turistic din zonele de deal și de munte;
- Construirea de piste pentru cicloturism;
- Activități de marketing și promovare turistică ale obiectivului finanțat.

Propunerile și măsurile planului urbanistic general cu privire la conservarea, restaurarea și valorificarea patrimoniului cultural, arheologic și istoric contribuie la îndeplinirea obiectivelor aferente Axei prioritare 7.

**Axa prioritară 8** are ca scop dezvoltarea infrastructurii sanitare și sociale. Prioritatea de investiție în cadrul axei este reprezentată de investițiile în infrastructurile sanitare și sociale care contribuie la dezvoltarea la nivel național, regional și local, reducând inegalitățile în ceea ce privește starea de sănătate, promovând incluziunea socială prin îmbunătățirea accesului la serviciilor sociale. Acțiunile finanțate vizează:

- construirea/reabilitarea/modernizarea/extinderea dotarea centrelor comunitare de intervenție integrată
- reabilitarea/modernizarea/extinderea/dotarea infrastructurii de ambulatorii;
- reabilitarea/modernizarea/extinderea/dotarea infrastructurii de unități de primiri urgențe;
- reabilitarea/ modernizarea/ dotare cu echipamente a spitalelor județene de urgență;
- construcția de spitale regionale;
- reabilitare/ modernizarea/ extinderea dotarea infrastructurii de servicii sociale fără componentă rezidențială (centre de zi, centre „respiro”, centre de consiliere psihosocială, centre de servicii de recuperare neuromotorie de tip ambulatoriu etc.);
- construcție/reabilitare de locuințe de tip familial, apartamente de tip familial, locuințe protejate etc.

Planul urbanistic general analizat cuprinde prevederi legate de realizarea unei infrastructuri pentru servicii sociale care vor servi la îndeplinirea obiectivelor propuse prin axa prioritară 8 a planului operațional regional.

**Axa prioritară 9** vizează sprijinirea regenerării economice și sociale a comunităților defavorizate din mediul urban, având ca prioritate de investiție dezvoltarea locală plastă sub responsabilitatea comunității. Acțiunile finanțate în cadrul axei includ:

- investițiile în infrastructura de locuire - construirea/reabilitare/modernizare locuințelor sociale;
- investiții în infrastructura de sănătate, educație și servicii sociale – construirea/reabilitarea/modernizare centrelor integrate de intervenție medico-socială, precum și reabilitare/modernizare de unități de învățământ preuniversitar;
- investiții în amenajări ale spațiului urban degradat al comunității defavorizate;
- stimularea ocupării, prin intermediul activităților de economie socială (construirea/ dotarea cu echipamente a infrastructurii de economie socială).

Axa prioritară 9 este una care vizează strict mediul urban. Există unele prevederi ale planului urbanistic general analizat care contribuie la regenerarea socială a comunităților defavorizate, dar în mediul rural, în arealul care intră sub incidența planului.

**Axa prioritară 10** vizează îmbunătățirea infrastructurii educaționale. Prioritatea de investiție o constituie investițiile în educație, competențe și învățare pe tot parcursul vieții prin dezvoltarea infrastructurilor de educație și formare. Acțiunile finanțate sunt cele care presupun:

- construcția/ reabilitarea/ modernizarea/ extinderea/ echiparea infrastructurii educaționale antepreșcolare (creșe);
- construcția/ reabilitarea/ modernizarea/ extinderea/ echiparea infrastructurii educaționale preșcolare (gradinițe);
- construcția/ reabilitarea/ modernizarea/ extinderea/ echiparea infrastructurii educaționale pentru învățământul general obligatoriu (școli I - VIII);
- reabilitarea/ modernizarea/ extinderea/ echiparea infrastructurii școlilor profesionale și tehnice / liceelor tehnologice;
- reabilitarea/modernizarea/ extinderea/ echiparea infrastructurii educaționale universitare.

Planul urbanistic general analizat cuprinde prevederi legate de îmbunătățirea infrastructurii educaționale care vor servi la îndeplinirea obiectivelor propuse prin axa prioritară 10 a planului operațional regional.

**Axa prioritară 11** vizează extinderea geografică a sistemului de înregistrare a proprietăților în cadastru și cartea funciară. Prioritatea acestei axe este reprezentată de consolidarea capacității instituționale și administrației publice eficiente, prin acțiuni care presupun:

- consolidarea implementării sistemelor informatice în domeniul cadastrului, inclusiv a sistemelor hardware, software și a serviciilor informatice;
- înregistrarea sistematică a proprietăților imobiliare în zonele rurale selectate, prin: (i) efectuarea de servicii de înregistrare sistematică; (ii) conversia în format digital a cărților funciare existente și (iii) generarea planurilor cadastrale vectorizate;
- îmbunătățirea serviciilor de înregistrare a proprietăților prin: (i) campanii de conștientizare publică referitoare la înregistrarea terenurilor; (ii) consolidarea capacităților ANCPI și OCPI.
- pregătirea Strategiei de management a programului și a studiilor aferente pentru: (i) gestionarea lucrărilor de înregistrare sistematică; (ii) monitorizare și evaluare; (iii) finalizarea studiilor;
- organizarea de sesiuni de instruire pentru personalul implicat în proiect: contractori, municipalități, OCPI.

Prioritatea de investiție asociată Axei prioritare 11 nu influențează direct planul urbanistic general analizat.

**Axa prioritară 12** vizează sprijinirea implementării transparente și eficiente a Programului Operațional Regional.

Asistența tehnică se adresează Autorității de management al POR și Organismelor intermediare.

În concluzie se constată că, în mare parte, propunerile și măsurile planului urbanistic general analizat nu contravin celor mai multe dintre domeniile de intervenție ale axelor prioritare asociate POR, contribuind, în numeroase cazuri, la îndeplinirea acestora.

#### ▪ **Planul de Dezvoltare al Regiunii 7 Centru pentru perioada 2014 – 2020**

Planul de Dezvoltare al Regiunii 7 Centru 2014 – 2020 reprezintă principalul document de planificare la nivel regional pentru perioada 2014 – 2020.

Obiectivul global al planului, definit în capitolul 4. Strategia de Dezvoltare a Regiunii Centru al planului constă în: „dezvoltarea echilibrată a Regiunii Centru prin stimularea creșterii economice bazate de cunoaștere, protecția mediului înconjurător și valorificarea durabilă a resurselor naturale precum și întărirea coeziunii sociale”.

Prioritățile strategice de dezvoltare regională cuprinse în plan sunt:

- Dezvoltarea urbană, dezvoltarea infrastructurii tehnice și sociale regionale;



- Creșterea competitivității economice, stimularea cercetării și inovării;
- Protecția mediului înconjurător, creșterea eficienței energetice, stimularea utilizării surselor alternative de energie;
- Dezvoltarea zonelor rurale, sprijinirea agriculturii și silviculturii;
- Creșterea atractivității turistice regionale, sprijinirea activităților culturale și recreative;
- Dezvoltarea resurselor umane, creșterea incluziunii sociale.

Planul nu indică măsuri specifice de dezvoltare pentru comună sau pentru județul Mureș. Măsurile propuse prin planul urbanistic general presupun reabilitarea și extinderea infrastructurii de acces și edilitare, reluarea activității industriale în zonă, delimitarea strictă a zonei centrale protejate, aspecte care contribuie la îndeplinirea obiectivelor strategice ale Planului de dezvoltare a Regiunii 7 Centru.

#### ▪ **Planul Regional de Gestionare a Deșeurilor pentru Regiunea 7 Centru**

Planul Regional de Gestionare a Deșeurilor pentru Regiunea 7 Centru (PRGD 7 Centru) a fost primul document de planificare elaborat în România pentru acest nivel de organizare teritorială<sup>7</sup>. În cadrul Proiectului de twining Romania – Germania (proiectul PHARE RO/2001/IB/EN/01), derulat la nivelul Ministerului Mediului, în anul 2004, a fost elaborat un prim plan regional pentru această problemă la nivelul Regiunii de Dezvoltare 7 Centru. Forma finală a documentului a fost realizată și aprobată la sfârșitul anului 2006.

Planul Regional de Gestionare a Deșeurilor al Regiunii 7 Centru prezintă cadrul de planificare pentru următoarele aspecte:

- conformarea cu cerințele legale privind sectorul deșeurilor și atingerea țintelor propuse;
- stabilirea capacităților necesare și caracteristice pentru gestionarea deșeurilor;
- controlul măsurilor tehnologice;
- prezentarea cerințelor economice și de investiție.

Deșeurile care fac obiectul PRGD 7 Centru sunt deșeurile municipale nepericuloase și periculoase (deșeurile menajere și asimilabile din comerț, industrie și instituții), la care se adaugă alte fluxuri speciale de deșeuri: deșeurile de ambalaje, deșeurile din construcții și demolări, nămoluri de la epurarea apelor uzate orășenești, vehicule scoase din uz și deșeuri de echipamente electrice și electronice.

Orizontul de timp acoperit de PRGD 7 Centru corespunde perioadei: 2003-2013.

#### 2.3.4. Relația cu alte planuri și programe la nivel național și internațional

- **Programul Național pentru Dezvoltare Rurală în perioada 2014 – 2020 (versiunea oficială – 1 iulie 2014)**

Programul Național de Dezvoltare Rurală 2014 – 2020 este o oportunitate pentru abordarea punctelor slabe, pe baza consolidării punctelor tari și utilizarea oportunităților, plecând de la progresele realizate prin PNDR 2007 – 2013. Sunt notate în cadrul programului progresele importante realizate cu privire la modernizarea exploatațiilor agricole, și a unităților procesatoare din sectorul agro-alimentar, întinerirea generațiilor de fermieri, implementarea de practici și realizarea de investiții prietenoase cu mediul, economii locale diversificate și infrastructura locală, dar insuficiente în raport cu nevoile. PNDR 2014 – 2020 menține continuarea eforturilor necesare dezvoltării spațiului rural, prin abordarea strategică a următoarelor obiective:

- Obiectiv 1. Restructurarea și creșterea viabilității exploatațiilor agricole;
- Obiectiv 2. Gestionarea durabilă a resurselor naturale și combaterea schimbărilor climatice;
- Obiectiv 3. Diversificarea activităților economice, crearea de locuri de muncă, îmbunătățirea infrastructurii și serviciilor pentru îmbunătățirea calității vieții în zonele rurale.

Îndeplinirea acestor obiective se va realiza prin intermediul celor șase priorități ale Uniunii Europene stabilite în cadrul Regulamentului de dezvoltare rurală (1305/2013):

- Încurajarea transferului de cunoștințe și a inovării în agricultură, în silvicultură și în zonele rurale (P1);
- Creșterea viabilității exploatațiilor și a competitivității tuturor tipurilor de agricultură în toate regiunile și promovarea tehnologiilor agricole inovative și a gestionării durabile a pădurilor (P2);
- Promovarea organizării lanțului alimentar, inclusiv procesarea și comercializarea produselor agricole, a bunăstării animalelor și a gestionării riscurilor în agricultură (P3);

- Refacerea, conservarea și consolidarea ecosistemelor care sunt legate de agricultură și silvicultură (P4);
- Promovarea utilizării eficiente a resurselor și sprijinirea tranziției către o economie cu emisii reduse de carbon și rezilientă la schimbările climatice în sectorul agricol și silvic (P5);
- Promovarea incluziunii sociale, reducerea sărăciei și dezvoltare economică în zonele rurale (P6).

Sprijinul acordat prin PNDR va adresa în principal:

- Sprijin pentru realizarea de investiții pentru microîntreprinderi și întreprinderi mici non-agricole în zonele rurale;
- Îmbunătățirea infrastructurii locale, educaționale și de îngrijire medicală, sisteme de alimentare cu apă, canalizare, drumuri locale;
- Restaurarea și conservarea moștenirii culturale;
- Sprijin pentru strategii generale la nivel local, care asigură abordări integrate pentru dezvoltarea locală;
- Servicii de consiliere și acțiuni de transfer pentru dezvoltarea afacerilor în spațiul rural.

Se precizează că Programul Național de Dezvoltare Rurală pentru perioada 2014 - 2020 include măsuri pentru zonele montane care se confruntă cu constrângeri naturale sau cu alte constrângeri specifice.

Beneficiarii acestor plăți compensatorii sunt fermierii care desfășoară activități agricole pe terenuri situate în zonele cu constrângeri naturale. “Plăți compensatorii în zona montană” este un instrument prin care se sprijină financiar utilizarea terenurilor agricole situate în zone unde producția agricolă este afectată de condițiile climatice și de relief din cauza caracteristicilor de altitudine și pantă din zonele montane. Sprijinul acordat în cadrul acestei măsuri este unul de tip compensatoriu. Prima compensatoare este plătită anual ca sumă fixă și este acordată pe unitatea de suprafață (hectar) și reprezintă o compensație pentru pierderile de venit și costurile suplimentare suportate de fermierii care încheie angajamente voluntare anuale pentru continuarea activităților agricole în zona montană în cauză.

Implementarea propunerilor planului urbanistic general analizat vor contribui la:

- dezvoltarea și diversificarea activităților economice și de servicii;

- îmbunătățirea infrastructurii și serviciilor pentru îmbunătățirea calității vieții;
- crearea condițiilor pentru dezvoltarea turismului prin protejarea și punerea în valoare a valorilor de patrimoniu.

▪ **Master Planul pentru Dezvoltarea Turismului Național**

Obiectivul central al Master Planului pentru Dezvoltarea Turismului Național este acela de a confirma România ca o destinație turistică de succes prin identificarea mijloacelor prin care nevoile pieței pot fi adaptate produselor și serviciilor de calitate, precum și optimizarea potențialului pieței.

Obiectivele Master Planului sunt:

- Crearea unei imagini nuanțate atât la nivel intern cât și la nivel extern privind avantajele României ca destinație turistică și imaginea mărcii sale turistice;
- Asigurarea unei dezvoltări durabile a turismului într-o manieră în care bogățiile sale de mediu, culturale și de patrimoniu să fie în egală măsură apreciate în prezent și păstrate pentru generațiile viitoare;
- Dezvoltarea și implementarea anuală a planurilor de marketing a destinației turistice prin colaborarea dintre sectorul public și cel privat, vizând toate piețele principale cu potențial pentru România;
- Asigurarea mecanismelor de sprijin coordonat pentru organizațiile de turism regionale și locale în dezvoltarea politicii turismului zonal. Strategii și planuri;
- Introducerea de mecanisme și subvenții pentru a facilita investițiile în turism, atât din partea investitorilor români, cât și a celor străini;
- Încurajarea autorităților municipale, județene și regionale în dezvoltarea planurilor integrate de dezvoltare a turismului, inclusiv a tuturor elementelor de infrastructură pentru a evita dezvoltarea lipsită de coordonare;
- Dezvoltarea zonelor montane și a stațiunilor montane pentru a oferi facilități și atracții oaspeților pe parcursul întregului an;
- Să se asigure că cerințele turiștilor sunt luate în considerare cu prioritate în dezvoltarea sistemului de transport național inclusiv a rețelei de drumuri și căi ferate, a infrastructurii de aeroporturi și porturi;

- Extinderea sistemului de marcare a obiectivelor turistice de interes național în conformitate cu standardele UE și introducerea de rute turistice tematice;
- Sprijinirea dezvoltării ecoturismului din Delta Dunării, a parcurilor naționale, a rezervațiilor și a zonelor rurale;
- Instruirea și pregătirea muzeelor și monumentelor naționale majore în îmbunătățirea facilităților oferite de către acestea oaspeților, în special a facilităților ospitaliere, de interpretare și de marketing, ca un exemplu pentru toate aceste monumente.

Propunerile cu privire la protejarea monumentelor naturale, la extinderea suprafeței aferente zonei protejate și a zonei de protecție a centrului istoric, precum și cu privire la protejarea și conservarea elementelor patrimoniului cultural, istoric și arheologic vor crea condiții pentru dezvoltarea turismului în zonă.

▪ **Planul Național de Amenajare a Teritoriului**

**PATN Secțiunea I – Rețele de transport, Legea nr. 363/2006**

Tabel 41. Corelația cu alte planuri și programe

<b>Denumirea documentației</b>	<b>Implicații directe în modul de amenajare a teritoriului și de dezvoltare</b>
PATN Secțiunea I – Rețele de transport, Legea nr. 363/2006	Aeroport existent în apropiere la care se vor executa lucrări de modernizare: Târgu Mureș. Terminal de transport combinat existent în apropiere: Târgu Mureș Sud.
PATN Secțiunea a II-a – Apa, Legea nr.171/1997 și 20/2006	Potențialul bazinului hidrografic IV - Mureș: între 50-100% din resursa medie pe țară (1875 mc/ locuitor și an). Comună pentru care CJ Mureș solicită lucrări prioritar-tare de alimentare cu apă și canalizare în sistem centralizat.
PATN Secțiunea a III-a – Zone protejate, Legea nr. 5/2000	UAT dominant agricol; UAT cu concentrare mică în teritoriu a patrimoniului construit cu valoare culturală de interes național.
PATN Secțiunea a IV-a - Rețeaua de localități, Legea nr. 351/2001, 308/2006 și 100/2007	Localitate de rang IV – sat reședință de comună Localități de rang V – sate (vezi “Elemente și nivel de dotare ale localităților”)

PATN Secțiunea a V-a - Zone de risc natural, Legea nr. 575/2001	Intensitatea seismică pe scara MSK în zona 6, cu perioada medie de revenire la cca. 100 ani. Cantitatea maximă de precipitații căzută în 24 de ore, în perioada 1901-1997: sub 100 mm. UAT cu potențial ridicat de producere a alunecărilor de teren primare.
PATN Secțiunea a VIII-a – Zone cu resurse turistice, Ordonanța de urgență nr. 142/2008 și Legea nr. 190/2009	UAT cu concentrare mare a resurselor turistice naturale și antropice, cu probleme la infrastructura specific turistică și cu probleme la infrastructura tehnică.
Master Planul General de Transport 2016	UAT în care nu s-a prevăzut nici un tip de transport.
PATJ Mureș	Comuna Beica de Jos este încadrată cu funcție agro-forestieră, unde sunt propuse lucrări de alimentare cu apă și canalizare, reclassificarea DJ în DN pe traseul turistic Reghin-Sovata și face parte din Zona Reghin.
Planul de Dezvoltare a Județului Mureș 2014-2020	Modernizarea drumurilor comunale: - DC 10 (Căcuciu – Sînmihai de Pădure) - DC 11 (Beica de Jos – Șerbeni) - DC 14 (Beica de Jos – Habic) Lucrări de intervenție și reabilitare Școala generală Beica de Jos; Construirea unei săli de sport în Beica de Jos; Reabilitarea Căminelor culturale din Beica de Jos, Beica de Sus, Nadășa, Căcuciu, Șerbeni, Sînmihai de Pădure.
Strategia de dezvoltare locală a comunei Beica de Jos, 2014-2020	<b>Obiectiv strategic:</b> Utilizarea eficientă a tuturor resurselor fizice și umane, pentru realizarea unei dezvoltări economice și sociale durabile, care să ducă pe termen lung la creșterea standardului de viață al populației din comuna Beica de Jos. <b>Obiectiv 1:</b> Întărirea capacității instituționale a administrației locale și eficientizarea activității autorităților locale. <b>Obiectiv 2:</b> Îmbunătățirea relației între cetățeni și autoritățile locale. <b>Obiectiv 3:</b> Dezvoltarea infrastructurii de bază. <b>Obiectiv 4:</b> Dezvoltare economică prin stimularea investițiilor. <b>Obiectiv 5:</b> Dezvoltarea unor politici și acțiuni la nivel local care să vizeze protecția mediului. <b>Obiectiv 6:</b> Dezvoltarea sistemului social din comună. <b>Obiectiv 7:</b> Dezvoltarea sectorului de turism.
Asociația de Dezvoltare Intercomunitară "Ecolect" Mureș	Toate cele 102 UAT-uri ale județului Mureș

Planul de Dezvoltare a Județului Mureș 2014-2020	Modernizarea drumurilor comunale: - DC 10 (Căcuciu – Sînmihai de Pădure) - DC 11 (Beica de Jos – Șerbeni) - DC 14 (Beica de Jos – Habic) Lucrări de intervenție și reabilitare Școala generală Beica de Jos; Construirea unei săli de sport în Beica de Jos; Reabilitarea Căminelor culturale din Beica de Jos, Beica de Sus, Nadășa, Căcuciu, Șerbeni, Sînmihai de Pădure.
Asociația de dezvoltare intercomunitară ”Aqua Invest Mureș”	Comuna Beica de Jos a aderat la asociație, conf. HCL nr. 21 / 14.05.2014
GAL Prietenia Mureș - Harghita	Comuna Beica de Jos a aderat la asociație, conf. HCL nr. 27 / 23.04.2015, în vederea implementării strategiei de dezvoltare locală cu finanțare prin PNDR 2014-2020. Asociația cuprinde UAT-urile: Petelea, Gurghiu, Solovăstru, Hodac, Ibănești, Chiheru de Jos, Beica de Jos (jud. Mureș), Sărmaș, Subcetate, Gălăuțaș (jud. Harghita). S = 922,19 kmp; Populație = 33.500 locuitori.
Localități înfrățite	Comuna Beica de Jos s-a înfrățit cu localitatea Naro la data de 01.04.2014, semnându-se înțelegerea de cooperare. Naro este o comună în Provincia Agrigento, Sicilia din sudul Italiei cu o populație de 8.116 locuitori și cu suprafața de 207 kmp. Altitudinea medie este de 600 m. Un locuitor din Naro se numește Naresi. Sfântul protector este San Calogero.

### **3. ASPECTELE RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI ȘI ALE EVOLUȚIEI SALE PROBABILE ÎN SITUAȚIA NEIMPLEMENTĂRII PLANULUI URBANISTIC GENERAL**

#### **3.1. Delimitarea arealului de impact al planului urbanistic general analizat**

Teoretic, arealul de impact al unui PUG se răsfrânge asupra tuturor ariilor înconjurătoare asupra cărora direcțiile de dezvoltare propuse își răsfrâng efectele. Având în vedere însă că nu am avut la dispoziție suficiente informații pe baza cărora să evaluăm sursele perturbatoare, dar și receptoare de impact, în afara teritoriului administrativ al comunei Beica de Jos, în cadrul prezentului raport s-a considerat că arealul de impact al PUG este teritoriul administrativ. Prin urmare, referirile cu

privire la starea actuală a mediului, dar și la efectele potențiale asociate implementării PUG se vor raporta în principal la această unitate teritorială.

### **3.2. Aspecte relevante ale stării actuale a mediului în arealul de impact al planului urbanistic general analizat**

Dacă în capitolul anterior au fost prezentate condițiile naturale cu rol de fond în evaluarea impactului uman produs asupra calitatii componentelor mediului în arealul analizat, capitolul de fata vizează principalele surse de impact și modul de propagare a acestuia catre receptori, scopul ultim fiind determinarea calitatii/gradului de afectare a componentelor naturale în functie de activitatile derulate în cadrul sistemului teritorial analizat. Abordarea calitatii factorilor de mediu s-a realizat în corelatie cu directiile prioritare de dezvoltare a arealului, izvorâte din pretabilitatile sale specifice, într-un spectru socio-economic sustenabil în conditiile sensului institutional al termenului, bazat pe resurse locale relativ bogate, dar cu un potential doar partial valorificat. Pe lângă observațiile din teren și consultarea bazei de date analitice existenta la nivel local, s-au utilizat în analiza și documentatiile de factura sintetica oferite de Agentia pentru Protectia Mediului Mureș (Rapoartele de mediu lunare, semestriale și anuale), Consiliul Judetean Mureș (Strategia și Planul de dezvoltare a Judetului Mureș, Planul Regional de actiune pentru Mediu și Planul Local de Actiune pentru Mediu), precum și o serie de studii, lucrări științifice și analize în teren.

Obiectivele avute in vedere in evaluarea calitatii mediului in arealul analizat au fost formulate in concordanta cu directiile viabile de dezvoltare propuse pentru areal în ansamblu.

#### **3.2.1. Calitatea apei**

La nivelul județului Mureș, se efectuează evaluarea calității apelor de suprafață conform Legii Apelor 107/1996 cu modificările ulterioare, utilizându-se metodologiile privind sistemele de clasificare și evaluare globală a stării apelor de suprafață recomandate prin Directiva Cadru a Apei (2000/60/CEE) și elaborate de către INCDPM București. Evaluarea se realizează cu raportare la ”corpul de apă”, unitatea de bază în activitatea de monitorizare. Calitatea corpului de apă se regăsește în starea ecologică a acestuia, care reflectă atât elemente de structură, cât și de funcționalitate a corpului de apă analizat. În cazul apelor de suprafață, există 5 niveluri ale stării ecologice și anume: foarte bună, bună, moderată, slabă și proastă, fiecărui nivel fiindu-i asociată



o anumită culoare: albastru, verde, galben, portocaliu și roșu (albastru – foarte bună, roșu – proastă). În raportul privind starea mediului în anul 2014 în județul Mureș (cel mai recent disponibil) este prezentată o situație globală a stării ecologice și chimice a corpurilor de apă din județ, prin urmare nu există referiri clare la calitatea corpurilor de apă de pe teritoriul comunei Beica de Jos.

La momentul actual, investiția „Sistem de alimentare cu apă și canalizare în comuna Beica de Jos” este în derulare.

### **3.2.2. Calitatea aerului**

Măsurile pentru reglementarea acțiunilor destinate menținerii și îmbunătățirii calității aerului sunt prevăzute în legea 104/2011, care asigură alinierea legislației naționale la standardele europene în domeniu. Pentru stabilirea calității aerului înconjurător în județul Mureș, s-au utilizat datele rezultate prin rețeaua de supraveghere a calității aerului, precum și date obținute prin rețeaua manuală. În comuna Breaza, nu există stație de supraveghere automată a calității aerului.

Sursele de poluare atmosferică în comuna Beica de Jos pot fi asociate cu:

- activități casnice specifice așezărilor umane – încălzire rezidențială, preparare hrană;
- activitățile agricole și zootehnice din gospodăriile situate atât în interiorul, cât și în exteriorul zonelor rezidențiale;
- traficul rutier.

Principalele categorii de poluanți asociați activităților menționate sunt:

- surse staționare de ardere: oxizi de azot (NO, NO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O), oxizi de carbon (CO, CO<sub>2</sub>), oxizi de sulf (SO<sub>2</sub>, SO<sub>3</sub>), particule, compuși organici volatili și condensabili (inclusiv hidrocarburi aromatice policiclice - substanțe cu potențial cancerigen);
- creșterea păsărilor și animalelor: metan (CH<sub>4</sub>) generat de fermentația enterică și de descompunerea dejecțiilor, amoniac (NH<sub>3</sub>) rezultat din descompunerea dejecțiilor;
- culturi vegetale sezoniere și perene: compuși organici volatili nonmetanici, protoxid de azot, particule de proveniență naturală (particule minerale și vegetale), amoniac (NH<sub>3</sub>) în cazul utilizării îngrășămintelor chimice, componenți chimici generați de utilizarea pesticidelor, poluanți generați de utilizarea mașinilor agricole (NO<sub>x</sub>, N<sub>2</sub>O, CH<sub>4</sub>, compuși organici volatili nonmetanici, CO, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, particule încărcate cu Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn, HAP);

- surse staționare reprezentate de motoare cu ardere internă (pompe, generatoare, etc.): NO, NO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, CO, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, particule încărcate cu metale grele, compuși organici volatili și condensabili (incluzând HAP și alți componenți potențial cancerigeni);
- traficul rutier: oxizi de azot (NO, NO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O), oxizi de carbon (CO, CO<sub>2</sub>), SO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, compuși organici volatili nonmetanici, particule încărcate cu metale grele (Pb, Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn);
- unitățile industriale, brutăriile, alte activități: poluanți specifici arderii combustibililor, particule, compuși organici volatili nonmetanici.

Având în vedere intensitatea activităților derulate la nivelul localității, se poate aprecia că aerul în comună este în stare naturală, nefiind afectat semnificativ de activități umane.

### **3.2.3. Zgomot și vibrații**

În zonele populate, cele mai frecvente surse de zgomot și vibrații sunt traficul rutier, activitățile de construcții și demolări, activități agricole mecanizate și anumite activități industriale.

Limita maxim admisibilă nivelul de zgomot este stabilit prin STAS 10009/88, aceasta variind între 60-65 dB ziua și 40-45 dB noaptea.

Monitorizarea nivelului de zgomot se face de către Direcția de Sănătate Publică în cazul zgomotului la locul de muncă și de către Agenția pentru Protecția Mediului în cazul zgomotului ambiant. În ceea ce privește cea de-a doua categorie, în comuna Breaza nu a fost monitorizat nivelul de zgomot în anul 2014, conform raportului anual privind starea mediului.

Se poate aprecia că mărimea unității teritorial administrative vizate, intensitatea traficului rutier și a activităților industriale actuale, ne pot conduce către concluzia că comuna analizată nu se confruntă cu probleme în ceea ce privește zgomotul și vibrațiile, astfel încât acestea nu se constituie în surse de disconfort pentru populația locală.

### **3.2.4. Calitatea solului**

În rapoartele privind starea mediului în județul Mureș, nu există informații cantitative cu privire la gradul de afectare a solului în comuna Beica de Jos.

Nu există indicii privind afectarea calității solului ca efect al activităților umane.

### 3.2.5. Calitatea componentei biotice

Aflată în bioregiunea Continentală, din punct de vedere geomorfologic fiind inclusă în cadrul unităților de coline și dealuri, flora și fauna de pe teritoriul comunei Beica de Jos sunt reprezentate de specii caracteristice câmpiilor și dealurilor.

Astăzi, peisajul este unul mozaicat, dat de terenurile agricole arabile, pășunile, fânețele și pajiștile care ocupă o parte reprezentativă din suprafața comunei. Amprenta antropică relativ redusă face ca flora și fauna de pe teritoriul comunei să se găsească într-o stare bună de conservare.

### 3.2.6. Procese generatoare de poluare și măsuri de protecție

- Poluarea Electromagnetică

Poluarea cu unde electromagnetice de la liniile electrice și a antenelor GSM / releelor radio-TV.

#### ***Măsuri - reglementări:***

- se impune păstrarea unei zone de protecție în jurul surselor de unde electromagnetice, pentru LEA 20 KV, pe o fâșie de 24 m și pentru LEA 110 KV, pe o fâșie de 37 m;
- se interzice trecerea LEA peste locuințe;
- nivelul admis de radiație al unei antene de telefonie mobilă sau releu este cuprins între 4,5 și 9 W/mp (Ordinul Ministrului Sanatatii Publice nr. 1193 / 29.09.2006).

- Poluarea pânzei freatică / olfactivă

Este poluarea localităților care dispun de cimitir uman și alimentare cu apă din surse proprii, dispensar veterinar, etc.

#### ***Măsuri - reglementări:***

- se interzice amplasarea locuințelor în zona de protecție sanitară a cimitirului uman pe o rază de 50 m (în cazul localităților care au alimentare cu apă din surse proprii), a dispensarului veterinar pe o rază de 30 m.

- Risc tehnogen (de explozie)

#### ***Măsuri - reglementări:***

- se interzice amplasarea construcțiilor în zonele cu risc de explozie: în zona de protecție a instalațiilor de exploatare gaz / stații de carburanți.

- Poluare chimică (cu noxe) a solului și poluare fonică / cu vibrații

Este poluarea cu substanțe nocive a solului prin emanații în atmosferă sau direct în sol, datorită unor surse mobile (transporturi).

Poluarea se datorează în primul rând emanațiilor și suprapunerii de noxe de la autovehicule, care stagnează la o cotă de cca. 2 - 5 m față de suprafața terestră. Impactul negativ apare nu numai datorită cantităților de noxe, ci și datorită efectului cumulativ al acestora.

- gaze de eșapament (metale grele: Pb, Zn, Ni, Cu; hidrocarburi aromate, benz (a) piren; monoxid de carbon (CO) și oxizi de azot (NO<sub>4</sub>);

Poluarea fonică se datorează zgomotului care depășește 65 dB, limita superioară acceptabilă sistemului auditiv uman, datorită transportului.

***Măsuri - reglementări:***

- nu se recomandă plantarea de culturi legumicole (cartofi, varză, salată, morcovi, mărar) la o distanță mai mică de 50 m față de o arteră de transport importantă (DJ), aceste culturi fiind cumulantore de metale grele, nocive pentru sănătatea populației;
- se vor lua măsuri de combatere a zgomotului, prin amplasarea de perdele de protecție vegetale sau bariere izolatoare tehnice, în zonele rezidențiale;
- grădinițele de copii, școlile noi se vor amplasa în afara zonelor afectate, pentru cele existente se vor lua măsuri speciale de protecție.

- **Poluare fizică, chimică și organică a apei / solului, datorită depozitării neautorizate de deșeuri:**

Ocuparea de suprafețe prin depozitarea necontrolată a deșeurilor menajere sau prin deversarea apelor neepurate / dejecții animaliere în emisari.

***Măsuri - reglementări:***

- interzicerea și sancționarea depozitării și deversării de deșeuri menajere / rumeguș / dejecții animaliere pe malurile cursurilor de apă și refacerea cadrului natural - ecologizarea și refacerea sit-urilor contaminate;

- se va institui zonă de protecție sanitară: câte 15 m din albia minoră pe ambele maluri ale cursurilor de apă cadastrale (peste 5 km lungime) și câte 5 m din albia minoră pe ambele maluri ale cursurilor de apă necadastrale (sub 5 km lungime);
- se vor promova min. 2 campanii de salubritate a malurilor cursurilor de apă/an;
- lucrările de decolmatare a albiilor se vor executa din 5 în 5 ani.

- **Zone naturale protejate:**

- Pădurile;
- Cursurile de apă
- RONPA0645 – Pădurea Mociar (0,74 ha);
- ROSCI0320 – Mociar (402,68 ha);
- ROSPA0028 – Dealurile Târnavelor - Valea Nirajului (91,8 ha)

### **3.3. Evoluția probabilă a stării mediului în situația neimplementării planului urbanistic general**

Implicațiile unui Plan Urbanistic General, prin rolul său fundamental de creare a cadrului arhitectural urbanistic, dar și de dirijare a dezvoltării în sensul găsirii unui echilibru între dimensiunea socială, economică și de mediu, sunt majore la nivelul unui sistem teritorial. Prin urmare, nu se pune problema analiza unei oportunități a elaborării și implementării unui astfel de plan. El este implicit, este elementul esențial al unei dezvoltări dirijate, al unei planificări strategice de dezvoltare. În mod absolut evident, neimplementarea unui astfel de plan ar avea consecințe negative asupra tuturor componentelor unui sistem teritorial, implicațiile cele mai importante la nivelul celor de mediu fiind surprinse în cele ce urmează:

- Modificarea peisajului prin dezvoltarea haotică și aleatoare a construcțiilor (pătrunderea construcțiilor în spațiul extravilan învecinat sub formă denticulară fără dotări edilitare aferente, alterarea valorii estetice a peisajului prin lipsa unei viziuni unitare asupra arhitecturii construcțiilor, fragmentarea structurii peisajului etc.);
- Franjurarea limitei intravilanului, cu implicații la nivelul peisajului;

- Distribuția teritorială haotică a zonelor funcționale (intercalații între zonele rezidențiale, industriale, de dotări și servicii etc.);
- În condițiile unei dezvoltări imobiliare neînsoțite și de dotările edilitare în sistem centralizat, crește probabilitatea impactului advers asupra apei freatică și solului, ca urmare a utilizării sistemelor individuale de colectare și epurare a apelor;
- Lipsa unui control adecvat asupra surselor staționare de poluare a aerului prin nereglementarea localizării zonelor industriale în relație cu cele rezidențiale în special;
- Continuarea dezvoltării rezidențiale în zone supuse riscului geomorfologic ar putea determina apariția unor fenomene extreme cu pierderi materiale sau chiar umane;
- Diminuarea opțiunilor de dezvoltare economică a localității în condițiile neimplementării măsurilor menite să încurajeze activitatea investițională propuse prin prezentul PUG care pot la rândul lor genera creșterea presiunii antropice asupra resurselor naturale regenerabile și neregenerabile și implicit asupra biodiversității;
- Neîntreținerea și distribuția teritorială inadecvată a spațiilor verzi din localitate, cu consecințe negative asupra indicatorilor de calitate a vieții;
- Menținerea unui disconfort pentru vecinătăților platformelor industriale, în condițiile inexistenței unor perdele verzi cu rol de tampon între acestea și zonele rezidențiale;
- Formele de impact asupra apei, aerului sau peisajului menționate anterior pot afecta și starea generală de sănătate a populației;
- Lipsa zonării funcționale a localității poate duce la dezvoltarea haotică și necontrolată a zonelor de locuit și industriale, afectând în mod negativ suprafețele de habitate încă neantropizate sau parțial antropizate și fauna specifică acestora;
- Problemele referitoare la epurarea apelor menajere și industriale existente, în situația neimplementării planului și a măsurilor de remediere propuse, vor împiedica refacerea naturală a comunităților de nevertebrate acvatice și a faunei piscicole;
- Neimplementarea planului va conduce în timp la succesiunea naturală a vegetației pe zonele industriale;
- Dispersia masivă a speciilor de plante invazive în zonele unde vor fi amplasate noi construcții;

- Neimplementarea planului de urbanism poate avea efecte negative asupra siturilor de importanță comunitară de pe raza localității datorită presiunii antropice asupra resurselor din interiorul acestuia.

#### **4. CARACTERISTICI DE MEDIU ALE ZONEI POSIBIL A FI AFECTATĂ SEMNIFICATIV**

##### **4.1. Încadrare teritorială**

Comuna Beica de Jos este localizată în partea de nord a județului Mureș, pe drumul județean DJ 153 Reghin - Sovata, în unitatea morfologică a Subcarpaților Transilvăneni, subunitatea Dealurile Teleacului, la confluența pârâului Beica cu pârâul Chiheru, afluenți ai râului Mureș.

Din punct de vedere administrativ, comuna Beica de Jos se învecinează la N cu comuna Solovăstru, la N-NE cu comuna Gurghiu, la E-SE cu comuna Chiheru de Jos, la S cu comuna Hodoșa, la SV cu comuna Gornești și la V cu comuna Petelea.

Amplasarea: România, Regiunea de dezvoltare Centru, jud. Mureș

Coordonate: 46°42'53"N, 24°50'03"E

Altitudine medie: 373 m

Suprafața teritoriului administrativ: 45,58 kmp

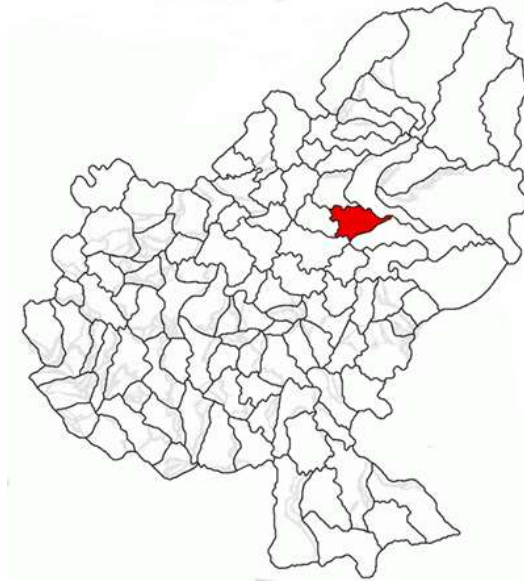
Număr de localități aparținătoare: 6

Populația totală stabilă (RPL 2011): 2.305 locuitori

Număr total clădiri rezidențiale (RPL 2011): 941

Număr total locuințe convenționale (RPL 2011): 945

Număr total gospodării (RPL 2011): 777



**Fig. 10 Harta amplasament UAT Beica de Jos, judeș Mureș**



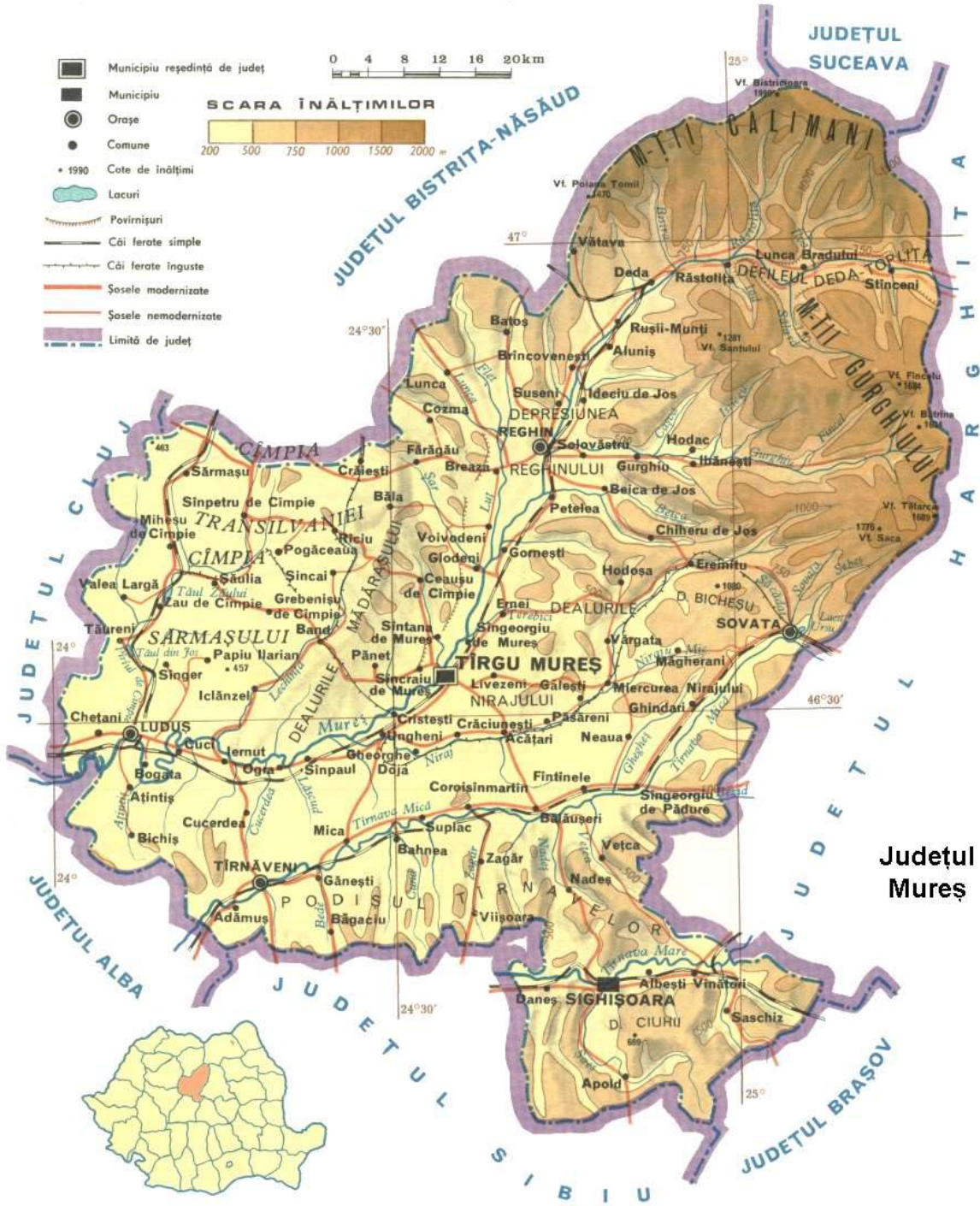
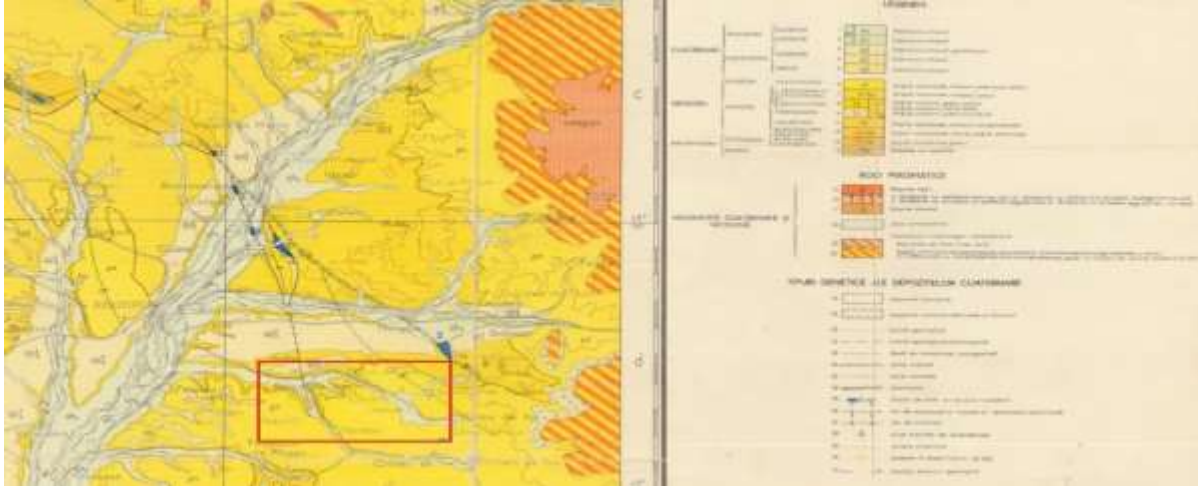


Figura 11. Harta județului Mureș

## 4.2. Geologie și relief

### 4.2.1. Geologia

Geologia comunei Beica de Jos este strâns legată de etapele de formare geologică a întregii unități a Carpaților Orientali și mai ales a vulcanitelor neogene din Munții Gurghiului, la care se adaugă cea a Subcarpaților Mureșului și Gurghiului (Dealurile Gurghiului) ca unitate de contact de tip subcarpatic (Fig. 11).



**Fig. 11 Structura geologică generală a Subcarpaților Transilvaniei, sectorul nordic (sursa: Harta geologică a României, foaia 11 Bistrița, scara 1:200000, 1967, autori Gh.Răileanu, D. Rădulescu).**

Pe teritoriul comunei Beica de Jos este prezentă o singură unitate geologică distinctă - unitatea geologică a zonei de contact de tip subcarpatic, reprezentată de Dealurile Gurghiului. Structura geologică a acestei unități deluroase de tip subcarpatic, este reprezentată de cute de cuvertură (anticlinale, sinclinale, străpungeri diapire) cu o dezvoltare normală.

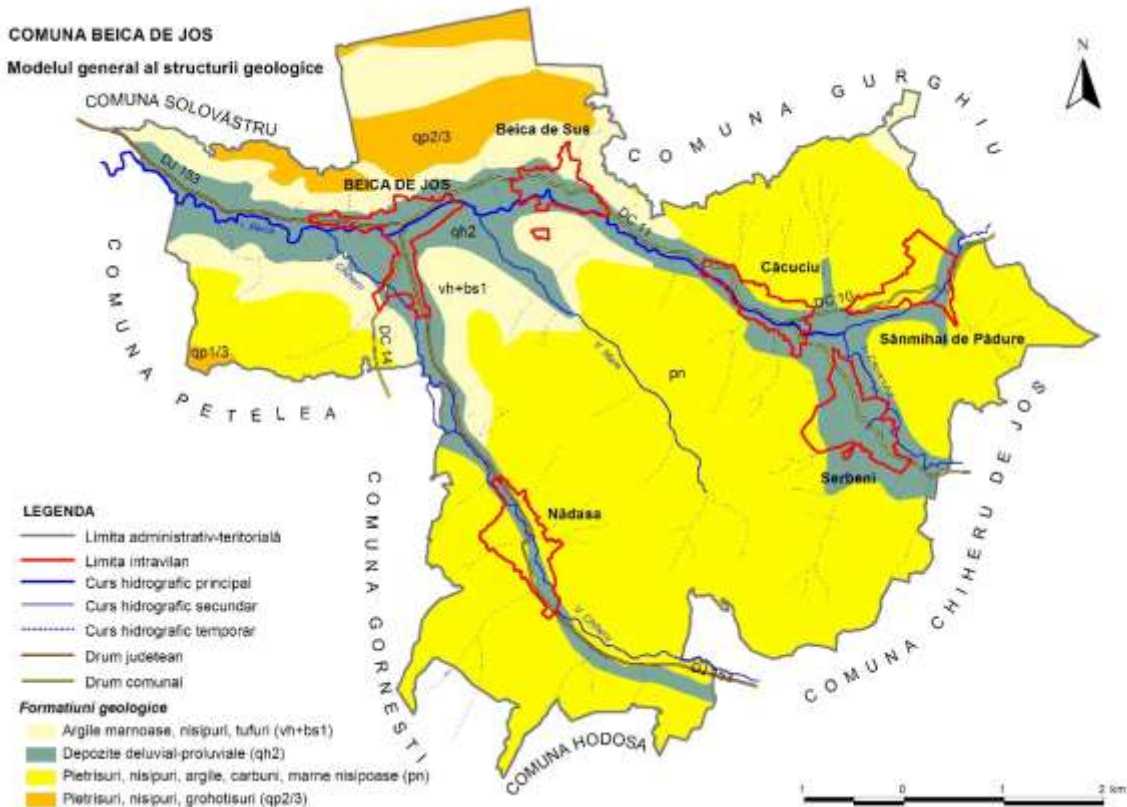


Fig. 12. Harta geologică a comunei Beica de Jos

**Sedimentarul Transilvănean.** Acesta este prezent pe teritoriul comunei Beica de Jos prin trei cicluri de sedimentare: ciclul sarmațian, ciclul pliocen și ciclul cuaternar.

**Ciclul sarmațian.** Acest ciclu de sedimentare este cel mai vechi întâlnit pe teritoriul comunei Beica de Jos și aparține miocenului. Succesiunea depozitelor tortoniene este compusă din orizontul bazal cu tufuri, orizontul de sare, orizontul șisturilor cu radiolari și orizontul superior cu marne cu *Spirialis*.

Depozitele tortoniene (to) marchează un nou ciclu de sedimentare, transgresând peste formațiunile pretortoniene sau chiar peste fundamentul cristalin prin puternicul orizont de tufuri dacitice, cunoscut sub numele de *tuf de Dej*, cu grosimi variabile de la câțva metri până la sute de metri, datorate erupțiilor vulcanice din Carpații Orientali. Acestea sunt bogate în cuarț și feldspat potasic. În succesiunea stratigrafică, peste tuful de Dej se situează orizontul de sare, care apare la suprafață pe marginile Depresiunii Transilvaniei sub formă de anticlinale diapire în zona de cutare intensă.



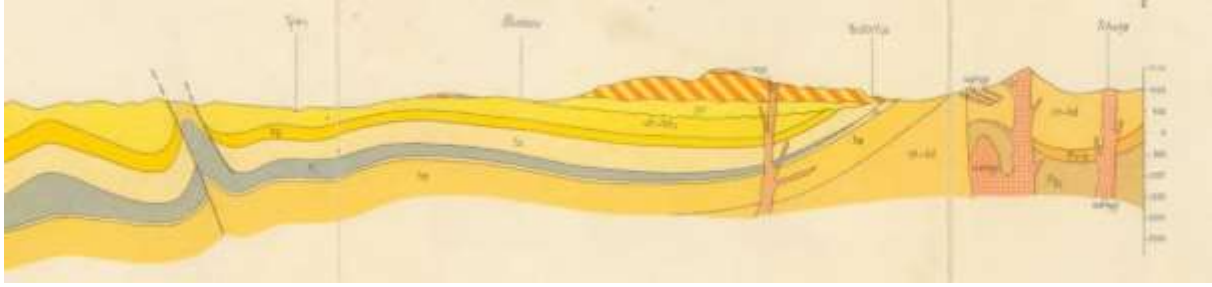
În continuitate de sedimentare peste orizontul de sare urmează argile brune, marne negricioase, șistoase, cu rare eflorescențe de sulf, care conțin uneori exemplare de radiolari și intercalații de nisipuri și tufuri. În zona comunei Beica de Jos, tortonianul este reprezentat prin marne cenușii cu intercalații de nisipuri și gresii, a căror grosime crește de la vest către est, datorită aportului intens de sedimente provenite din erodarea Carpaților Orientali, care se aflau într-un proces de ridicare orogenetică. În concluzie, tortonianul corespunde uneia dintre cele mai puternice faze de transgresiune marină din neozoic, care a determinat depunerea sedimentelor de această vârstă până departe de limitele actuale ale depresiunii. Depozitele sale sunt depuse peste roci de toate vârstele, inclusiv formațiuni cristaline.

Limita dintre tortonian și buglovian este dat de orizontul tufului de Borșa. Partea inferioară a acestui orizont, după compoziția petrografică și chimică, se apropie de tuful de Dej, pe când partea superioară, care este mai grosieră, marchează începutul unor erupții vulcanice asemănătoare tufurilor din buglovian.

Depozitele bugloviene (bg), aflate în continuitate de sedimentare cu tortonianul, sunt alcătuite, în general, din marne cu intercalații de gresii, nisipuri și tufuri dacitice.

Depozitele sarmațiene, [volhinian (vh) – bessarabiene (bs)] se găsesc în continuitate de sedimentare cu buglovianul. În zona comunei Beica de Jos aceste formațiuni apar la suprafață în partea central-vestică a acesteia (în dreptul localităților Beica de Jos și Beica de Sus). Sarmațianul este reprezentat, în general, printr-o alternanță de marne și nisipuri cu intercalații de gresii și tufuri, marne cu intercalații de nisipuri în proporții variabile. Alternanța se prezintă fie în strate subțiri, fie în pachete groase de zeci de metri. Atât marnele, cât și nisipurile conțin numeroase resturi de plante indicând o depunere în ape puțin adânci. Urmărind succesiunea sarmațianului, care apare la suprafață, se constată o serie de variații litologice. Astfel, pe marginea estică a Depresiunii Transilvaniei, depozitele sarmațiene ajung până în apropierea eruptivului din Munții Gurghiului, fiind separate de acestea printr-o zonă cu formațiuni pliocene, lată de 2-6 km. În această zonă formațiunile sarmațiene sunt formate din conglomerate la bază cu grosimi de cca. 200 m, peste care urmează un complex marno-grezos de 300 m, acoperit apoi de un orizont de conglomerate, de cca 900 m, cu două intercalații de marne și nisipuri de câte 100-200 m grosime.

Grosimea mare a conglomeratelor indică prezența mișcărilor de ridicare a blocului carpatic din faza moldavică, precum și a scufundărilor fundamentului cristalin a depresiunii intracarpatică.



**Fig. 13. Profil geologic în sectorul estic al Depresiunii Transilvaniei la contactul cu eruptivul neogen din Carpații Orientali (Munții Călimani).**

*Ciclul pliocen.* Acesta este reprezentat de o transgresiune a depozitelor pliocene peste depozite sarmațiene. Ciclul pliocen de sedimentare s-a produs în cadrul lacului pliocen cu apă dulce și este caracterizat în general printr-o mare monotonie litologică, datorită predominării argilelor, marnelor și nisipurilor.

Pe teritoriul comunei Beica de Jos, formațiunile pliocene apar în partea central-estică a comunei și ocupă partea cea mai mare a teritoriului.



**Fig. 14. Formațiuni pliocene - pannoniene (argile, marne, nisipuri) din comuna Beica de Jos, localitatea Nădașa**

*Ciclul cuaternar.* În această perioadă depresiunea a fost supusă pe mari suprafețe unei eroziuni deosebit de intense, continuare a fazei de eroziune care începuse încă din pliocenul superior. Eroziunea a avut loc ca o consecință a două cauze majore: gradul redus de cimentare a depozitelor neozoice și puternica înălțare suferită de cuvertura sedimentară a depresiunii ca o consecință a ridicării generale a blocurilor carpatice. Deși fenomenul predominant și în cuaternar a fost cel de

eroziune, perioadă în care s-a modelat actualul relief deluros al Depresiunii Transilvaniei, totuși depozitele cuaternare prezintă o răspândire destul de largă. Ele apar sub formă de sedimente de origine foarte variată: piemonturi torențiale, depozite proluviale ale conurilor de dejecție, terase, aluviuni ale râurilor, depozite eoliene cu caracter leossoid etc. Depozitele cuaternare posedă un maxim de dezvoltare în bazinele de eroziune de contact, situate la marginea Depresiunii Transilvaniei.

Pe teritoriul comunei Beica de Jos, formațiunile cuaternare sunt prezente în cadrul văii Beica și a principalilor afluenți ai acestuia în treimea inferioară a bazinelor, și sunt reprezentate de pietrișuri și nisipuri.

#### **4.2.2. Relieful**

Din punct de vedere morfologic, comuna Beica de Jos este localizată la contactul dintre Depresiunea Transilvaniei, și Carpații Orientali, subunitatea morfologică a Munților Gurghiului. Unitatea morfologică de contact dintre depresiune și spațiul montan, cu caracteristici tranzitorii de tip subcarpatic, este astăzi considerată o unitate de sine stătătoare și poartă denumirea de Dealurile Gurghiului. Comuna Beica de Jos este în consecință localizată în unitatea morfologică a Subcarpaților Transilvăneni, sectorul Subcarpaților Mureșului și Gurghiului, subunitatea Dealurile Teleacului.

Teritoriul administrativ al comunei Beica de Jos se desfășoară în totalitate în cadrul unei singure unități morfologice – Dealurile Teleacului.

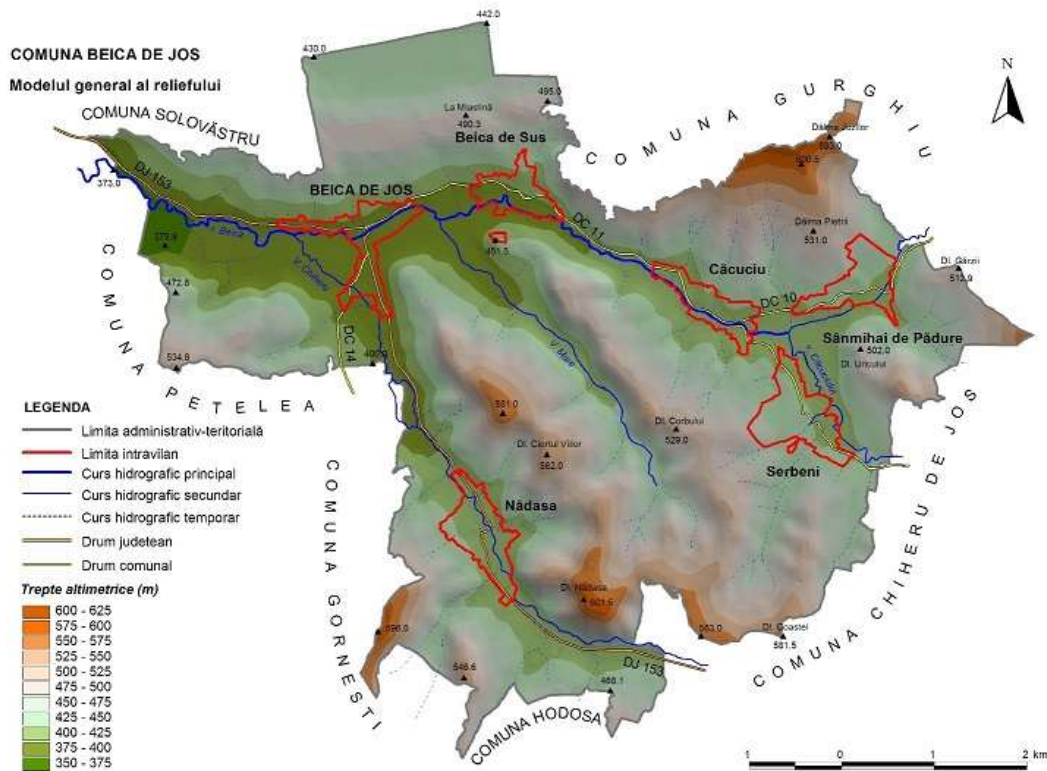


Figura 15. Harta unităților majore de relief în cadrul teritoriului administrativ al comunei Beica de Jos.

Dezvoltarea reliefului în cadrul teritoriului analizat este în conformitate cu structura geologică (cu rol dominant) și factorii externi de modelare (climatici, hidrologici, biogeni, umani). Uniformitatea rocilor prezentă pe teritoriul comunei Beica de Jos imprimă morfologiei trăsături specifice, datorită modului asemănător de manifestare a lor față de agenții modelatori. Mecanismul care generează diferite tipuri de relief litologic (sau petrografic) este eroziunea selectivă. În funcție de rezistența rocii, apar reliefuluri zvelte - în cazul litologiei mai dure, sau forme de relief mai șterse - dezvoltate pe faciesuri mai puțin rezistente. De asemenea, înclinarea pantelor, forma lor, sunt de obicei rezultatul influenței litologiei în morfogeneza acestor „planuri” de racord între cumpene și talveguri. Un rol foarte însemnat îl joacă duritatea rocii în păstrarea și conservarea reliefului mai vechi, creat în condiții morfoclimatice diferite de cele actuale. Aspectele de relief, de la cele mai generale până la formele de detaliu, sunt reflectarea fidelă a rocii în morfologie. Mai trebuie luat în seamă și modul deosebit de manifestare al uneia și aceleiași roci, la acțiunea mai multor sisteme de modelare care s-au succedat în timp, în zona studiată; pentru că, într-un fel se manifestă, de



pildă, argila, față de condițiile actuale - impuse de climatul temperat continental, și cu totul alta a fost reacția acestuia, față de condițiile morfoclimatice din pleistocen.

Astfel, pe teritoriul comunei Beica de Jos se dezvoltă un relief domol aflat în fază avansată de eroziune și modelare.



**Figura 16. Perspectivă generală asupra reliefului din comuna Beica de Jos, sat Șerbeni.**

În linii mari, relieful comunei Beica de Jos este dispus sub forma a două culmi paralele cu orientări nord-est și sud-vest, ce corespund cu aliniamentele a două anticlinale formate în faza de încrețire din cadrul orogenezei alpine a fâșiei de depozite sedimentare subcarpatice.

Energia de relief în cadrul teritoriului studiat are valori de cca. 228,5 m și este dată de valoarea nivelului de bază local (373 m) și altitudinea maximă din cadrul teritoriului (601,5 m – Dl. Nădașa).



Densitatea fragmentării reliefului în cadrul comunei Beica de Jos este de cca. 1,0 -1,5 km/km<sup>2</sup> și este în funcție de natura rocilor. Valoarea densității fragmentării se încadrează în ecartul valoric normal, existent pe structuri formate din roci sedimentare fragmentate de sisteme zonale și locale de falii tectonice. Aceste aspecte se reflectă mai departe în mod pozitiv în posibilitățile de valorificare economică a teritoriului.

Versanții au înclinări diferite în funcție de structură, litologie, dezvoltarea rețelei hidrologice, procese de versant. La nivelul teritoriului studiat predomină suprafețe cu înclinări mici și slab înclinate, localizate pe platourile structurale, în luncile și terasele văilor, la care se adaugă și agroterasetele amenajate, unde valorile oscilează între 0 - 7°. Înclinarea versanților crește accentuat spre nord-estul comunei, acolo unde apare piemontul vulcanic și scurgerile de lahar, precum și spre centrul și sudul comunei, unde apar unitățile deluroase și alunecări de tip glimeie iar valorile pantelor se încadrează între 18-35°.

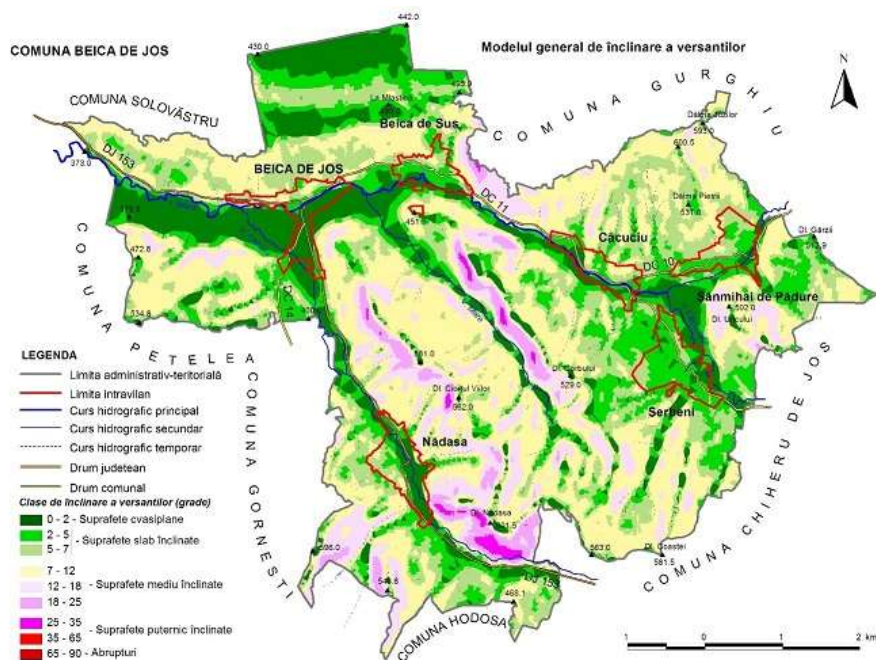


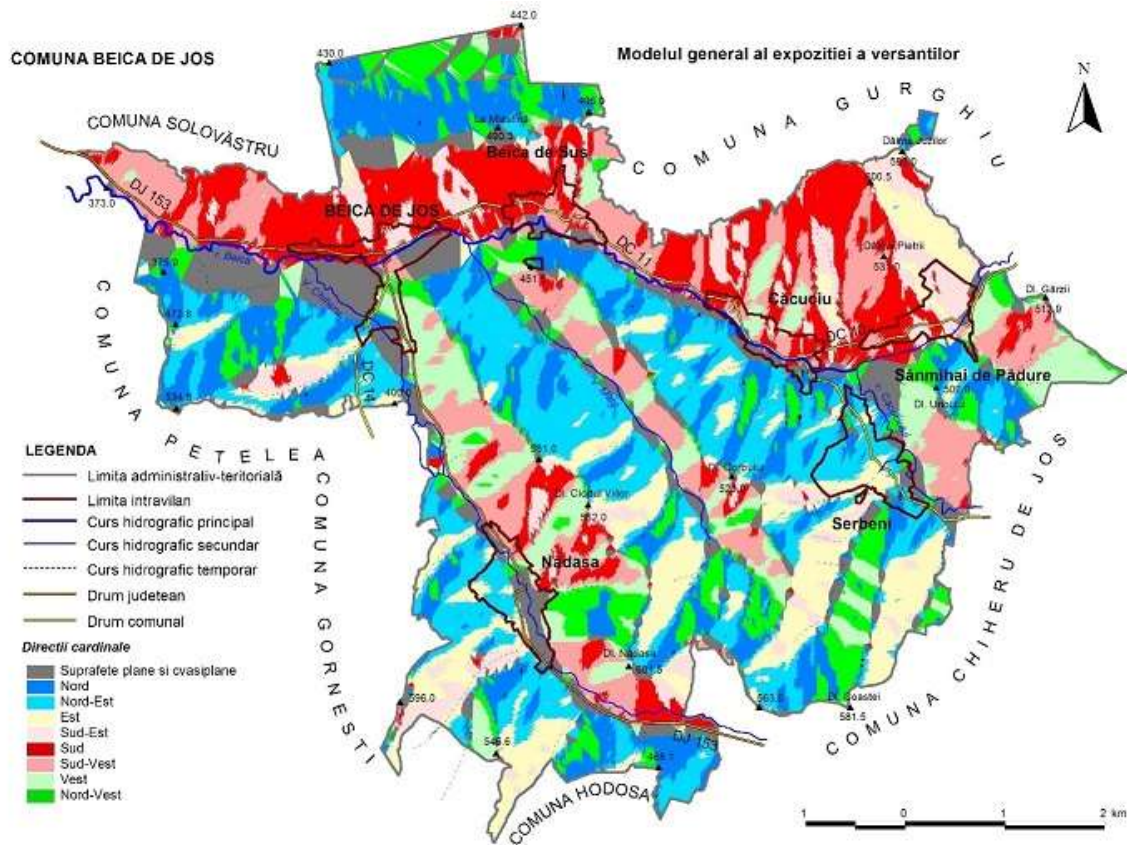
Figura 17. Harta pantelor din cadrul teritoriului administrativ al comunei Beica de Jos.



**Figura 18. Glimeie cu pante abrupte, loc. Șerbeni**

De asemenea, pe treimea mijlocie a versanților apar și sectoare cu înclinări mari și foarte mari, cuprinse între  $25-35^\circ$ , fapt ce demonstrează că relieful este încă în plin proces de modelare. Trebuie menționat faptul că versanții nu au aceeași înclinare pe toată lungimea lor, aceasta fiind mai mare la partea superioară și mai redusă la cea inferioară, unde are loc acumularea materialului provenit de pe versant. În cazul rupturilor de versant, panta crește accentuat unde apar în relief stratele cu duritate ridicată, pantele mergând uneori până la verticală.

Expoziția versanților are o semnificație aparte, prin faptul că, producând diferențieri ale duratei insolației, care împreună cu unghiul de înclinare ce modifică incidența razelor solare, determină regimul caloric și cantitatea de umezire a suprafeței și în consecință diferențieri ale covorului vegetal și ale proceselor actuale de modelare. Cele mai pregnante diferențe se remarcă între versanții sudici, cu înclinație de peste  $15^\circ$ , puternic însoriți și cei nordici, mult mai umbriți, variațiile de temperatură înregistrate în zilele senine, în funcție de anotimp, situându-se între  $5^\circ$  și  $10^\circ$ , până la  $15^\circ$ , în favoarea versantului sudic.



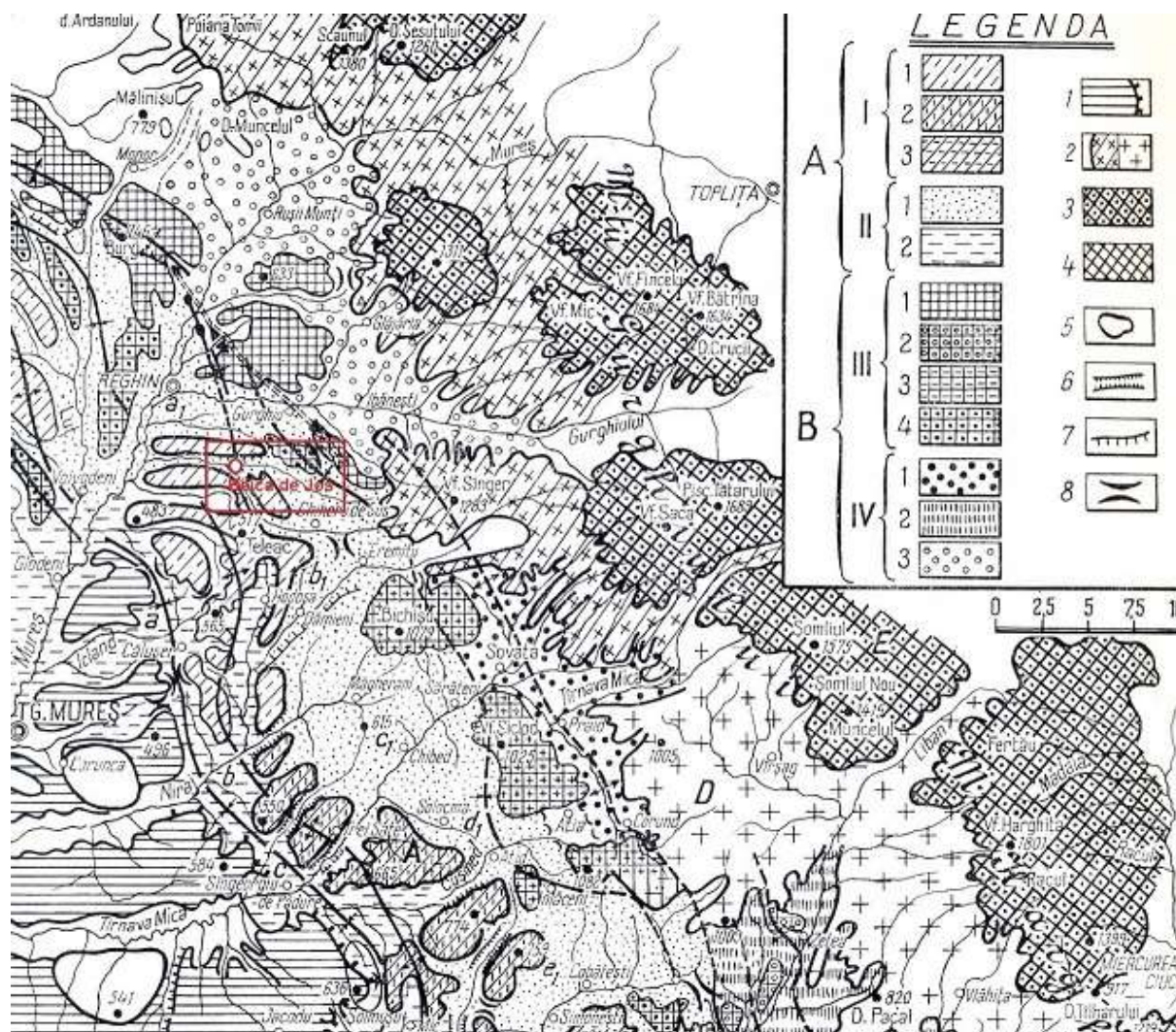
**Fig 18. Harta expozitiei versanților din cadrul teritoriului administrativ al comunei Beica de Jos.**

Pe teritoriul comunei Beica de Jos, orientarea versanților este determinată de dispunerea formelor majore de relief, predominanți fiind versanții cu expoziție nordică și sudică. Versanții cu expoziție sudică sunt predominanți în nordul teritoriului studiat iar versanții cu expoziție nordică sunt predominanți în sudul teritoriului. Versanții cu expoziție vestică sunt proporțional distribuiți pe întreg teritoriului unității. Suprafețele cu expoziție estică sunt concentrate mai ales în partea centrală și sudică pe teritoriul comunei. Suprafețele plane și cvasiplane sunt predominante în partea joasă a comunei și pe podurile suprafețelor structurale. Această distribuție a orientării versanților are o multitudine de implicații pe plan local, începând cu diferențierea biotopurilor și a proceselor pedogenetice până la diferențieri în structura utilizării economice a terenurilor și intensității proceselor de modelare a reliefului.

**Unitățile majore de relief.** În linii mari se poate admite că relieful teritoriului studiat a luat naștere pe seama cutelor neogene care au fost dezgropate de sub cuvertura piroclastitelor vulcanice din



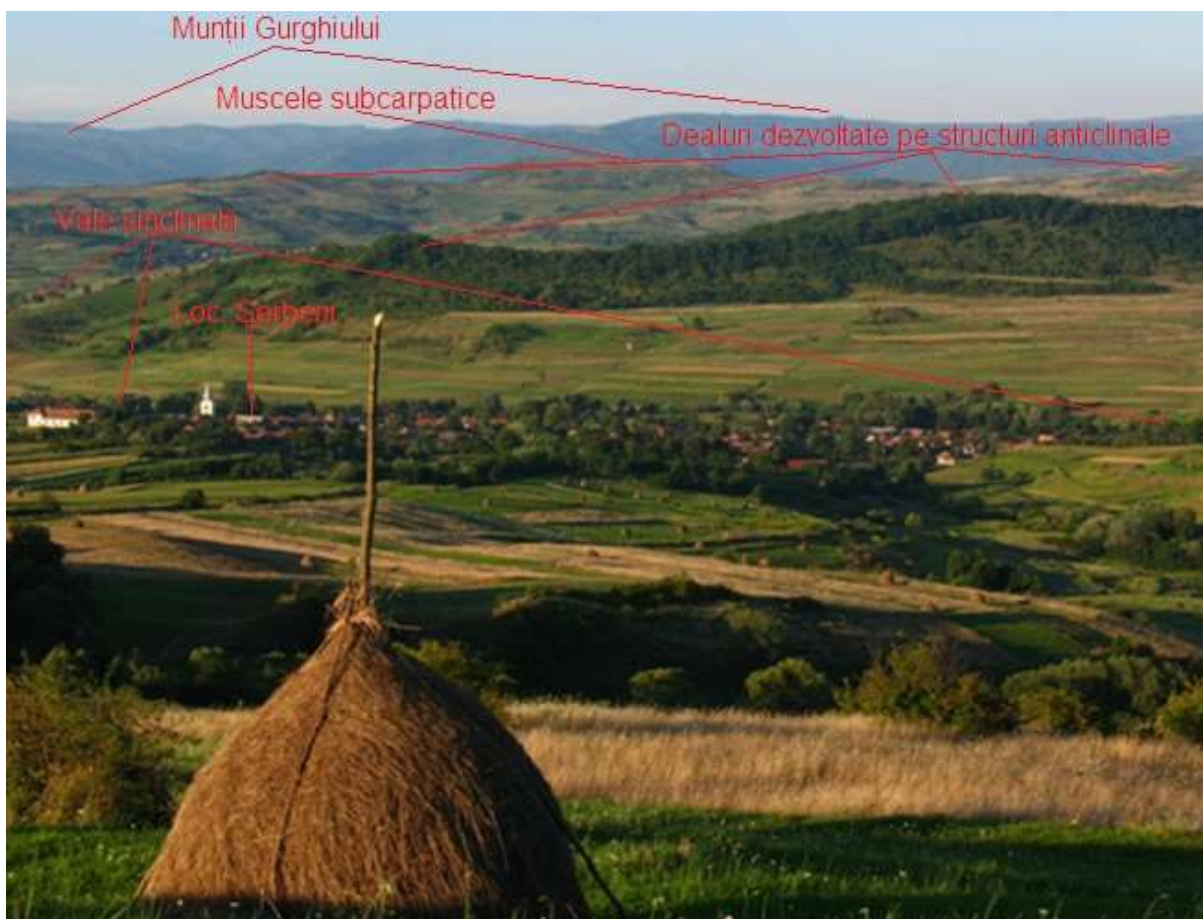
Munții Gurghiuului. Ordonarea reliefului în fâșii longitudinale reprezentată de depresiune subcarpatică, culme subcarpatică, depresiune intracolinară și culme periferică, care face ca pe teritoriul comunei Beica de Jos să se dezvolte ultimul segment al ariei subcarpatice transilvănene, și anume dealurile periferice.



**Figura 19. Unitățile morfostructurale ale Subcarpaților Transilvăneni - sectorul nordic și central:**

*A. Unitatea morfostructurală marginală dezvoltată pe sistemul cutelor cu dublă afinitate tectonică și pe formațiuni de vârstă sarmato-pliocenă. 1. Masivele deluroase dezvoltate pe structuri cu duble afinități tectonice. 1. Dealuri dezvoltate pe structuri anticlinale cu bombări locale și închideri periclinale. 2. Dealuri conforme cu structura anticlinalului de margine. 3. Dealuri modelate pe anticlinalul marginal puternic rehtonizat. II. Depresiunile sinclinale. 1. Depresiuni și culoare depresionare de vale, de contact. 2. Depresiuni intracolinare conforme cu structura. B. Unitatea morfostructurală sculptată pe structuri tipice subcarpatice. III. Muscelele subcarpatice. 1. Muscele subcarpatice de anticlinal formate pe depozite miocene cu sâmburi locali de sare. 2. Muscele subcarpatice conforme cu structura, dezvoltate pe formațiuni sarmațiene în facies conglomeratic. 3. Muscele*

subcarpatice dezvoltate pe formațiuni mio-pliocene și piroclastite vulcanice cutate și dislocate. 4. Muscele subcarpatice modelate pe formațiuni mio-pliocene. IV. Depresiuni subcarpatice. 1. Depresiuni modelate ca "văi de anticlinal". 2. Depresiuni tectonice, conforme parțial cu structura. 3. Depresiuni de contact structural și litologic. Unități majore de relief: 1. Podișul Târnavelor. 2. Platouri vulcanice. 3. Munți vulcanici. 4. Munții Perșani. 5. Domuri. 6. Defilee. 7. Creste. 8. Înșeuări (sursa: Mac I., 1972).



**Figura 20.**Unitățile majore de relief din comuna Beica de Jos, loc. Șerbeni.

Unitatea morfostructurală marginală dezvoltată pe sistemul cutelor cu dublă afinitate tectonică și pe formațiuni de vârstă sarmato-pliocenă cuprinde în compoziția sa dealuri și depresiuni de contact. Datorită bombărilor și lăsarilor tectonice diferențiate, schimbării faciesurilor petrografice, formei diferențiate de acțiune a rețelei hidrografice, dictată de poziția nivelelor de bază locale și regionale pe parcursul cuaternarului, raportul dintre relief și structură este variat. În cazul ariilor geografice unde rețeaua hidrografică a beneficiat de gradienti hipsometrici importanți și a acționat cu vigoare, accidentele tectonice au fost intens modelate și, au apărut în consecință, forme diversificate de relief. În cazul unde eroziunea a întâmpinat o rezistență mai mare datorate



formațiunilor geologice mai dure, formele rezultate sunt mai unitare și mai omogene iar trăsătura subcarpatică mai slab exprimată.

Din punct de vedere morfologic, comuna Beica de Jos se încadrează în totalitate în unitatea morfostructurală marginală a Subcarpaților Transilvăneni. Pe teritoriul comunei sunt puse în evidență următoarele subdiviziuni morfostructurale ale unității marginale (vezi fig. 19).

5. *Dealuri dezvoltate pe structuri anticlinale cu bombări locale și închideri periclinale, alcătuite din formațiuni pliocene și iviri sporadice ale formațiunilor sarmațiene.* Acestea au fost modelate pe pe marnele, nisipurile și gresiile pliocene. Trăsăturile morfologice ale acestei subunități sunt date de forme structurale ca: suprafețe, cueste, brâie dispuse conform cu orientarea și înclinarea (8-10°) stratelor pe care au fost sculptate. Fronturile stratelor și contactelor litologice sunt marcate în peisajul morfologic prin aliniamente de cueste dispuse succesiv spre est, până la limita cu planezele vulcanice. Hipsometric, culmile deluroase se încadrează într-o suprafață morfologică generală cuprinsă între 550-630 m. Sub acest nivel s-au desfășurat toate procesele morfogenetice care au creat relieful actual de detaliu. Suprafața de 600 m retează toate formațiunile din zonă și prezintă o ușoară lăsare spre Reghin.

Pe teritoriul comunei Beica de Jos, această categorie de dealuri au cea mai extinsă dezvoltare și reprezintă forma dominantă de relief.

2. *Depresiuni intracolinare conforme cu structura.* Între dealurile formate pe anticlinalul marginal al Subcarpaților Transilvăneni și dealurile subcarpatice propriu-zise au luat naștere mici bazinete sculpturale. Acestea au fost modelate nu atât de văile principale, cât de afluenții acestora, dispuși subsecvent pe flancurile cotei negative (sinclinalului). Prin înșeuări de obârșie, depresiunile intracolinare comunică larg între ele, formând un uluc depresionar. Elementul structural dominant în cadrul acestui uluc depresionar sunt șirurile de cueste și monoclinurile structurale. Din cauza pragurilor tectonice transpuse în calea cursurilor hidrografice de către culele majore, eroziunea s-a exercitat mai slab în depresiunile de contact, astfel că acestea apar relativ suspendate în raport cu văile largi ale cursurilor principale.

În cadrul unităților majore de relief, care reprezintă contextul morfologic general se pun în evidență pe teritoriul comunei Beica de Jos și o serie de forme locale de relief cu trasasături distincte. Dintre acestea, cele mai reprezentative sunt cuestele, relieful fluviatil, alunecările de teren de tip „glimee”.

**Relieful structurilor monoclinale.** Structura monoclinală poate avea un caracter primar când a rezultat din acumularea sedimentelor pe măsura retragerii apelor marine sau ridicarea țărmului, fie caracter dislocat când a luat naștere în urma mișcărilor tectonice.

Factorii structurali, condițiile litologice și modul de desfășurare a eroziunii favorizează modelarea unor tipuri variate de relief monoclină.

Caracterul principal al formelor de relief dezvoltate pe structura monoclinală este asimetrică, specifică văilor, depresiunilor subsecvente și chiar interfluviilor.

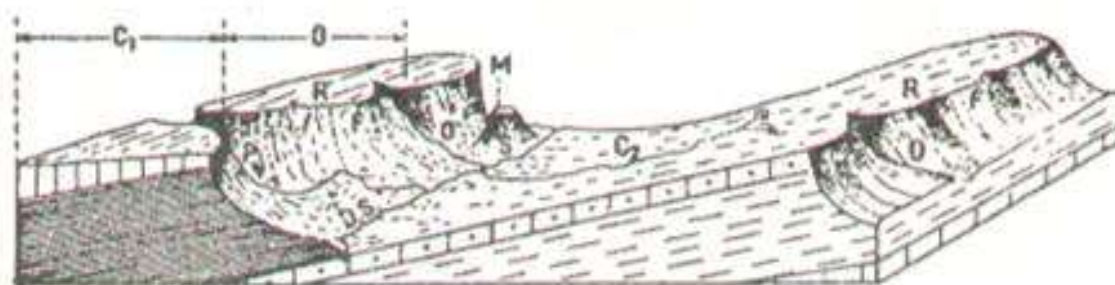
Relieful structurilor monoclinale apare sub forma unor dealuri cu aspect de valuri, diferențiate în raport cu gradul de înclinare și cu rezistența rocilor. În aceste forme de relief rețeaua hidrografică formează cueste și un sistem de văi structurale, caracteristice.

**a) Cuestele** reprezintă versanții mai abrupti dispuși contrar înclinării stratelor și sunt constituite din două elemente: frontul și reversul.

Frontul (abruptul), adesea cu profil concav, este orientat în sens invers față de înclinarea stratelor și poate prezenta la partea superioară o cornișă, iar la contactul cu roca friabilă subiacentă izvoare. Sub acțiunea erozivă a apei are loc retragerea progresivă, prin subminare a frontului.

Reversul (podul cuestei), apare ca o suprafață erozivă structurală uniformă cu panta domoală, conformă înclinării stratelor.

Dezvoltarea cuestelor presupune existența orizonturilor dure și friabile, structură monoclinală în ansamblu și eroziune diferențială.



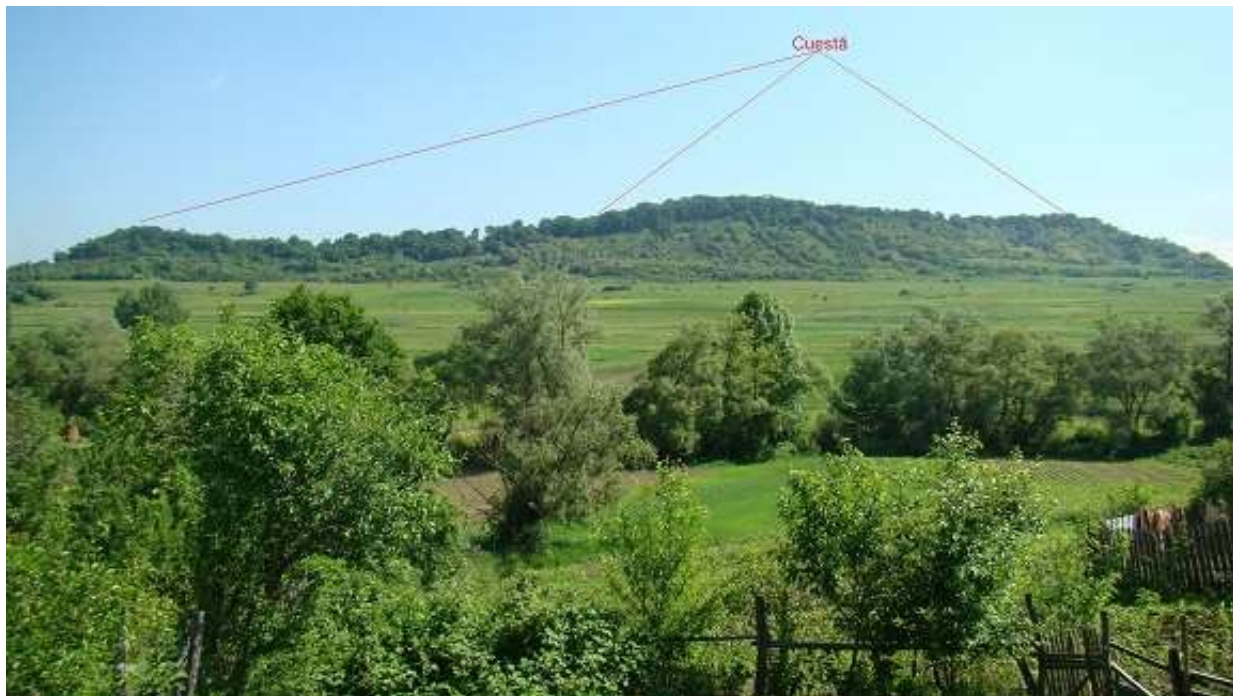
**Fig. 21. Formă de relief de tip structură monoclină: F – front de cuestă; R – revers de cuestă; D.S. – depresiune subsecventă; P – pâlnie de străpungere consecventă; C<sub>1</sub> – vale consecventă care secționează frontul cuestei și pătrunde în depresiunea subsecventă; C<sub>2</sub> – vale consecventă cu izvoarele situate pe reversul cuestei; O – vale obsecventă; M – martor de eroziune**

**b) Văile structurale sunt** văile subsecvente, obsecvente, consecvente, resecvente și insecvente.

Văile subsecvente, sunt dispuse perpendicular pe direcția de înclinare a stratelor și se caracterizează printr-o pronunțată asimetrie a versanților. Când valea subsecventă este largă, ea capătă aspectul unei depresiuni subsecvente, care atunci când se dezvoltă la contactul dintre rocile sedimentare și cele metamorfice sau magmatice și are dimensiuni mari, se numește depresiune de contact.

Văile consecvente sunt orientate în sensul înclinării stratelor și pot fi văi care secționează frontul și străbat depresiunea subsecventă și văi cu izvoarele situate pe reversul cuestas. Văile consecvente caracterizate prin simetria versanților, se evidențiază prin profile transversale variate, în funcție de alternanța stratelor cu duritate diferită.

Văile obsecvente, sunt văi scurte și torențiale care își au izvoarele în frontul sau în creasta cuestas. Pe teritoriul comunei Beica de Jos, relieful de tip cuestas este prezent sporadic în partea central-sudică și de nord, în zona localităților Beica de Jos și Ruștior. Aici sunt întâlnite două aliniamente de cuestas ce conțin în structura lor toate formele specifice de relief.



**Figura 22. Relief de tip cuestas în comuna Beica de Jos, localitatea Șerbeni  
(Dl. Uricului, 502 m).**



**Relieful fluvial** din cadrul teritoriului administrativ al comunei Beica de Jos este reprezentat de toată gama elementelor componente (luncă, terase, versanți, interfluvii) și a fost generat de către r. Beica și afluenții acestuia (v. Chiheru, v. Căcuciu).

*Lunca* – constituie elementul cel mai nou și cu cea mai mare continuitate în cadrul reliefului fluvial. Acestea pot fi considerate forme de relief în construcție și se află încă departe de a se individualiza ca terase în cadrul văii hidrografice.

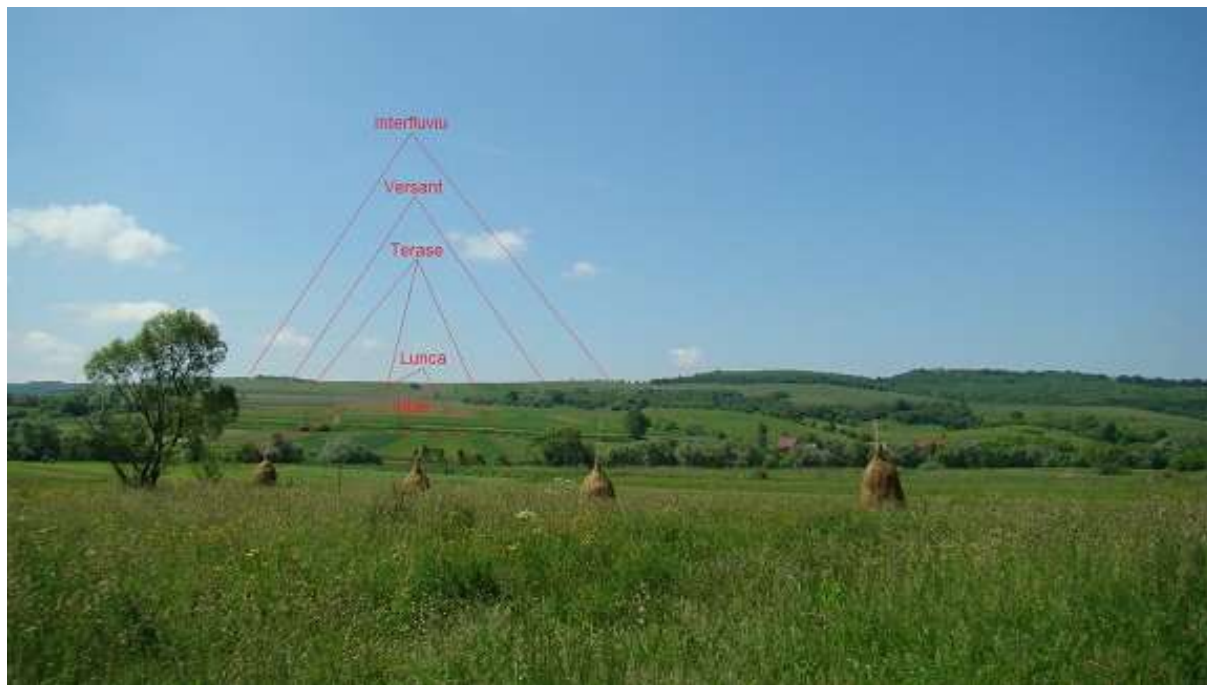
Luncile râurilor de pe teritoriul administrativ al comunei Beica de Jos au o extensiune redusă datorită formațiunilor în care se dezvoltă văile cât și tipului de sector al bazinului hidrografic. Lățimea luncii este în relație directă cu debitul râului cât și cu formațiunile geologice aflate în substrat. Astfel, dacă în cazul, r. Beica lunca întrunește condiții favorabile de dezvoltare datorită dezvoltării în formațiuni sedimentare friabile (nisipuri, pietrișuri), valea având totuși un caracter slab dezvoltat datorită prezenței segmentului de bazin superior și mijlociu, în cazul celorlalte cursuri hidrografice pe teritoriul comunei, datorită debitului redus acesta nu are forța necesară pentru a crea și modela o veritabilă luncă. Excepție face r. Beica unde toate elemente morfologice ale văii sunt bine individualizate. Celelalte cursuri hidrografice sunt ne semnificative ca și debit și nu dispun de forța necesară în a modela lunci hidrografice.

*Terasale* – reprezintă resturi ale unor lunci vechi, formate în alte condiții paleogeografice și modelate ulterior de factorii exogeni. La formarea teraselor au participat mai mulți factori ca: rețeaua hidrografică, variațiile climatice, modificările nivelului de bază, care s-au corelat într-un sistem morfogenetic complex. Geneza teraselor presupune modificări ritmice ale modului de acțiune ale râului.

Procesul de formare a unei terase se concretizează în două etape distincte: etapa de formare a luncii (cu sau fără material aluvionar); etapa de individualizare a luncii ca treaptă de terasă în cadrul văii ca urmare a coborârii nivelului de bază și a adâncirii cursului hidrografic în formațiunile geologice. Pe teritoriul administrativ al comunei Beica de Jos sunt prezente mici terasete ale v. Beica, v. Chiheru, cu poduri care se extind pe lățimi de câțiva metri, valorificate azi ca și terenuri arabile sau pentru construcții în incinta intravilanelor localităților.

*Interfluviile* – din cadrul teritoriului analizat au rezultat în urma adâncirii rețelei hidrografice în cadrul formațiunilor geologice. Aspectul lor actual reflectă influențele structurii și litologiei locale, precum și procesele modelatoare subaerene care au contribuit la evoluția lor. Orientarea generală

a interfluviilor principale pe teritoriul comunei Beica de Jos este est-vest iar a celor secundare nord-sud.

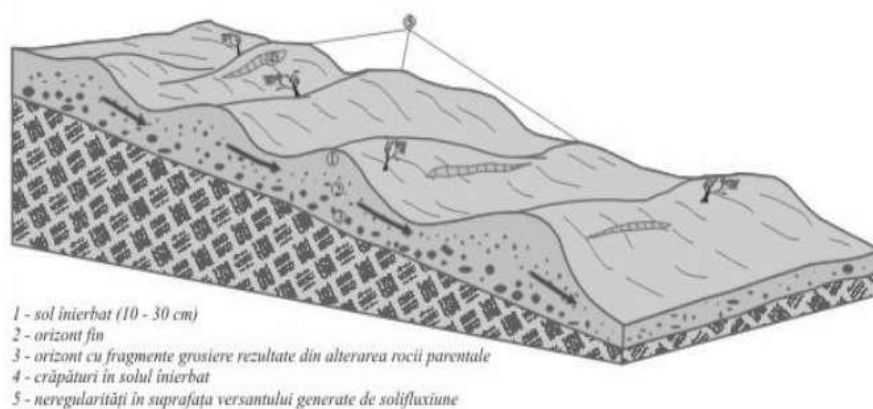


**Fig. 23. Relief fluviatil în cadrul comunei Beica de Jos, valea Beica între localitățile Sânmihai de Pădure și Căcuciu.**

**Procese actuale de versant.** Este cunoscut faptul că în modelarea reliefului un rol important, pe lângă rețeaua hidrografică, îl au și procesele de versant. În acest sens, o importanță deosebită prezintă procesele de versant care s-au manifestat și dezvoltat în pleistocenul inferior, în condiții climatice specifice (periglaciare).

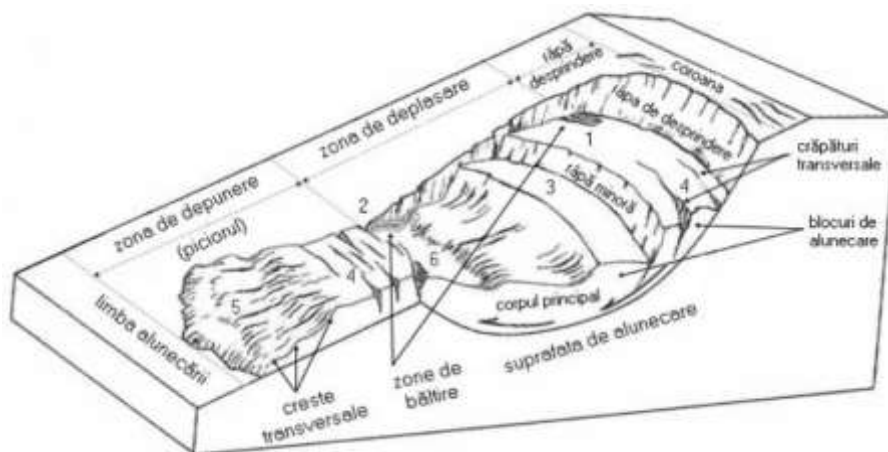
Pe teritoriul comunei Beica de Jos, procesele actuale de versant sunt limitate la solifluxiune, alunecările de teren, ravenație etc.

**Solifluxiunea** reprezintă procesul de alunecare pe versanți a unor materiale noroioase superficiale (sol sau pătură de alterare) datorită creșterii locale a conținutului de apă la deșgheț, de obicei în regim periglaciuar. În sens restrâns, solifluxiunea se referă numai la acele alunecări mici și lente, când apa provine din deșghețul solului, numite și gelifluxiuni, criosolifluxiuni sau congelifluxiuni. Acestea sunt, obișnuit, solifluxiuni laminare, subțiri și de mici dimensiuni, dezvoltate pe versanții cu pantă mică, dar repetate pe mari suprafețe.



**Fig. 24. Procese actuale de versant. Solifluxiunea.**

*Alunecările de teren.* Este cunoscut faptul că în modelarea reliefului un rol important, pe lângă rețeaua hidrografică, îl au și procesele de versant.



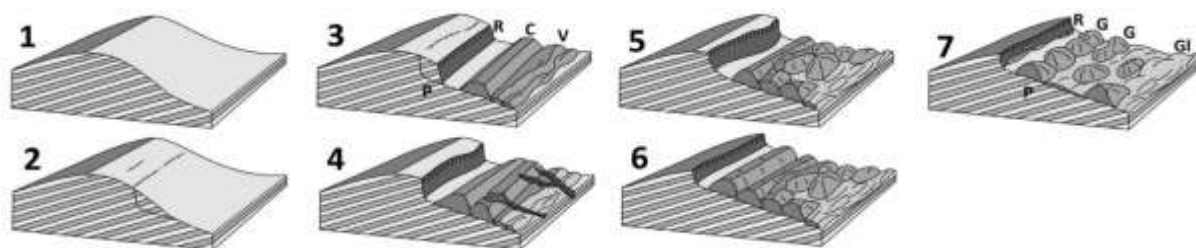
**Fig. 25. Elementele constitutive ale unei alunecări de teren.**

În acest sens, o importanță deosebită prezintă procesele de versant care s-au manifestat și dezvoltat în pleistocenul inferior, în condiții climatice specifice (periglaciare). Dintre acestea, alunecările de teren au jucat un rol important în evoluția reliefului. Acestea găsesc condiții favorabile de dezvoltare pe alternanțe de marne, argile și nisipuri, contribuind la evoluția rapidă a versanților, la lărgirea văilor fluviatile și au generat văile de alunecare.

Alături de alunecările de teren, eroziunea torențială, ravinarea și spălarea de suprafață cunosc o dezvoltare limitată.

Alunecările de teren au afectat în mod deosebit ariile cu substratul geologic format din marne și argile dispuse în straturi groase. Forma de relief specifică, rezultată în urma acestor procese o constituie valea de deraziune sau de alunecare. Aceste văi au un profil transversal foarte lung, cu aspect de „covată” și sunt separate între ele de interfluvii înguste. Concomitent cu dezvoltarea acestor văi a avut loc reducerea și degradarea interfluviilor, care astăzi se prezintă sub forma unor „creste” înguste și neregulate.

Un tip aparte de alunecare o reprezintă „glimeele”. Acestea sunt alunecări de profunzime și se produc pe versanți cu structuri monoclinale. După declanșarea alunecării, valul de alunecare intră în procesul de modelare subaeriană iar rezultatul final sunt glimeele de diferite forme și mărimi. Acest tip de alunecare sunt de vârstă pleistocenă sau holocenă, astăzi în peisaj evidențiindu-se elementele reziduale ale acesteia.



**Fig. 26. Formarea și evoluția unei alunecări de teren de tip glimee: 1, 2 – faze premergătoare alunecării; 3...6 – fazele alunecării; 7 – fază posterioară alunecării, de modelare erozională și individualizarea glimeii. R – râpă de desprindere; P – pat de alunecare; C – copârșeu; G – gruiet; V – val de alunecare; Gl – glacis deluvio – coluvial.**

Pe teritoriul comunei Beica de Jos se constată existența a două generații de alunecare, de ordine diferite. Acestea sunt extinse ca suprafață și pot pune în pericol valorificarea economică a teritoriului. Sunt prezente pe întreg teritoriul studiat, în conformitatea cu distribuția formațiunilor de care se leagă apariția și producerea lor. De asemenea, pe teritoriul comunei apar și alunecări de tip „glimee”, situate în partea estică și sudică a comunei.



**Fig. 27. Alunecări de teren de tip „glimee”, de pe teritoriul comunei Beica de Jos, l  
sat Șerbeni**

*Ravenația.* Pe teritoriul comunei Beica de Jos, procesul de ravenație este într-un stadiu incipient de dezvoltare, acesta manifestându-se cu amploare și agresivitate în arealele unde se întrunesc condiții favorabile de producere. Efectele sale distructive asupra solurilor și suprafețelor agricole sunt bine cunoscute și în acest sens se impune o monitorizare sporită a ravenelor existente și intervenția asupra lor prin lucrări de ameliorare, în cazul în care acestea nu dau semne de stopare a extinderii pe cale naturală. Cele mai susceptibile areale de formare a ravenelor sunt pe frunțile cuestelor, unde s-au creat condiții favorabile de apariție: energie mare de relief, formațiuni friabile scoase la suprafață, lipsa vegetație, suprapășunat etc.



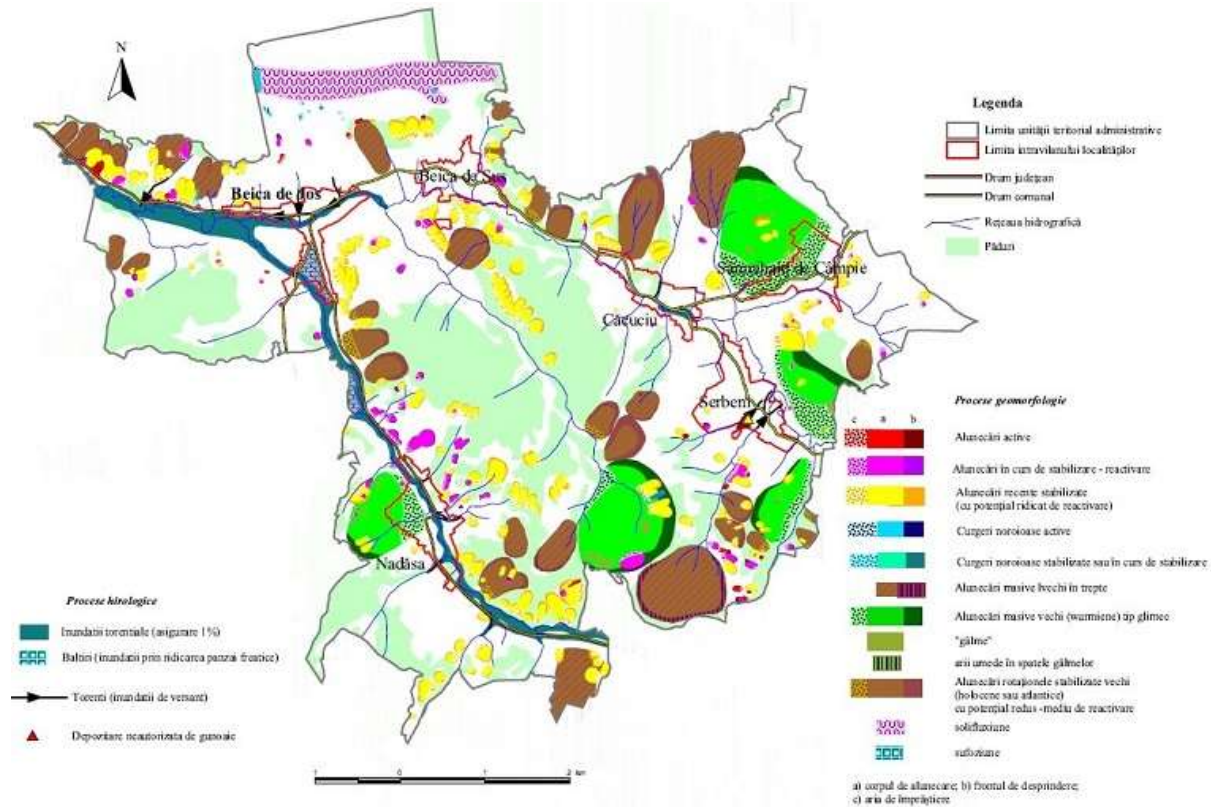


Figura 28. Procesele actuale de versant în cadrul teritoriului administrativ al comunei Beica de Jos.

**Relieful antropic.** Ca forme antropice de relief, pe teritoriul comunei Beica de Jos se întâlnesc agroterasele utilizate atât în cultura cerealelor cât și ca fânețe. Acestea au fost amenajate în contextul unei economii autarhice, preluate și extinse în contextul economiei socialiste, și în mare parte abandonate în economia de piață.

Agroterasele sunt forma cea mai eficientă de exploatare agricolă a terenurilor în condiții de pantă și reprezintă lucrări de îmbunătățire funciară de mare amploare. Abandonarea acestor terenuri în agroterasă sau schimbarea tipului de folosință agricolă, din arabil în pășune, conduce în scurt timp la interceptarea lor de către eroziunea de suprafață și mai ales cea liniară și distrugerea lor, costurile de refacere fiind foarte mari. Acest aspect conduce în final la diminuarea suprafețelor arabile în cadrul teritoriului și necesitatea renunțării la culturi care reclamă prezența acestor terenuri (cereale, plante tehnice, cartofi etc.), cunoscându-se faptul că într-o zonă de deluroasă prezența terenurilor arabile sunt puternic influențate de fragmentarea reliefului, condițiile de pantă și expoziția versanților.



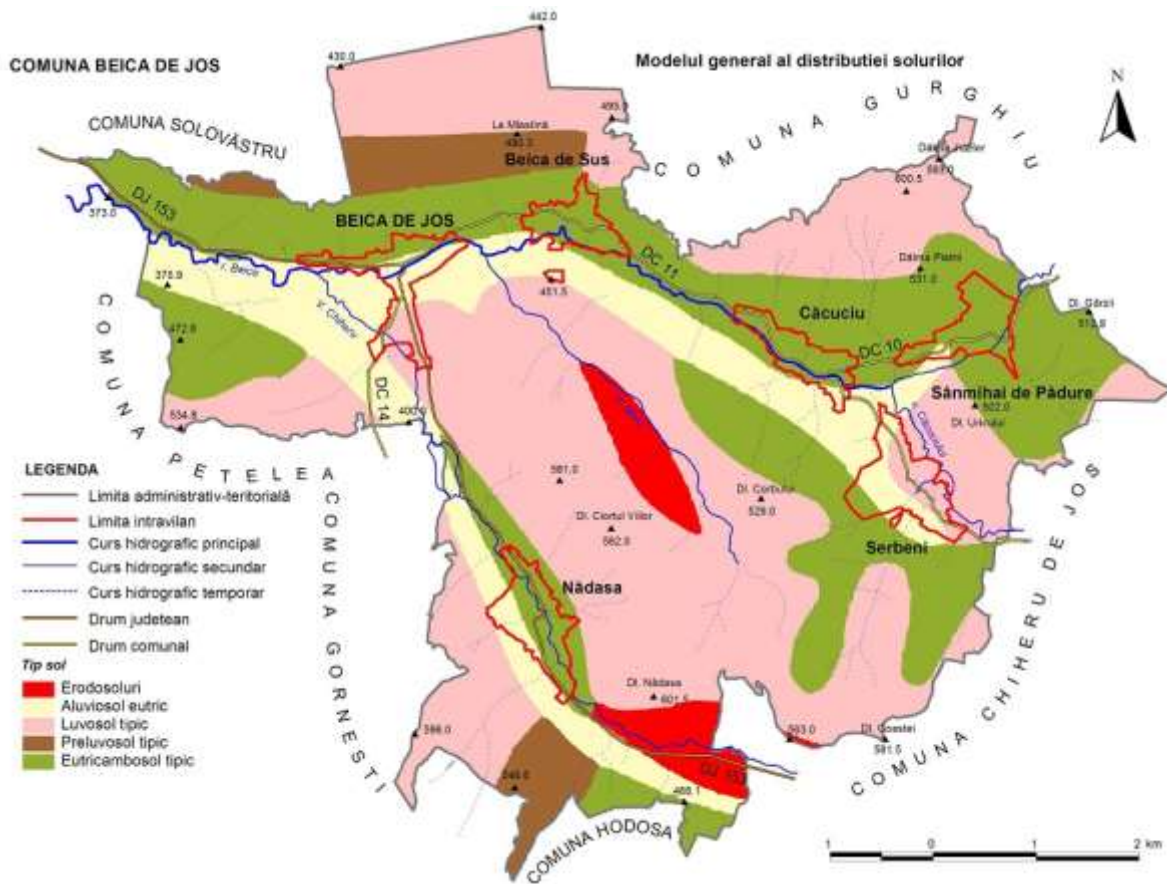
**Figura 29. Relief antropice de tip agroterase în comuna Beica de Jos, loc. Nădașa.**

### **4.3. Soluri**

Din punct de vedere pedogeografic Comuna Beica de Jos se încadrează în regiunea Transilvană, unitatea Subcarpaților Transilvaniei, subunitatea Dealurile Teleacului, domeniul argiluvisolurilor în aria de dealuri.

Pe teritoriul UAT Beica de Jos predomină net luvosolurile, suprafețe însemnate fiind ocupate de eutricambosoluri și aluviosoluri iar pe suprafețe mai restrânse sunt prezente preluvosolurile și erodosolurile. În acest sens se poate constata existența pe teritoriul administrativ al comunei Beica de Jos a unei diversități reduse de tipuri și subtipuri de sol, aceasta fiind determinat și de omogenitatea geologică, morfologică și climatică a teritoriului.





**Figura 30. Harta solurilor din comuna beica de jos, jud. Mureș.**

**1. Erodosolurile (ER).** Soluri puternic erodate sau decopertate ca urmare a acțiunii antropice astfel că orizonturile rămase nu permit încadrarea într-un anumit tip de sol.

De regulă, prezintă la suprafață un orizont Ap provenit din orizont B sau C, sau din AC sau AB având sub 20 cm grosime. Sedimentele (materialele parentale) scoase la zi prin eroziune sau prin decopertare sunt considerate roci și încadrate ca atare.



**Figura 31. Erodosoluri, Comuna Beica de Jos, sat Șerbeni.**

*Răspândire și condiții naturale de formare.* Erodosolurile sunt răspândite în zonele de deal și podiș pe versanți puternic înclinați unde nu au fost executate lucrări ameliorative de combatere a eroziunii solului.

Formarea erodosolului este condiționată de procesul de eroziune accelerat ca urmare a intervenției antropice în ecosistemele terestre și dereglarea echilibrului natural existent prin cultivarea terenurilor amplasate pe versanți sau a solurilor nisipoase, fără aplicarea unor măsuri de conservare a solului. În urma intervenției antropice se intensifică procesele de eroziune care determină îndepărtarea orizontului superior, iar la suprafață apare un orizont A/C, B sau C. Astfel, soluri evoluat în perioade foarte lungi de timp sunt transformate într-un timp redus în erodosoluri fără a se putea regenera, cu implicații negative asupra ecosistemelor naturale. Formarea acestor solurilor are la baza bilanțul a două procese antagoniste, procesul de pedogeneză care determină formarea solului și diferențierea pe verticală a orizonturilor și procesul de reliefogeneză (denudație, sedimentare) care frânează procesul de formare a solurilor. Când bilanțul este în favoarea pedogenezei se formează soluri cu diferite grade de dezvoltare iar când este în favoarea reliefogenezei solurile nu se mai formează (ex. apariția rocilor la suprafață, albiile râurilor etc.).

Atunci când dintr-un proces de pedogeneză se trece la un proces de reliefogeneză, ca urmare a intervenției antropice se formează erodosolurile.

*Alcătuirea profilului: Ap-C*

Orizontul Ap - 10-15 cm grosime, culoare brun gălbuie, textura variată, nestructurate, sărace în humus și elemente nutritive.

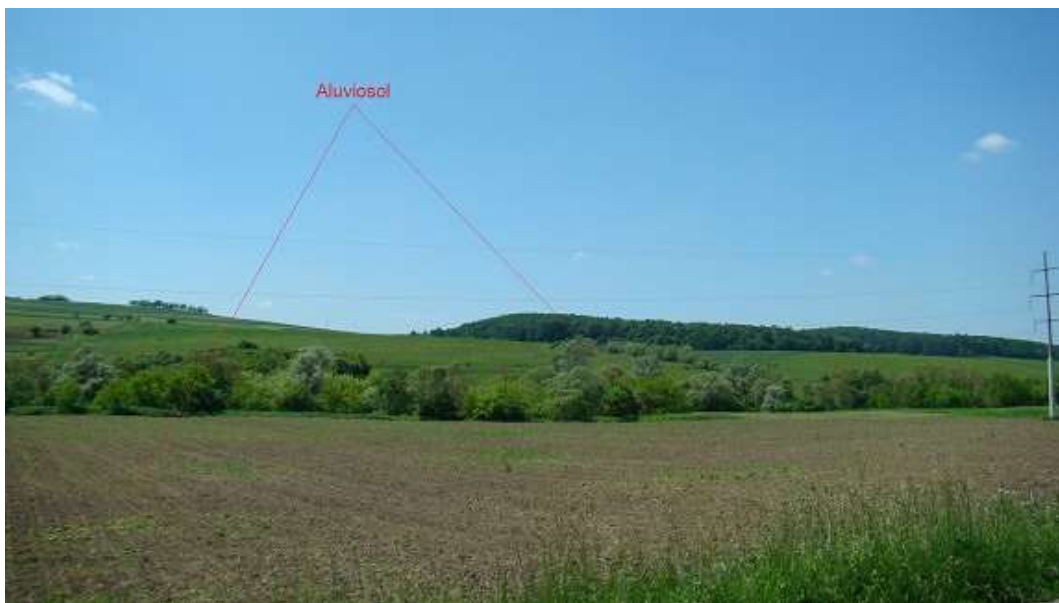
Orizontul C - reprezintă materialele parentale, texturi diferite, nestructurate, deschise la culoare.

*Proprietăți.* Erodosol-urile sunt caracterizate printr-un profil de sol intens trunchiat în care se întâlnește de la suprafață orizontul C, orizontul B sau orizonturi de tranziție A/B sau A/C. Au un conținut scăzut în humus 1-2 %, reacția poate fi acidă sau alcalină, iar gradul de saturație în baze prezintă valori cuprinse între 40-90 %. În lipsa unui conținut ridicat în materie organică prezintă un regim aerohidric deficitar.

*Management.* Erodosolurile datorită conținutului redus în humus și a elementelor nutritive prezintă o fertilitate foarte slabă. Sunt utilizate pentru culturi de câmp, pașuni și fânețe dar producțiile obținute sunt reduse. Pentru ameliorarea lor se impune aplicarea unor măsuri de combatere a eroziunii solului, administrarea de îngrășăminte organice pentru refacerea materiei organice din sol, îngrășăminte minerale pentru o mai bună aprovizionare cu elemente nutritive, aplicarea lucrărilor agricole de-a lungul curbelor de nivel, deoarece foarte multe erodosoluri au apărut ca urmare a efectuării lucrărilor agricole și a parcelării terenului din deal în vale.

*Repartiție.* Pe teritoriul comunei Beica de Jos acestea sunt prezente pe versanți, cu pante cuprinse între 15-30° înclinație, situate în partea sudică (zona văii Chiheru, dealul Nădașa) la sud de localitatea omonimă, precum și în cadrul sectorului mijlociu al bazinului hidrografic de pe Valea Mare.

**2. Aluviosolurile (AS).** Aluviosolurile se definesc prin prezența unui orizont A (Am, Au, Ao) format pe materiale parentale constituite din depozite fluviatile, fluvio-lacustre sau lacustre recente, de cel puțin 50 cm grosime.



**Figura 32. Aluviosol tipic, Comuna Beica de Jos, sat Nadășa.**

*Răspândire și condiții naturale de formare.* Aluviosolurile ocupă suprafețe importante în luncile râurilor, care nu mai sunt sub influența inundațiilor sau aceste terenuri sunt inundate la intervale mari de timp. Aluviosolurile se mai pot întâlni pe suprafețe reduse și în ariile cu relief frământat din zonele de deal, piemont și podiș unde versanții au fost supuși eroziunii hidrice. Materialul parental care a contribuit la formarea acestor soluri este constituit din depozite fluviatile, fluvio-lacustre sau lacustre, care prezintă o mare heterogenitate în ceea ce privește textura atât pe verticală cât și pe orizontală. Unele aluviosoluri apar și pe material parental fluvic coluvial nehumifer, de peste 50 cm grosime, pe versanți sau la baza versanților. În afara texturii prezintă o mare diversitate din punct de vedere chimic, deoarece unele depozite pot fi carbonatice iar altele salinizate. Vegetația naturală caracteristică este reprezentată de plante ierboase cum sunt: *Agrostis alba*, *Poa pratensis*, *Alopecurus pratensis*, *Lolium perenne* și specii lemnoase: *Salix alba*, *Populus alba*, *Populus nigra* etc.

*Procese pedogenetice.* În cazul terenurilor de luncă frecvent inundabile, solificarea decurge foarte lent din cauza aluviunilor care împiedică dezvoltarea vegetației, în aceste condiții la suprafață se formează un orizont de bioacumulare foarte subțire și cu un conținut de humus redus. Dacă efectul de inundabilitate este stopat, în timp la suprafața solului se formează un orizont A de bioacumulare, bine conturat și cu o cantitate de humus mai ridicată. În timp, odată cu avansarea solificării, aluviosolurile din zonele neinundabile, evoluează spre tipul de sol caracteristic zonei respective.

*Alcătuirea profilului.* Aluvisolurile au profilul Ao-C.

Orizontul Ao prezintă o grosime de 20-50 cm bine conturat, cu stratificații mai puțin evidente, culoare brună-cenușie, textura diferită în funcție de natura depozitelor depuse de la grosieră la fină, structura slab moderat dezvoltată, pot prezenta pete ruginii-gălbui datorate proceselor de gleizare, trecerea spre orizontul C se face treptat.

Orizontul C – reprezintă materialul parental stratificat format din depozite aluviale de diferite grosimi și cu texturi diferite. Datorită apei freatică aflată la mică adâncime, apar frecvent pete gălbui-roșcate în urma oxidării compușilor de fier.

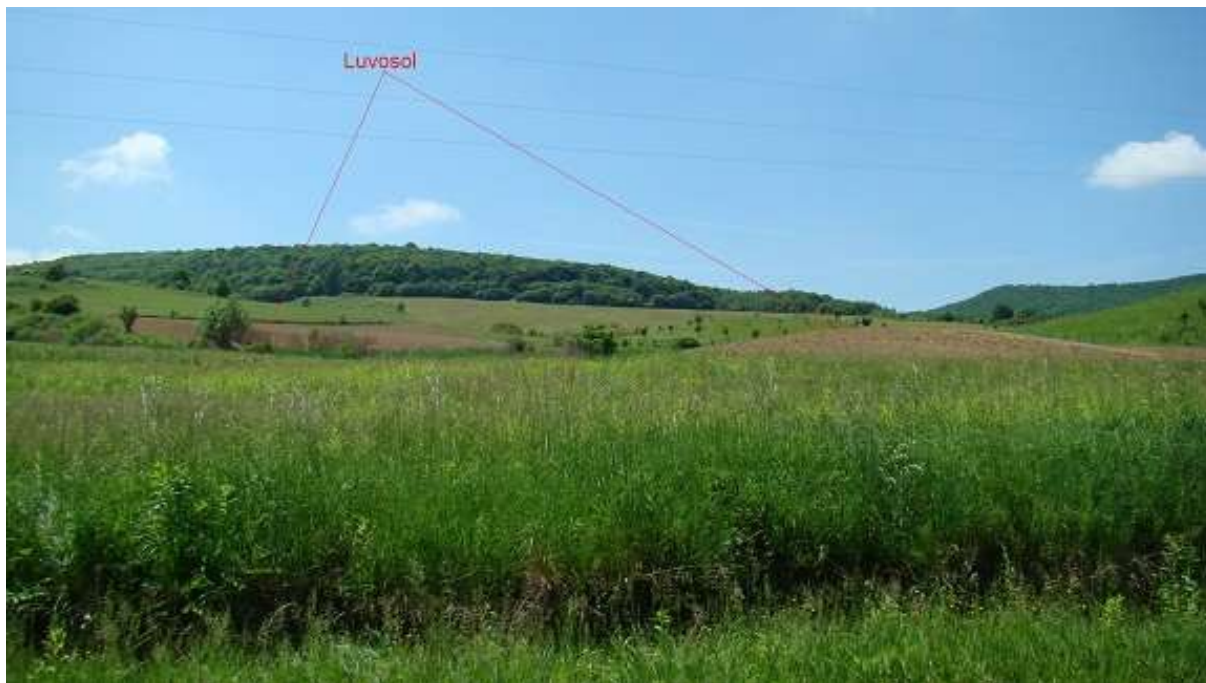
*Proprietăți.* Aluviosolurile conțin frecvent  $\text{CaCO}_3$  de la suprafață, însușirile fizico-chimice sunt influențate de textura materialului parental și de adâncimea apei freatică. În general au un regim aero-hidric favorabil, conținutul de humus variază între 2-3 %, gradul de saturație în baze 80-100 %, iar pH-ul este cuprins între 6-8,5.

Aluviosolurile au o stare de aprovizionare mijlocie cu elemente nutritive ceea ce le conferă o fertilitate bună. Sunt favorabile pentru o gama largă de culturi agricole: grâu, ovăz, floarea soarelui, porumb. În multe situații se obțin producții mai ridicate pe aceste soluri în comparație cu solurile învecinate, deoarece aceste plante beneficiază de aportul apei freatică cantonate la mică adâncime. Mai pot fi utilizate în legumicultură, ca pașuni, fânețe și pomi fructiferi. Aluviosolurile frecvent inundabile, necesită lucrări de stopare a inundațiilor și de desecare-drenaj. În cazul solurilor salinizate, se impun măsuri de combatere a salinității. Necesită aplicarea de îngrășăminte chimice și organice pentru îmbunătățirea conținutului de elemente nutritive și a materiei organice din sol.

*Repartiție.* Pe teritoriul comunei Beica de Jos are cea mai mare extindere și se întâlnește în cadrul văilor Beica și Chiheru, în lunca și terasele aferente, pe toată lungimea acestora ce sunt încadrate pe teritoriul comunei.

**3. Luvosolurile (LV).** Soluri având orizont A ocriu (Ao), urmat de orizont eluvial E (El sau Ea) și orizont B argic (Bt) cu grad de saturație în baze (V) peste 53 % cel puțin într-un suborizont din partea superioară; nu prezintă schimbare texturală bruscă (între E și Bt pe < 7,5 cm). Pot să prezinte, pe lângă orizonturile menționate, orizont O, orizont vertic, proprietăți stagnice intense (W) sub 50 cm, schimbare texturală semibruscă (pe 7,5-15 cm) sau trecere glosică (albeluică).





**Figura 33. Luvosol tipic, Comuna Beica de Jos, sat Nadășa.**

*Răspândire și condiții naturale de formare.* Luvosolurile, sunt răspândite în zonele de dealuri și podiș. Condițiile climatice în care s-au format luvosolurile sunt caracterizate prin temperaturi medii anuale de 6-9°C și precipitații medii de 600-900 mm acestea depășind evapotranspirația, care este mai mică, de 600 mm. Vegetația naturală, este alcătuită din păduri de gorun (*Q. Petraea*) și fag (*Q. silvatica*) pure sau în amestec (gorun cu stejar sau fag cu brad) și o vegetație ierboasă reprezentată în general prin specii acidofile (*Poa nemoralis*, *Luzula albida*, *Genista tinctoria*, *Deschampsia flexuosa* etc.). Materialele parentale, sunt foarte variate și alcătuite din roci sedimentare: luturi, argile, gresii, conglomerate și nisipuri care sunt sărace în elemente bazice, sau materiale rezultate în urma proceselor de dezagregare și alterare a rocilor magmatice și metamorfice.

*Procese pedogenetice.* În urma descompunerii preponderent de către ciuperci a resturilor vegetale provenite de la vegetația lemnoasă și ierboasă acidofilă, la suprafața solului se formează un orizont de bioacumulare Ao cu humus puțin, în care predomină acizii fulvici. Datorită condițiilor fizico-geografice și a materialului parental sărac în elemente bazice, sărurile sunt îndepărtate rapid pe profilul de sol iar în urma proceselor de alterare se formează argila și sescvioxizi<sup>5</sup> care migrează

<sup>5</sup> sescvioxizi - oxid în a cărui formulă intră un element trivalent. (< fr. *sesquioxide*) (sursa DEX).

din orizonturile superioare, astfel că orizontul subiacent orizontului de bioacumulare, capătă un colorit deschis la culoare, deoarece este foarte sărac în argilă și sescvioxizi și bogat în silice coloidală (Eluviere-E). Argila și sescvioxizii migrați din orizonturile superioare, se depun într-un orizont B argic (Bt), foarte compact și greu permeabil.

*Alcătuirea profilului: Ao-El-Bt-C sau Ao-Ea-Bt-C*

Orizontul Ao - grosime 10-20 cm, textura lutoasă sau luto-nisipoasă, structura grăunțoasă sau poliedrică, culoare brun cenușiu sau brun cenușiu foarte închis (10YR 4/2), activitate biologică redusă, prezintă numeroase rădăcini ierboase și lemnoase.

Orizontul El sau Ea – grosime 10-40 cm, textura luto-nisipoasă, structura lamelară sau nestructurat, culoare cenușiu deschis (10YR 6/4), la uscare devine albicios, prezintă pete de oxizi ferici, activitate biologică redusă.

Orizontul Bt – grosime 60-120 cm, textura luto-argiloasă sau argiloasă, structura prismatică, culoare brun gălbui (10YR 5/6) cu pete roșcate (7,5YR 6/8), prezintă pelicule argiloase la suprafața agregatelor structurale, foarte compact, neformații ferimanganice frecvente (bobovine).

Orizontul C – apare la adâncimi mai mari de 150 cm, textura diferită în funcție de caracteristicile materialului parental, nestructurat. Dacă materialul parental este bogat în CaCO<sub>3</sub> se formează un orizont Ck, iar dacă este alcătuit din roci dure orizontul se notează cu R.

*Proprietăți.* Luvosolurile, sunt soluri moderat sau puternic diferențiate textural, ceea ce determină însușiri aerohidrice nefavorabile pe profil, deoarece conținutul de argilă în orizontul Bt poate fi de 1,5-2 ori mai mare decât în orizontul Ea. Sunt slab aprovizionate cu elemente nutritive, conținutul în humus este foarte scăzut 1,5-2,5 %, în orizontul Ea poate să scadă sub 1%, reacția este moderat acidă 5-5,5 sau puternic acidă la subtipurile albice în jur de 4,5; gradul de saturație în baze mai mic de 60 % iar în orizontul Ea poate avea valori de 15-20 %.

*Management.* Datorită slabei aprovizionări cu elemente nutritive și a diferențierii texturale pe profilul de sol, luvosolurile prezintă o fertilitate scăzută pentru majoritatea plantelor de cultură. Pot fi pretabile pentru culturi de câmp cum sunt: grâu, porumb, floarea soarelui, trifoi sau pașiști, plantații de pomi și vița-de-vie, producțiile obținute fiind în general scăzute. Pentru obținerea unor producții ridicate, se impune, aplicarea unor măsuri de ameliorare complexe cum sunt: amendarea calcică pentru luvosolurile cu reacție acidă, lucrări de mobilizare profundă pentru eliminarea excesului de apă și îmbunătățirea permeabilității solului, efectuarea lucrărilor agricole în



perioadele optime de umiditate și aplicarea de îngrășăminte organice și minerale pentru suplimentarea rezervei scăzute de elemente nutritive.

*Repartiție.* Pe teritoriul comunei Beica de Jos acest tip de sol are cea mai mare extindere, fiind prezent atât în partea centrală deluroasă cât și pe laturile periferice comunei în zona de dezvoltare a reliefului de tip deluros și de cuestă.

**4. Preluvosolurile (EL).** Soluri având orizontul A ocric sau molic (Ao, Am) urmat de orizont intermediar argic (Bt) având culori cu valori peste 3,5 (la umed) cel puțin pe fețele agregatelor structurale, începând din partea superioară și grad de saturație în baze (V) peste 53%.<sup>9</sup>

*Raspândire și condiții naturale de formare.* Sunt raspândite pe suprafețe mari în podișuri și piemonturi. Clima specifică zonei de raspândire a preluvosolurilor este caracterizată prin temperaturi medii multianuale de 7-11,5 °C, precipitații medii 550-950 mm și evaporația sub 650 mm. Vegetația caracteristică, este reprezentată prin vegetație naturală lemnoasă alcătuită din păduri de: *Quercus petrae* (gorun), *Quercus cerris* (cer), *Quercus frainetto* (gârnița), iar în zonele înalte apare și *Fagus silvatica* (fagul) și o vegetație ierboasă constituită din *Asperula odorata* (vinarița), *Corydalis solida* (brebenei), *Pulmonaria rubra*, *Dentaria bulbifera* etc. Materialele parentale provin din rocile sedimentare și sunt alcătuite din depozite loessoide, luturi, argile, conglomerate etc.

*Procese pedogenetice.* Descompunerea resturilor vegetale provenite de la vegetația lemnoasă și ierboasă este realizată atât de bacterii cât și de ciuperci, în aceste condiții humificarea este moderată iar humusul format este alcătuit în proporții egale atât din acizi humici cât și fulvici (AH/AF este egal cu 1 sau mai mic de 1). Datorita materialului parental cu un conținut ridicat în baze, humusul rezultat în urma mineralizării resturilor organice este saturat în cationi bazici de tip mull forestier și determină formarea unui orizont de bioacumulare Ao. Datorita condițiilor climatice caracterizate prin precipitații mai ridicate procesele de alterare sunt foarte accentuate și duc la formarea de argilă, și compuși ferici (oxizi și hidroxizi de fier) care migrează pe profilul de sol și formează un orizont B argic (Bt) de culoare galbuie-ruginie.

*Alcătuirea profilului:* Ao – Bt – C

*Orizontul Ao* – grosime 20-30 cm, culoare brun sau brun cenușie (10YR 4/3), textura lutoasă sau luto-argiloasă, structura grăunțoasă sau poliedrică bine dezvoltată.

*Orizontul Bt* – grosime 50-120 cm, culoare brun galbui închis (10YR 4/4), textura lutoargiloasă, structura prismatică, compact, prezintă pelicule de argilă la suprafața agregatelor structurale.

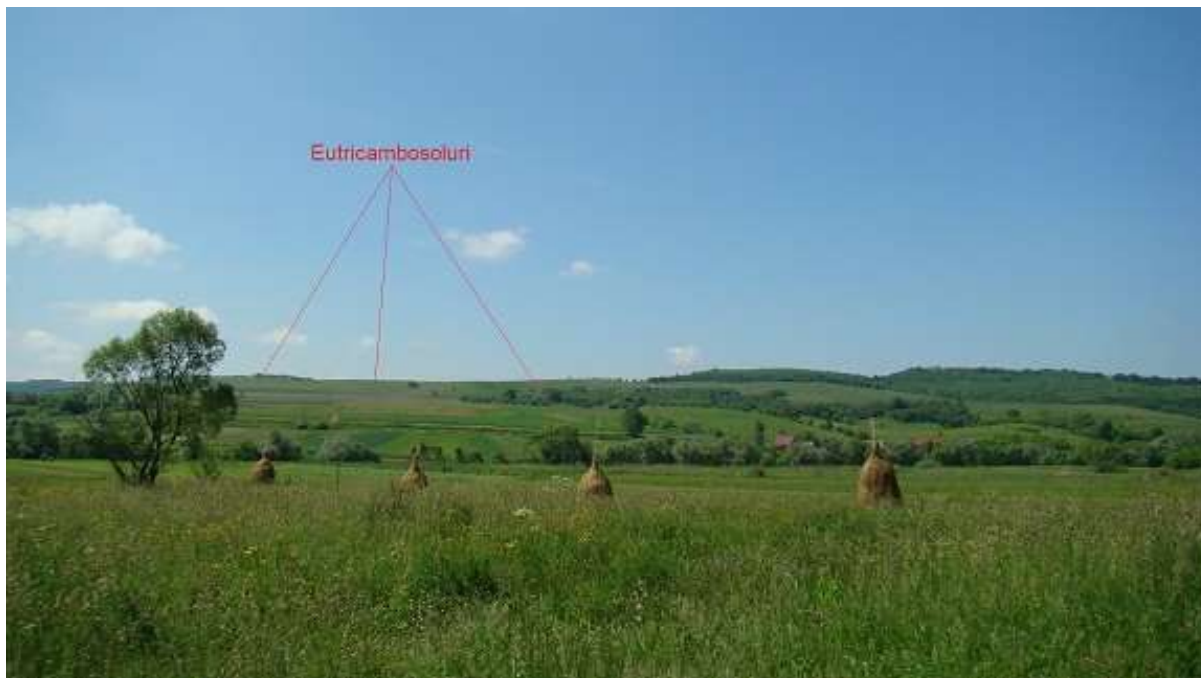
*Orizontul C* – apare la adâncimi mai mari de 130 cm, culoare galbuie, nestructurat, textura diferită în funcție de natura materialului parental, poate prezenta carbonați reziduali și se notează cu Ck.

*Proprietăți.* Preluvosolurile prezintă o textură lutoasă sau luto-argiloasă și prezintă o slabă diferențiere texturală pe profilul de sol ( $Idt=1,2-1,4$ ). Conținutul de argilă mai ridicat la nivelul orizontului Bt, determină un regim aerohidric mai deficitar comparativ cu orizontul de suprafață. Conținutul de humus are valori cuprinse între 2-4 %, reacția solului este slab acidă 6,0-6,7 iar gradul de saturație în baze 70-90 %.

*Management.* Datorita arealului în care se formează (Preluvosolurile sunt caracteristice pădurilor de foioase), foarte multe suprafețe sunt cultivate cu diferite plante de cultura deoarece aceste soluri prezintă însușiri fizico-chimice și biologice favorabile dezvoltării plantelor. Pot fi folosite pentru cultivarea cerealelor (grâu, orz, porumb, ovăz etc.) în zonele mai puțin înalte, în zona deluroasă plantații vitipomicole, cartofi, plante tehnice, fâneață, pășune și pădure. Pentru creșterea fertilității sunt recomandate efectuarea lucrărilor agricole în intervalul optim de umiditate, aplicarea îngrășămintelor organice și minerale pentru creșterea conținutului de elemente nutritive din sol. În cazul terenurilor amplasate pe versanți, se impune combaterea proceselor de eroziune prin terasare, agroterase sau prin acoperirea terenului cu plantații de arbuști ori împădurire.

*Repartiție.* Are extindere insulară pe teritoriul comunei, fiind întâlnit atât la partea superioară a cuestei de la nord de valea Beica cât și pe spatele cuestei de la nord de localitatea Beica de Sus și Beica de Jos. Insular apare și la sud de localitatea Nădașa.

**5. *Eutricambosolurile (EC).*** Soluri având orizont A ocric sau molic (Ao, Am) urmat de orizont intermediar cambic (Bv) cu valori și crome peste 3,5 (la umed) cel puțin pe fețele agregatelor structurale începând din partea inferioară; proprietăți eutrice ( $V>53\%$ ) în ambele orizonturi. Nu prezintă orizont Cca în primii 80 cm.



**Figura 34. Eutricambosol tipic, Comuna Beica de Jos, sat Căcuciu.**

Răspândire și condiții naturale de formare. Eutricambosolurile se întâlnesc în areale cu relief reprezentat de culmi și versanți cu diferite înclinări și expoziții, conuri proluviale, terase și lunci înalte fiind răspândite la altitudini de până la 1200-1300 m. Clima este umedă cu precipitații cuprinse între 600-800 mm, fiind depășită evapotranspirația în toate lunile și temperaturi medii multianuale de 6-10<sup>0</sup>C. Vegetația naturală este constituită din păduri de stejar, fag, pure sau în amestec cu rașinoase și o vegetație ierboasă reprezentată de *Asperula odorata*, *Dentaria bulbifera*, *Allium ursinum* etc.

Materialul parental rezultă din roci foarte variate dar bogate în baze: argile, marne, șisturi argiloase sau mămoase, gresii calcaroase, conglomerate, luturi, calcare și bauxite bogate în oxizi de fier.

Procese pedogenetice. Pe seama descompunerii vegetației lemnoase și ierboase la suprafață se formează un orizont de bioacumulare Ao, alcătuit din humus de tip mull forestier saturat în baze. Alterarea este moderată și se formează argile și sescvioxizi de fier, dar datorită materialului parental calcaros bogat în elemente bazice, migrarea acestor componente pe profilul de sol este stopată de reacția neutră sau slab acidă, astfel ca sub orizontul de bioacumulare se formează un orizont de alterare B cambic – Bv.

Alcătuirea profilului: Ao-Bv-C sau R

Orizontul Ao – grosime de 10-40 cm, culoare brună închisă sau brună cenușie (10YR 4/2), textură lutoasă sau luto-argiloasă, structura grăunțoasă, bine dezvoltată.

Orizontul Bv – grosime 20-80 cm, culoare brună (10YR 4/4), textura luto-argiloasă, structura poliedrică angulară, bine dezvoltată.

Orizontul C – apare la grosimi variabile în funcție de caracteristicile materialul parental iar dacă acesta este reprezentat prin roci consolidate apare orizontul R.

Proprietăți. Textura solului variază în funcție de natura materialului parental de la luto-nisipoasă până la luto-argiloasă, ceea ce conferă un regim aerohidric satisfăcător. La solurile care prezintă material scheletic volumul edafic util este redus, ceea ce constituie un factor restrictiv pentru creșterea și dezvoltarea plantelor. Conținutul de humus este între 3-10%, pH-ul 6,0-7,5 și gradul de saturație în baze 60-80%. În orizontul Ao și Bv eutricambosolurile prezintă o aprovizionare bună cu elemente nutritive.

Management. Eutricambosolurile prezintă o fertilitate mijlocie și sunt utilizate în funcție de natura materialului parental și al zonei de formare pentru diferite culturi de câmp cum sunt: grâu, porumb, floarea soarelui, cartof etc., plantații de pomi și vița-de-vie, iar în zonele înalte pentru păduri de fag și rășinoase. Apa nu mai reprezintă un factor limitativ pentru culturile agricole, dar pe terenurile înclinate se manifestă procese de eroziune, care impun executarea unor lucrări antierozionale specifice pentru fiecare zonă. Pentru combaterea eroziunii pe terenurile cu panta accentuată se impune plantarea anumitor specii de arbuști sau împăduriri pentru ocuparea terenurilor cu vegetație forestieră. Totodată se impune alegerea corectă a modului de folosință și executarea lucrărilor agricole de-a lungul curbilor de nivel.

Repartiție. Are extindere mediană de-a lungul văilor Beica și parțial Chiheru, în perimetrul tuturor localităților de pe teritoriul comunei Beica de Jos.

#### **4.4. Condiții climatice**

În scopul gândirii și interpretării organizării spațiului geografic și amenajării teritoriului, se impune analiza parametrilor climatici iar în situații particulare și a aspectelor climatice de detaliu. Profunzimea analizei parametrilor de stare a elementelor climatice depinde de scopul urmărit și de cantitatea, respectiv calitatea datelor statistice existente.

Definirea particularităților climatice s-a realizat prin analiza cantitativă a principalelor elemente climatice și repartiția spațială a acestora. În cadrul teritoriului analizat datorită suprafeței reduse a

comunei se pune în evidență câteva diferențieri ale elementelor climatice în plan teritorial, cele în plan altitudinal fiind de asemenea reprezentative.

### **Temperatura aerului**

Temperatura aerului reprezintă parametrul de stare energetică a atmosferei în raport de care se produc procesele cu caracter disipativ din cadrul acesteia și din cadrul geosistemelor care vin în contact cu atmosfera. Pentru punerea în evidență a acestei stări energetice se utilizează o serie de indicatori climatici cu caracter general (temperatura medie anuală și lunară a aerului, respectiv repartiția lor spațială, temperaturile extreme absolute) și particular (sumele temperaturilor medii zilnice  $\geq 0^{\circ}\text{C}$ ,  $10^{\circ}\text{C}$ ,  $15^{\circ}\text{C}$ , datele medii de trecere a temperaturii aerului prin diferite praguri valorice, numărul mediu anual și lunar de zile respectiv nopți cu valori caracteristice ale temperaturii aerului, inversiunile de temperatură).

#### ***Temperatura medie anuală a aerului***

Reprezintă cel mai general indicator climatic referitor la starea termică a atmosferei cu implicații largi în gândirea amenajării teritoriului. Acest indicator climatic se ia în calcul pentru analiza generală a favorabilității climei unui spațiu dat, repartiției spațiale a localităților și infrastructurilor teritoriale, a dotărilor economice, a zonării culturilor agricole etc.

Temperatura medie multianuală a aerului din cadrul comunei Beica de Jos este cuprinsă între  $7-8^{\circ}\text{C}$ .

Diferențierile de temperatură sunt date de influența unității montane și deluroase adiacente respectiv altitudinea acestora.

Variația temperaturii medii anuale în intervalul analizat se înscrie în amplitudinea normală de variație multianuală, punându-se în evidență intervale de 3-4 ani cu medii anuale de  $8-9^{\circ}\text{C}$  și respectiv 2-3 ani cu medii anuale  $7-8^{\circ}\text{C}$ . Pe ansamblu, trendul temperaturii medii anuale urmează tendința globală de creștere, fapt ce se poate deja resimți prin creșterea generală a instabilității atmosferice și prelungirea perioadelor de secetă în alternanță cu cele pluviale.

#### ***Temperatura medie a lunilor caracteristice ale anului (ianuarie și iulie)***

Valorile medii ale temperaturilor lunilor caracteristice surprind starea termică a atmosferei în intervalul rece și cald al anului.

Temperatura medie lunară a lunii ianuarie în cadrul comunei Beica de Jos este cuprinsă între  $-2$  și  $-4^{\circ}\text{C}$ .

În luna iulie, media lunară atinge valori de  $16 - 18^{\circ}\text{C}$ .

Repartiția spațială a temperaturilor medii ale lunilor caracteristice ale anului respectă în linii generale repartiția valorilor medii anuale, cu excepția intervalului cuprins între lunile iulie-septembrie când în ultima perioadă de timp se produc ușoare perturbări față de mersul normal.

Din perspectiva favorabilității termice, teritoriului comunei Beica de Jos se încadrează în limitele optimului termic, atât în perioada rece cât și în cea caldă a anului, neexistând restricții termice în vederea valorificării economice ale acestuia.

### ***Temperaturile maxime și minime absolute***

Acest indicator climatic surprinde stările extreme ale temperaturii atmosferei cu posibilități de repetabilitate în timp. Valorile extreme sunt considerate stări accidentale rezultate din acțiunea conjugată a mai multor factori climatogenetici (circulația atmosferei, configurația reliefului, starea suprafeței active, intervenția factorului antropic etc.), care au un impact negativ asupra stării și funcționabilității tuturor tipurilor de geosisteme din cadrul spațiului geografic, manifestat prin distrucția unor componente geosistemice, întreruperea funcționabilității temporale ale unora, sau inhibării acestora. Astfel, în analiza organizării spațiului geografic și gândirii modelării componentelor acestuia, temperaturile extreme se impun a fi luate în calcul ca și o variabilă de control și dimensionare a rezistenței.

În comuna Beica de Jos (stația Gurghiu), valorile temperaturilor extreme absolute minime și maxime înregistrate de-a lungul observațiilor meteorologice sunt de  $-29,5^{\circ}\text{C}$  (13.01.1950) și  $39,0^{\circ}\text{C}$  (21.07.1948).

Valorile extreme ale temperaturilor din cadrul comunei Beica de Jos se încadrează în clasa celor mari ca și extremitate cu posibilități de depășire a valorilor maxime istorice înregistrate.

### ***Suma anuală a temperaturii medii zilnice $\geq 0^{\circ}\text{C}$***

Acest indicator climatic, cu caracter sintetic (special), exprimă suma temperaturilor medii zilnice  $\geq 0^{\circ}\text{C}$  din decursul unui an calendaristic. Indicatorul este utilizat ca reper climatic în organizarea spațiului și în special în zonarea culturilor agricole, a vegetației forestiere în lucrări de reîmpăduriri, în arhitectura construcțiilor pentru locuit, în repartiția infrastructurilor teritoriale etc. În cadrul comunei Beica de Jos, suma temperaturilor medii zilnice  $\geq 0^{\circ}\text{C}$  are o repartiție uniformă și este cuprinsă între  $2800-3000^{\circ}\text{C}$ . Această valoare reflectă caracterul submontan al teritoriului în care se află situată comuna Beica de Jos.

### ***Suma anuală a temperaturii medii zilnice $\geq 10^{\circ}\text{C}$***



Acest indicator exprimă suma temperaturilor medii zilnice  $\geq 10^0$  C luate separat din cadrul șirului de date statistice. Temperatura medie zilnică de  $10^0$  C reprezintă pragul termic de declanșare a proceselor biochimice de vegetație pentru majoritatea culturilor agricole, astfel că, suma acestei medii termice zilnice se ia în calcul, în repartiția spațială a culturilor agricole în funcție de necesitățile termice ale acestora. Anumite culturi agricole (grâul, porumbul) au nevoie pentru ultimele faze fenologice (legare, coacere) de sume mari ale temperaturii medii zilnice ( $\geq 10^0$  C). În cadrul comunei Beica de Jos, suma temperaturilor medii zilnice  $\geq 10^0$  C înregistrează valori de 2200-2400<sup>0</sup> C. Atât suma temperaturilor medii zilnice  $\geq 0^0$  C cât și cea a temperaturilor de  $\geq 10^0$  C, au o repartiție spațială asemănătoare, impusă de factorul relief, altitudine și de repartiția spațială a temperaturii medii anuale.

#### ***Data medie de producere a primei și ultimei zile cu temperaturi $\geq 0^0$ C***

Acest indicator climatic se referă la data medie calendaristică de trecere a mediei termice zilnice peste pragul de  $0^0$  C. Indicatorul are o importanță deosebită în agricultură, în silvicultură, deoarece acesta reprezintă pragul temporal și termic de declanșare a proceselor biotice de vegetație. De momentul calendaristic al trecerii temperaturii medii zilnice peste și sub acest prag termic, depinde lungimea perioadei de vegetație a plantelor iar cum unele dintre ele au perioade mai lungi de vegetație decât altele (plante naturale cât și culturi agricole), acestea sunt dependente în mod categoric de durata perioadei vegetative și mai ales de durata optimă când temperatura medie zilnică depășește  $10^0$  C. În ceea ce privește data medie calendaristică de trecere a temperaturii aerului peste acest prag valoric, în cadrul comunei Beica de Jos acesta se realizează în medie, în intervalul 1.III – 21.III. Data medie de producere a ultimei zile cu temperaturii medii zilnice  $\geq 0^0$  C este cuprinsă în intervalul 21.XI – 1.XII.

#### ***Data medie de producere a primei și ultimei zile cu temperaturi $\geq 10^0$ C***

Acesta este un indice climatic echivalent cu cel prezentat anterior, diferențierea constând în faptul că se ia în calcul pragul termic mediu zilnic de  $10^0$  C.

Pentru comuna Beica de Jos data medie de producere a primei zile cu temperaturi medii zilnice  $\geq 10^0$  C este 21.IV - 1.V iar ultima zi cu temperaturi medii zilnice  $\geq 10^0$  C se produce în intervalul 1.X – 11.X.

#### ***Data medie de producere a primei și ultimei zile cu îngheț***

Acest indicator climatic surprinde momentul calendaristic de producere a primelor și ultimelor temperaturi  $\leq 0^0$  C generatoare de îngheț ale apei la nivelul solului și a tuturor componentelor

geosistemice care conțin apă în stare liberă (plante, soluții apoase etc.). Producerea primelor și ultimelor temperaturi negative ale aerului la nivelul solului în perioadele de tranziție dintre anotimpul cald și cel rece (și invers) ale anului, impun adaptări specifice ale geosistemelor vulnerabile la acest factor de stres climatic. Producerea acestor stări sinoptice mai devreme sau mai târziu decât media climatică, determină stări critice mai ales pentru speciile de plante care nu și-au dezvoltat evolutiv un mecanism de protecție, datorită faptului că acestea au fost introduse în spații geografice cu momente timpurii sau târzii de producere ale acestui fenomen climatic.

Este vorba în primul rând de unele culturi agricole (porumb, legume: ardeiul gras, roșiile, vinetele, pomii și arbuștii fructiferi) care au de suferit din plin de pe urma manifestării acestui fenomen. Din această perspectivă data medie de producere a primei și ultimei zile cu îngheț poate fi considerată ca și un element de risc climatic.

În comunei Beica de Jos datele medii calendaristice de producere a primului îngheț se situează în intervalul 21.IX - 1.X iar ultimul îngheț se poate produce între 1.V – 11.V

### ***Inversiunile de temperatură***

Inversiunile de temperatură reprezintă fenomene climatice specifice perioadei reci a anului și constau în inversarea stratificării termice a atmosferei joase, determinate de condiții sinoptice și de relief specifice: invazie de aer rece urmat de o perioadă de blocaj a circulației pe fondul instalării unor anticicloni termici, răcire radiativă pronunțată a suprafeței active și implicit a aerului din vecinătatea acesteia, existența formelor depresionare și negative de relief care favorizează acumularea aerului rece.

Impactul geografic al acestui fenomen climatic este deosebit, el impunând inversarea etajării normale a geosistemelor naturale și antropice, a componentelor dependente de factorul termic (vegetație, faună, sol, procese geochimice și geomorfologice, culturi agricole, pomi fructiferi, vița de vie, infrastructuri teritoriale, localități etc.) în cazul manifestării periodice și perturbării (datorită prelungirii șirului de zile cu temperaturi coborâte) în cazul manifestării ocazionale.

Subcarpații Transilvăneni, unitate geografică în care se află situat comuna Beica de Jos întrunește toate premisele favorabile de formare a inversiunilor termice totale și parțiale (formă deluroasă de relief, prezența unității montane în vecinătate de pe care se scurge gravitațional aerul rece) astfel că, în cadrul acestui spațiu fenomenul se manifestă din plin, acesta fiind prezent pe întreg teritoriul comunei.

Ca rezultat al incidenței factorilor ce concură la schimburile termice ce se produc în regim anticlonic între diferitele strate atmosferice pe teritoriul comunei Beica de Jos, se pot distinge două tipuri de inversiuni.

*Inversiunile totale*, cuprind întregul strat atmosferic situat între fundul Depresiunii Transilvaniei respectiv nivelul culmilor deluroase și montane din jur (Munții Gurghiului în est și Dealurile Teleacului în vest). Acestea se instalează, în general, pe fondul unor mase de aer reci cu grosimi mari (pătrunderea dorsalei Anticlonului Siberian spre partea centrală a Europei de pe care se scurg mase de aer arctice reci). Culmile Carpaților Meridionali și a Munților Apuseni barează alunecarea spre sud a pânzelor reci de aer nordic, constituind pentru acestea un prag greu de trecut. Acestea au o „profundime” termică mare (se extinde pe o amplitudine de cca. 20<sup>0</sup> C) și se extind pe suprafețe mari, înglobând întreaga Depresiune a Transilvaniei și implicit Subcarpații Transilvăneni în treimea superioară a inversiunii. Acest tip de inversiune are o frecvență redusă (un caz la 2 ani) iar durata nu depășește 2-3 zile.

Inversiunile totale odată ce s-au instalat, pot determina scăderi ale temperaturii aerului pe suprafața întregului areal, determinând disfuncții în cadrul geosistemelor antropice (temperaturi scăzute care îngreunează sau paralizează activitățile în aer liber, solicită la maxim sistemele de încălzire, determină o creștere substanțială a consumului energetic etc.).

*Inversiunile parțiale* se formează în cadrul arealului studiat în ansamblul său, sau pe suprafețe mai restrânse, prin concurența (separat sau combinat) advecțiilor de aer rece, scurgerea acestuia de pe versanții unităților montane în aria deluroasă precum și prin răcirile radiative nocturne ale suprafeței active și implicit ale aerului din vecinătatea acesteia.

Frecvența medie anuală a inversiunilor parțiale în cadrul unității se ridică la 15-20 zile, fiind mai crescută în timpul nopții (15-20 zile/an). Ziua, frecvența este mai scăzută (5-8 zile/an). De asemenea, frecvența este mai crescută pe fundul văilor și mai scăzută în unitățile deluroase periferice. Acest tip de inversiune, contribuie cel mai decisiv la organizarea geosistemelor naturale și antropice vulnerabile la factorul termic, datorită frecvenței anuale de producere și a duratei acestuia.

### **Umezeala atmosferei**

Vaporii de apă conținuți în atmosferă, de origine advecțivă sau locală (rezultați din procese de evaporare sau evapotranspirație), constituie o caracteristică importantă în definirea mediului climatic a unui spațiu geografic. Deși invizibili și mai greu de evidențiat, vaporii de apă participă

la toate procesele fizice, chimice, biochimice, geochimice și biotice din cadrul spațiului geografic; aceștia dau în mod efectiv climatului caracterul de „umed” sau „uscat”<sup>6</sup>, asigură umiditatea necesară formării norilor convectivi și producerii precipitațiilor. De asemenea, favorizează și chiar participă la toate fenomenele de alterare superficială a rocilor și la procesul de solificare, reduc insolația la nivelul suprafeței active prin absorbția și difuzia radiațiilor solare directe iar noaptea frânează răcirea radiativă a suprafeței active și implicit a aerului din apropierea acesteia, reducând astfel, contrastele termice excesive ale microclimatului.

Cantitatea vaporilor de apă din atmosfera unui spațiu geografic depinde de originea maselor de aer ce traversează sau stagnează în cadrul acesteia și distanța parcursă în deplasarea lor spațială, de frecvența și cantitatea de precipitații căzute anterior în cadrul aceluși spațiu, de tipul și structura suprafeței active (grad de acoperire și tipul de vegetație, extinderea suprafeței acvatice și a ariilor umede etc.). Influența factorului altitudine nu este pusă în evidență în repartiția spațială a umidității.

În cadrul comunei Beica de Jos factorii climatogenetici, dintre care se evidențiază circulația generală a atmosferei și caracterul suprafețelor active face ca în sezonul rece al anului, valorile medii climatice ale umidității aerului să fie cuprinse între 84% și 88%.

Se remarcă totuși o diferențiere a valorilor umidității la nivel local, astfel că aceasta este mai mare în partea estică a comunei și scade treptat spre ariile periferice vestice ale acesteia. În perioada caldă a anului valorile umezelii relative se reduc mult datorită intensificării circulației atmosferei care evacuează cea mai mare parte a umezelii din zonă, aportul din exterior fiind scăzut datorită instalării în această perioadă, a circulației de blocaj, reducerii cantităților de precipitații care completează deficitul de umiditate, creșterii consumului de umiditate al covorului vegetal etc. Aceasta este cuprinsă la nivelul comunei Beica de Jos între 76% și 80%.

În ceea ce privește regimul anual al umidității aerului, se constată prezența a două maxime la nivelul comunei, unul principal în decembrie-ianuarie și unul secundar în mai-iulie, cauzat de intensificarea circulației vestice în această perioadă, care dau precipitații de tip mixt (advective-convective). Minimum principal se produce în luna aprilie, iar cel secundar în luna august.

Mersul diurn al umezelii relative din cadrul comunei Beica de Jos este influențat direct de regimul insolației. Totuși, față de ora maximumului de intensitate a insolației (ora 12), care ar trebui să prezinte

---

<sup>6</sup> Este interpretată greșit ideea conform căreia cantitatea de precipitații din ploii impune caracterul de „umed” sau „uscat” climatului, deoarece acestea sunt fenomene spațio-temporale discontinue.

o simetrie pentru mersul diurn al elementelor meteorologice, se constată o disimetrie a curbei higrometrice, provocată de inerția de încălzire și umezire a aerului, față de cea a suprafeței active. În cursul nopții se produce o mișcare descendentă a aerului rece și umed pe versanții periferici ai unității montane spre aria deluroasă alăturată, producând astfel o creștere progresivă a umidității relative din ariile joase și din văi, până la răsăritul soarelui. Aerul dislocat din spațiul montan periferic este înlocuit cu unul mai uscat din atmosfera liberă, astfel că spre deosebire de ariile joase și de văi umezeala relativă din ariile înalte scade în cursul nopții, scădere care iarna continuă și în cursul zilei.

Vara, în cursul zilei, în ariile montane înalte aerul este mai uscat înainte de amiază, decât în a doua parte a zilei, când vaporii de apă sunt înălțați din văi de către circulația convectivă.

În luna ianuarie, mersul diurn al umidității relative a aerului se caracterizează prin amplitudini destul de reduse, cuprinse între 12-13%, maximul diurn realizându-se simultan cu minimum diurn de umiditate (în orele dimineții), iar minimum diurn simultan cu maximum diurn de temperatură.

În lunile de primăvară mersul diurn al amplitudinii umidității aerului este mai accentuat (cca. 35-40%) datorită creșterii amplitudinii de variație diurnă a temperaturii aerului.

În luna iulie amplitudinile de variație a umezelii nu le depășesc în general pe cele realizate în luna aprilie. Din această cauză, la orele amiezii, vara, în cadrul comunei Beica de Jos se realizează și cei mai mari gradienti ai variației zilnice a umidității relative din cursul anului, când la altitudini joase (sectoare de vale și luncă) se produce minimum diurn, iar la altitudini mari (în cadrul unităților deluroase și montane), maximum diurn. Pentru lunile de toamnă, amplitudinile medii orare ale umezelii relative se mențin ridicate (peste 40%) și scad odată cu altitudinea.

### **Nebulozitatea atmosferică, ceața, vizibilitatea**

Norii, ceața și vizibilitatea atmosferică, constituie fenomene meteorologice ce se produc ca efect al condensării vaporilor de apă din atmosferă în momentul atingerii temperaturii de condensare. Între cele trei fenomene există o strânsă interdependență, astfel că vizibilitatea orizontală este funcție de intensitatea ceții care se produce la suprafața solului și de prezența, respectiv felul norilor la diferite nivele în troposferă. Pe de altă parte odată cu creșterea altitudinii și cu atingerea, (depășirea) nivelului de condensare, ceața și norii au caracteristici comune neputându-se face distincție între aceste două elemente meteorologice.

Influențele acestor trei elemente climatice intercondiționate în organizarea spațiului sunt multiple, dintre acestea remarcându-se: modificarea regimului radiației solare directe și implicit a

temperaturii aerului, creșterea umidității aerului, scăderea duratei de strălucire a soarelui, scăderea vizibilității atmosferice (cu impact asupra căilor de transport rutier și aerian etc.).

În ceea ce privește nebulozitatea, Subcarpații Transilvăneni se caracterizează printr-o variație specifică a valorilor nebulozității, determinată de tipurile genetice de nori prezenți aici. Alături de formațiunile noroase advecive rezultate din circulația maselor de aer (nori stratiformi, frontali) sunt prezenți și nori locali, de origine convectivă.

*Norii stratiformi (Altostratus, Stratocumulus, Stratus, Nimbostratus)* se dezvoltă în pânze, mai mult sau mai puțin compacte, în funcție de anotimp și în funcție de masele de aer. Grosimea lor este mică (cazul tipului *Altostratus*), depășind în puține cazuri, înălțimea de 2500 m. Cel mai frecvent aceștia au înălțimi mai mici, sub 2000 m acoperind în totalitate bolta cerească.

*Norii convectivi (Cumulonimbus și Cumulus)*, prin gradul de variație a frecvenței scot în evidență procesele convective din cadrul unui spațiu. Deși norii *Cumulus* nu dau precipitații decât rareori, ei au fost luați în calcul în analiza frecvenței de apariție, deoarece prin evoluție ei se pot transforma în nori *Cumulonimbus*, care dau precipitațiile sub formă de averse în sezonul cald. Norii convectivi au o frecvență mai redusă de producere în sezonul rece al anului, datorită întreruperii parțiale a mișcărilor convective ale aerului în stratificație de tip anticiclonic.

În sezonul cald, când procesele convective se amplifică, frecvența de apariție a acestor nori crește considerabil. Frecvența maximă de producere a norilor convectivi se realizează în luna iulie. Regimul anual al nebulozității se caracterizează prin două maxime (un maxim principal în decembrie și altul secundar în mai) și două minime (un minim principal în august-septembrie și unul secundar în martie-aprilie). Maximul principal de nebulozitate care se suprapune cu cel de umiditate se datorează regimului de presiune scăzută existent deasupra Europei Centrale și de Est în această perioadă, care condiționează advecția de aer maritim din vestul și sud-vestul continentului.

Umiditatea ridicată a acestor mase de aer precum și temperatura scăzută a aerului de pe continent, duc la saturarea aerului cu vapori de apă și la formarea de nori stratiformi persistenți, cu plafonul inferior foarte coborât. Valoarea medie a nebulozității în această perioadă a anului este cuprinsă între 7,5-8 zecimi.

Începând cu luna ianuarie, odată cu intensificarea activității anticlonului Siberian și extinderea dorsalei spre continentul european, se produce o scădere a temperaturii și umidității aerului, aceasta determinând și o scădere a nebulozității. Unirea dorsalei anticlonului Siberian cu cel al



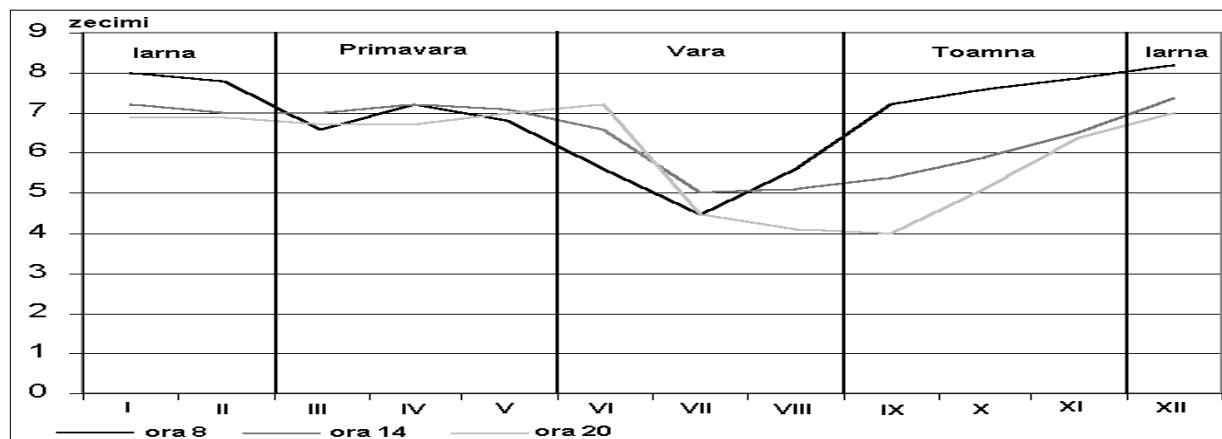
Azorelor conduce la instalarea în partea centrală și estică a Europei a unui regim de presiune ridicată, în astfel de condiții norii neputându-se forma. Această situație corespunde cu minimumul secundar de nebulozitate din lunile martie-aprilie. Intensificarea activităților ciclonice din lunile de primăvară, precum și intensificarea proceselor convectiv-termice, favorizate de încălzirea suprafeței terestre și instabilitatea maselor de aer, intensifică procesele de genază a norilor (mai ales a celor de tip convectiv) și de creștere a nebulozității, astfel producându-se maximumul secundar din mai.

Către sfârșitul verii, activitatea anticiclonului Azorelor se intensifică determinând circulația de blocaj, iar masele de aer căpătând caracter omogen în plan vertical favorizează vremea senină. În cea mai mare parte a Europei nu există condiții favorabile pentru procesele de frontogeneză, nebulozitatea se micșorează, determinând apariția minimumului principal din august-septembrie.

Valoarea medie a nebulozității în această perioadă este cuprinsă între 3,5-4,0 zecimi. Aceste valori scăzute ale nebulozității din această arie se datorează și curenților de aer dezvoltăți de-a lungul culoarului submontan care pătrund în Subcarpații Transilvăneni și mai departe spre sud, și care sparg formațiunile noroase; urmează aria de tranziție morfologică dinspre vale spre unitățile montane și deluroase periferice unde nebulozitatea crește la valori de 4,0-4,5 zecimi.

**Regimul diurn al nebulozității** prezintă două tipuri caracteristice:

- tipul stabil, legat de stratificația stabilă a aerului răcit prin radiație în perioada rece a anului;
- tipul dinamic-convectiv, provocat de circulația ascendentă de tip convectiv a aerului în orele de după amiază, specific perioadei calde a anului.



**Figura 35. Regimul diurn al nebulozității atmosferei pe anotimpuri în Subcarpații Transilvăneni la orele 8, 14 și 20 (după Atlasul Climatic R.S.R., vol I., 1966).**

În cadrul acestor două tipuri majore de regim al nebulozității se pun în evidență patru subtipuri de regim:

- *subtipul de iarnă* – cu valori ridicate ale nebulozității în cursul zilei și oscilații mici de la zi la noapte, maximul de nebulozitate producându-se în orele dimineții. La baza producerii nebulozității din cadrul acestui subtip stau fenomenele frontale și inversiunile termice;
- *subtipul de primăvară* – se caracterizează prin valori ridicate ale nebulozității, cu un maxim principal la orele amiezii și unul secundar dimineața. Reprezintă un tip de tranziție între anotimpul de iarnă și cel de vară;
- *subtipul de vară* – prezintă valori mici ale nebulozității cu oscilații mari de la zi la noapte. Un maxim mai bine pronunțat se pune în evidență la orele amiezii, ca urmare a intensificării proceselor convectiv-termice;
- *subtipul de toamnă* – face trecerea spre subtipul de iarnă prin valori orare mai ridicate și prin accentuarea maximului de dimineață, ca urmare a răcirii aerului și intensificării inversiunilor termice. Intensitatea maximului de amiază scade pe măsura scăderii intensității proceselor convectiv-termice.

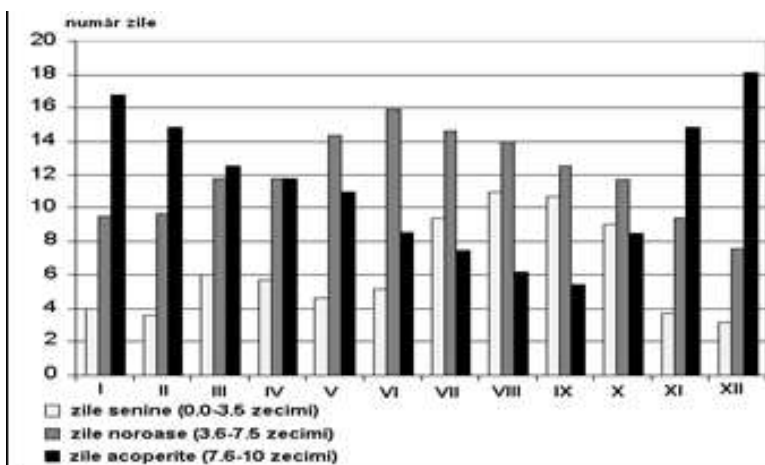


Figura 36. Frecvența nebulozității pe categorii de zile în Subcarpații Transilvăneni (zile senine, noroase, acoperite) (perioada 1937 – 1972) (după Atlasul Climatic R.S.R., vol I, 1966).

*Ceața*

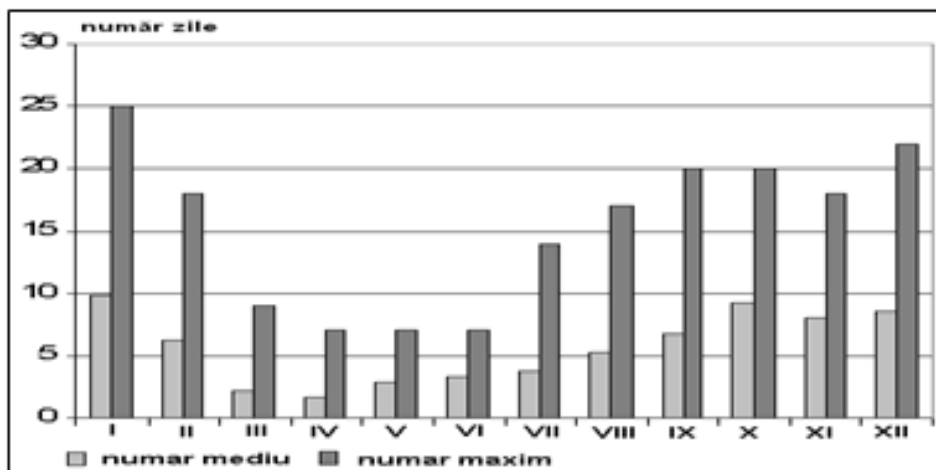
Alături de nori, ceața este un element important în definirea trăsăturilor climatice ale unui spațiu geografic, mai ales că de acest element climatic depinde buna desfășurare a activităților în aer liber din diverse sectoare economice (transportul, activitățile din construcții, activități recreative, afectează starea de sănătate a populației, contribuie și facilitează fenomenul de poluare etc.).

Ceața reprezintă o formă primară de condensare a vaporilor de apă din atmosfera liberă. Ea apare atunci când vaporii de apă din apropierea solului depășesc tensiunea de saturație, iar în atmosfera joasă se găsesc suficiente particule solide cu rol de nucleu de condensare. Când particulele de condensare se află în exces în atmosferă, ceața poate să apară și în cazul când umiditatea aerului este sub punctul de saturație. Acest caz este specific așezărilor, unde datorită gradului ridicat de poluare a atmosferei cu pulberi, ceața este un fenomen frecvent.

După modul de formare a cețurilor, se deosebesc următoarele categorii:

- *cețuri radiative* – specifice perioadei de tranziție dintre anotimpul cald și rece (cel mai frecvent în lunile noiembrie-decembrie), se formează prin răcirea radiativă a aerului din apropierea suprafeței active, care determină condensarea vaporilor de apă din acest strat. Se formează, de obicei, pe fundul văilor și micro-depresiunilor unde se acumulează aerul rece scurs de pe versanți împreună cu umiditatea conținută, aceasta amplificând fenomenul. Un rol important în formarea acestui tip de ceață îl au și inversiunile de temperatură. Maximul de dezvoltare a acestui tip de ceață se realizează în orele dimineții dar au o durată scurtă de existență (în primile ore de la răsăritul soarelui se evaporă);
- *cețuri advection* – se produc îndeosebi iarna, prin pătrunderea aerului rece și umed de origine polar-maritimă din direcție nord-vest; acestea, întâlnind o suprafață activă răcită, se răcesc în continuare radiativ, atingând punctul de saturație și condensează sub formă de ceață. Din această perspectivă, acest tip de ceață mai poate fi considerat ca fiind de origine advection-radiativă. Se dezvoltă, de asemenea, în cadrul formelor concave de relief, văilor hidrografice.

Cețurile de vale de tip radiativ, advection-radiativ, sunt mai frecvente în cadrul arealului studiat toamna și iarna cu număr maxim de cazuri în luna decembrie sau în ianuarie. Cețurile frontale au o frecvență maximă în lunile de toamnă.



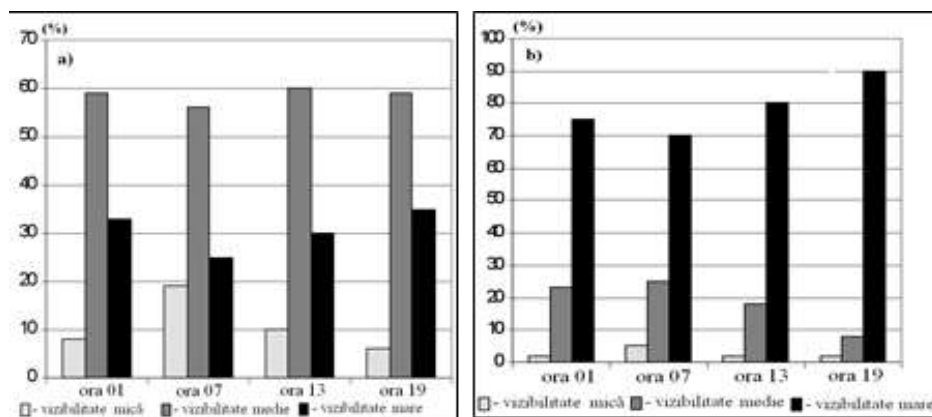
**Figura 37. Frecvența medie și maximă a zilelor cu ceață în Subcarpații Transilvăneni în perioada 1937 – 1972 (după Atlasul Climatic R.S.R., vol I., 1966).**

Numărul total al cazurilor de zile cu ceață la nivelul arealului studiat pune în evidență existența unui maxim principal în luna ianuarie (10-12 zile/lună) și unul secundar în luna octombrie (5-7 zile/lună). Minimum principal se produce în luna aprilie (2 zile/lună maximul atingând 7 zile).

### ***Vizibilitatea atmosferică***

Reprezintă un parametru numeric ce depinde de starea optică a atmosferei; ea este în funcție directă de intensitatea și de durata diferitelor fenomene atmosferice ce reduc transparența aerului (ceața, norii, precipitațiile).

Vizibilitatea atmosferică (exprimată în procente) poate fi considerată un parametru climatic calitativ, care se ia în calcul mai mult în aprecierea confortului de trafic rutier, aerian, în domeniul turismului, prin facilitatea cu care se poate admira peisajul etc. Valoarea vizibilității se apreciază prin distanța maximă dincolo de care un obiect proiectat pe fondul cerului devine invizibil. Din acest punct de vedere vizibilitatea se grupează pe trei categorii: *vizibilitate redusă* – sub 1 km; *vizibilitate medie* – 1-10 km; *vizibilitate mare* – peste 10 km.



**Fig. 38. Mersul diurn al vizibilității atmosferei în Subcarpații Transilvăneni în perioada 1937 – 1972 (după *Atlasul Climatic R.S.R.*, vol I., 1966): a) perioada rece. b) perioada caldă.**

În comuna Beica de Jos vizibilitatea atmosferică are un regim anual și diurn direct dependent de regimul elementelor climatice care îl generează și controlează. Astfel, în ariile joase ale comunei, vizibilitatea este în general redusă și medie datorită condițiilor de ceață frecventă peste care se suprapun și particulele în suspensie generate de activitatea umană, iar odată cu creșterea altitudinii, aceasta devine mare; de asemenea, aceasta este mai scăzută în perioadele de tranziție dintre anotimpuri când sunt predominante cețurile. Cele mai bune condiții de vizibilitate se produc în lunile august-septembrie când se instalează regimul anticiclonic cu vreme însorită și fără precipitații.

### **Precipitațiile atmosferice**

Precipitațiile atmosferice reprezintă una dintre cele mai importante elemente climatice și totodată o componentă a bilanțului hidric. În același timp, aceasta reprezintă sursa de bază a alimentării unui spațiu geografic cu umiditate și apă, care ulterior dă naștere și întreține o serie de procese fizice, fizico-chimice, geochimice, biotice din cadrul unui spațiu geografic. De asemenea, precipitațiile sunt generatoare de geosisteme specializate în distribuția lor spațială (hidrografic), de geosisteme care sunt modelate de către factorul hidric (morfolologic), de geosisteme care folosesc apa ca și componentă organizatorică, de susținere și organică (antropice, tehnogen-industriale, biotice, ecosisteme etc).

Precipitațiile atmosferice se pot forma din nori frontali, care iau naștere la interacțiunea a două sau mai multe mase de aer, din nori care se formează în interiorul maselor de aer, fie sub acțiunea

proceselor de răcire radiativă (nori stratiformi), fie prin dezvoltarea convecției termice (nori cumuliformi).

Gradul de pluviozitate a climatului se exprimă astfel în funcție de densitatea rețelei hidrografice, precum și de gradul de adâncire respectiv evoluție a văilor. La aceasta se adaugă și tipul de vegetație existent în zonă și etajarea pe verticală a acesteia, care în bună măsură este influențată și de distribuția altitudinală a cantităților de precipitații.

Datorită mării varietăți a proceselor pluviogenetice, precipitațiile atmosferice, comparativ cu alte elemente meteorologice, se caracterizează printr-o mare neuniformitate în distribuția lor spațio-temporală. Această distribuție se exprimă prin cantitate, durată, intensitate și frecvență.

### ***Repartiția anuală a cantității de precipitații***

Poziția spațială a comunei Beica de Jos, între cele două unități morfologice învecinate (Munții Gurghiului în est și Podișul Târnavelor în vest) determină o relativă izolare față de circulația generală a atmosferei și contribuția cea mai semnificativă în generarea precipitațiilor a proceselor convective locale. Acestea se formează cu precădere în zona vestică a comunei după care se deplasează, spre est resimțindu-se o creștere a cantităților medii multianuale de precipitații.

Suma anuală a cantităților medii multianuale de precipitații la nivelul Dealurilor Teleacului este de 700-800 mm/an, față de aceste valori medii observându-se variații ne semnificative la nivelul comunei. În general se observă o creștere a cantităților medii multianuale de precipitații dinspre partea estică și sudică a comunei spre aria deluroasă adiacentă.

Din analiza datelor medii de precipitații pentru zona analizată, sporul sau deficitul de precipitații comparativ cu media multianuală se datorează excesului sau deficitului de precipitații din toate lunile anului sau numai din anumite luni, îndeosebi deficitului din lunile de vară. Sporul excesiv cantitativ de precipitații din unii ani este rezultatul unei intense activități ciclonice ce se dezvoltă la periferia nordică a minimei barice din Marea Mediterană, ca urmare a adâncirii și extinderii acesteia peste părțile sudice și centrale ale continentului.

Creșterea cantităților de precipitații precum și procesul de răcire al vremii capătă caracter excesiv vara, în condițiile în care odată cu adâncirea minimei din Bazinul Mării Mediterane are loc și intensificarea câmpului de presiune ridicată situat în nordul Europei. În urma contrastului baric ce apare între cele două centre, se intensifică circulația polară cu pătrunderea unor mase de aer rece din bazinul arctic, care pe lângă scăderea accentuată a temperaturii, determină creșterea nebulozității și căderea de precipitații abundente cantitativ și cu caracter de aversă.



Anii cu precipitații scăzute cantitativ se datorează predominării unui regim de presiune ridicată deasupra părții centrale și sud-estice a Europei, rezultată din extinderea dorsalei anticlonului Azorelor, sau datorită formării unor câmpuri anticlonale centrate deasupra Poloniei și Rusiei.

Anii cu vreme călduroasă și secetoasă sunt cauzați de invazia și staționarea aerului polar continentalizat sau a maselor de aer tropicale învechite, care prin pătrunderea spre partea centrală a Europei se continentalizează și mai mult.

### ***Variația lunară a cantităților de precipitații***

Variația lunară a cantităților de precipitații permite o apreciere mai complexă a regimului precipitațiilor. În general se poate constata că în Subcarpații Transilvăneni și implicit în cantitățile medii lunare de precipitații se repartizează în mod diferit de la o lună la alta, în funcție de frecvența și direcția de acțiune a sistemelor barice, a maselor de aer și a fronturilor atmosferice, precum și a proceselor locale convective generatoare de precipitații. În perioada caldă a anului, alături de circulația generală a atmosferei, la căderea cantităților mari de precipitații contribuie într-un mod apreciabil și procesele convective. În cadrul comunei Beica de Jos, procesele convective întrunesc condiții favorabile de dezvoltare, datorită efectului de canalizare a maselor de aer și efectului de baraj orografic jucat de unitățile montane și deluroase adiacente. La aceasta se adaugă și caracterul suprafeței active din cadrul zonei, care contribuie cu un anumit aport de umiditate prin procese de evapotranspirație.

Această umiditate alături de cea conținută în aer este ridicată convectiv, până la altitudinea optimă de condensare, când rezultă nori convectivi de tip *Cumulonimbus* ce dau precipitații însemnate cantitativ sub formă de averse.

Astfel, se observă în mersul lunar al precipitațiilor că se înregistrează o minimă principală în luna februarie (cca. 35 - 40 mm) și una secundară în luna octombrie (cca. 40 - 45 mm) și respectiv o maximă principală în luna iunie (cca. 150-175 mm) și una secundară în luna decembrie (cca. 100-125 mm).

Un alt aspect important ce se pune în evidență în ultima perioadă de timp este și cel de creștere a amplitudinii de variație a cantităților medii lunare și anuale de precipitații.

Acest aspect denotă amplificarea generală a instabilității climei în ultima perioadă de timp și apariția fără precedent a unei alternanțe de ani secetoși și ani ploioși pe un interval scurt de timp (cca. 3-4 ani), fapt ce amplifică impactul climei asupra dezvoltării teritoriale și impune luarea în serios a variației elementelor climatice, mai ales cele legate de cantitatea de precipitații.

### ***Cantitățile de precipitații maxime și minime absolute lunare***

Analiza datelor privind cantitățile maxime și minime absolute de precipitații produse în Dealurile Teleacului, arată că valorile lunare oscilează în decursul anilor în limite largi. Urmărind domeniul de repartiție al valorilor extreme lunare în decursul anului, se constată că cele mai ridicate cantități maxime lunare revin intervalului mai-august, când precipitațiilor frontale li se adaugă cele de origine convectiv-termică. În sezonul rece al anului (mai ales în lunile noiembrie - martie) valoarea cantităților maxime se reduce datorită genezei frontale a precipitațiilor. Norii stratiformi care se formează, dau în general precipitații slabe cantitativ, sub formă de ninsoare sau burniță. Distribuția spațială a cantităților maxime și minime absolute lunare prezintă o importanță practică deosebită (în alimentarea cu apă a localităților, protecția împotriva inundațiilor etc.), mai ales în zona agricolă. Din această perspectivă în Dealurile Teleacului, în perioada caldă a anului (mai-august) cantitățile maxime lunare nu scad sub 15 mm ceea ce asigură culturilor agricole o cantitate de umiditate chiar și în perioade cu vreme mai secetoasă.

Cantitățile minime lunare de precipitații din lunile de iarnă ridică însă problema asigurării rezervei optime de apă din sol, necesară culturilor, odată cu începerea ciclului de vegetație, precum și asigurarea unui strat de zăpadă suficient pentru a apăra semănăturile de toamnă de înghețul din perioadele cu ger. Cantitățile minime de precipitații din perioada de iarnă-primăvară este însă suficientă pentru a asigura necesarul minim de umiditate pentru existența culturilor.

### ***Cantitățile maxime de precipitații căzute în 24 de ore***

Cantitățile maxime de precipitații căzute în 24 de ore scoate în evidență caracterul pluvial al unui teritoriu. În cadrul Dealurilor Teleacului se observă o repartiție spațială diferențiată a maximelor pluviometrice absolute, ceea ce denotă că la formarea lor concură mai mulți factori climatogenetici cum ar fi:

în sezonul rece al anului, ca urmare a contrastelor dintre masele de aer ce se succed în cadrul activităților ciclonice, care prin amploarea lor duc la formarea de precipitații însemnate cantitativ; cele din perioada caldă a anului sunt rezultanta activităților convectiv-termice;

precipitațiile maxime pot avea și o origine frontală legată de trecerea unui front rece de gradul II. În cadrul repartiției spațiale a maximei absolute se observă că valorile cresc treptat de la vestul spre estul și nord-estul Subcarpaților Transilvăneni și implicit a comunei Beica de Jos, datorită descărcării norilor și a fronturilor ce conțin cantități însemnate de precipitații în partea estică a unității.

Cantitățile maxime de precipitații care se pot înregistra în 24 de ore pe teritoriul comunei Beica de Jos pot depăși 100 l/m<sup>2</sup>.

Această valoare se poate înregistra prin conlucrarea mai multor factori climatogenetici: existența condițiilor pentru o intensă mișcare convectivă a aerului în cadrul Subcarpaților Transilvăneni, producerea unui intens proces de evapo-transpirație în acest sector datorită prezenței suprafețelor cu vegetație forestieră din împrejurimi.

Cunoașterea cantităților maxime absolute de precipitații căzute în 24 de ore, care conform legilor hazardului se pot repeta la o aceeași intensitate sau chiar mai mare, este hotărâtoare în proiectarea rezistenței infrastructurilor teritoriale, a vetrelor de localități, a sistemelor de evacuare a apei, în zona culturilor agricole etc.

### ***Precipitațiile solide și alte categorii de hidrometeori***

Precipitațiile solide și alte categorii de hidrometeori se produc în perioada rece a anului, contribuind la formarea cantității lunare și anuale de precipitații, cu cote variate în funcție de durata de manifestare a condițiilor climatice generatoare de hidrometeori (temperatura negativă a aerului, umiditatea aerului, viteza vântului). Din cantitatea totală de precipitații solide căzute în perioada rece a anului, cel mai frecvent hidrometeor este zăpada, iar în perioadele calendaristice de tranziție dintre anotimpuri, burnița și lapovița. Valorile cantitative normale de hidrometeori căzute la momentul calendaristic potrivit, reprezintă elemente de favorabilitate în amenajarea teritoriului, iar excesele cantitative sunt factori perturbatori ce îngreunează sau blochează activitățile din domeniul transporturilor și cele din aer liber, putând chiar dăuna activităților din agricultură.

În Dealurile Teleacului, hidrometeorii reprezintă o componentă climatică și peisagistică specifică perioadei reci a anului, cu oscilații cantitative diferite ale duratei de manifestare de la un sezon la altul (fenomenul de oscilație tinde să se amplifice în ultima perioadă de timp, datorită transformărilor climatice ce se produc la nivel global). Această diferențiere se exprimă prin alternanța anilor cu cantități scăzute și ridicate de hidrometeori. Zăpada reprezintă cel mai des tip de hidrometeor produs în cadrul comunei Beica de Jos iar stocarea ei la nivelul solului pe fondul existenței unor temperaturi ale aerului sub 0<sup>0</sup> C, generează stratul de zăpadă.

Primele zile cu ninsoare se produc din prima jumătate a lunii noiembrie (mai rar din a doua jumătate a lunii).

Apariția ninsorilor timpurii este strâns legată de instalarea deasupra părții centrale ale Europei a unui anticlon puternic și de advecția unor mase de aer reci și umede, de natură arctică sau polară,

pe flancul anterior al anticlonului, ce duc la scăderea bruscă a temperaturii aerului și la căderea de precipitații sub formă de hidrometeori. Aceștia ajungând la suprafața solului întâlnesc temperaturi pozitive astfel încât nu reușesc să formeze un strat de zăpadă decât în părțile mai înalte ale unității deluroase.

Ultimele zile cu ninsoare se pot produce în ultima decadă a lunii martie, iar în mod excepțional, chiar și în prima decadă a lunii aprilie, generate de aceleași condiții sinoptice ca și în cazul ninsorilor timpurii. Frecvența zilelor cu ninsoare este de cca. 40-45 zile pe an.

Numărul maxim de zile cu ninsoare se produce în luna ianuarie, cu o medie de 20 zile iar intervalul mediu calendaristic cu posibilitate de producere este cuprins între lunile noiembrie–aprilie.

Stratul de zăpadă la sol nu prezintă o continuitate spațio-temporală.

Lipsa de continuitate este determinată de pătrunderea frecventă a aerului cald din sectorul sudic al continentului care determină creșterea temperaturii aerului și în consecință dispariția acestuia. De asemenea, continuitatea este afectată și de caracteristicile suprafeței active, caracterizată prin neomogenitate (tip de suprafață, expoziție, mod de exploatare economică etc).

Durata stratului de zăpadă prezintă o repartiție spațială diferențiată, astfel că acesta crește odată cu altitudinea reliefului. În sectorul de vale aceasta are o persistență în medie de 45 zile pe an, în aria culmilor deluroase de 45-50 zile.

Grosimea stratului de zăpadă are o medie multianuală de 9,5 cm pentru întreaga perioadă cu strat de zăpadă, cele mai mari grosimi înregistrându-se în lunile ianuarie și februarie.

Modul de depunere a stratului de zăpadă prezintă un interes deosebit într-o serie de domenii ale economiei, dintre care în mod deosebit interesează agricultura și transporturile rutiere.

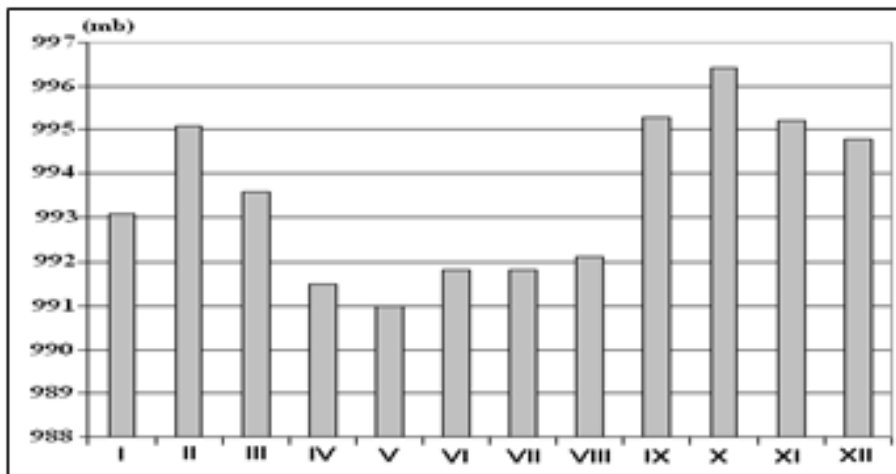
Disponerea uniformă a stratului de zăpadă reprezintă un aspect de favorabilitate pentru asigurarea protecției semănăturilor de toamnă împotriva înghețului și repartiției uniforme a rezervei de apă din sol, acumulată în timpul iernii.

### **Presiunea atmosferică**

Presiunea atmosferică reprezintă un element climatic secundar în organizarea climatului dintr-un spațiu geografic. Aceasta reprezintă un indicator de schimbare a vremii în urma modificărilor barice ce intervin în starea atmosferei.

Din punct de vedere climatic, valoarea presiunii dă indicații cu privire la frecvența și intensitatea cu care se manifestă centrii barici – cauză principală a schimbărilor neperiodice care se produc în starea elementelor climatice. Aceste oscilații neperiodice (mai ales cele cu amplitudine mare) sunt

cauzatoare și de disconfort baric, care asociate cu alte categorii de disconfort climatic (termic, de umiditate, insolație) determină și întrețin o stare generală de disconfort climatic cu repercursiuni negative asupra stării de sănătate a persoanelor meteosensibile.



**Figura 39. Variația anuală a presiunii atmosferice în Subcarpații Transilvăneni în perioada 1937 – 1972 (după Atlasul Climatic R.S.R., vol I., 1966).**

În cadrul comunei Beica de Jos, intensitatea și regimul presiunii atmosferice este determinat de către factorii climatogenetici generali (dinamica generală a atmosferei și formațiunile barice asociate) și locali (suprafața activă și modul inegal de încălzire a acesteia).

Valoarea medie anuală a presiunii atmosferice în cadrul comunei Beica de Jos este de cca. 994,6 mb.

În mersul anual al presiunii atmosferice se constată că cele mai ridicate valori se produc în intervalul septembrie-martie, iar cele mai scăzute în intervalul aprilie-august.

Presiunea scăzută din intervalul aprilie-august se datorează extinderii talvegului depresionar format între ariile ciclonale din Marea Mediterană și cele din nordul Europei, precum și a ciclonilor mobili care pătrund în partea centrală sau estică a Europei tot dinspre Marea Mediterană și Atlanticul de Nord.

Situațiile cu presiune ridicată din perioada caldă a anului se datorează extinderii anticiclonului Azorelor sau a brâului de mare presiune ce se formează în partea centrală și estică a Europei, prin unirea dorsalei anticiclonului Azorelor cu cea a anticiclonului Siberian.

Presiunea ridicată din perioada rece a anului se datorează extinderii peste teritoriul Europei Centrale a dorsalei anticiclonului Siberian, de origine termică, care impune un regim de presiune ridicată.

## Vântul

Vântul reprezintă o mărime vectorială caracterizată prin direcție și viteză. Acesta reflectă condițiile circulației generale și locale ale atmosferei, a reliefului care pe de o parte crează obstacole în calea curenților de aer, având ca efect micșorarea vitezei vântului, iar pe de altă parte determină convergența și canalizarea curenților de aer, determinând creșterea vitezei vântului.

În anumite perioade ale anului și în anumite situații sinoptice, vântul reprezintă elementul climatic care domină și influențează regimul celorlalte elemente climatice, a activităților economice. În ariile expuse în permanență vântului (asemenea celor expuse insolației, temperaturii, precipitațiilor etc.) acesta se impune ca element „invariant” în raport de care se organizează celelalte structuri geosistemice (vegetația, elemente antropice etc.).

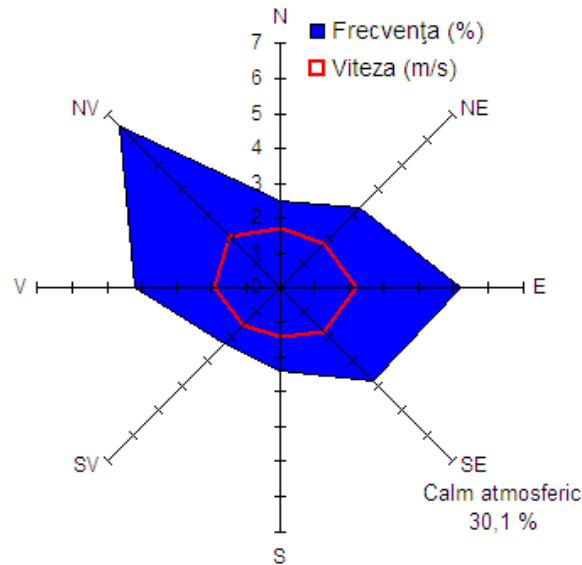
Direcția și viteza vântului în cadrul comunei Beica de Jos este rezultanta îmbinării circulației generale a atmosferei și configurației reliefului (tabel 3).

**Tabel 42. Frecvența și viteza medie anuală a vântului în comuna Beica de Jos (date interpolate după Clima R.S.R., 1961, stația Tg. Mureș).**

Direcții	N	NE	E	SE	S	SV	V	NV
Frecvența (%)	2,5	3,2	5,2	3,8	2,4	2,3	4,2	6,5
Viteza (m/s)	1,7	1,8	2,2	1,8	1,4	1,5	1,9	2,1

Din analiza datelor climatice rezultă că în comuna Beica de Jos se pune în evidență atât la nivelul valorilor anuale cât și a mediilor lunare, o circulație predominant nord-vestică, estică și vestică a vântului datorită efectului de canalizare impus de unitățile montane și deluroase adiacente Subcarpaților Transilvăneni.





**Figura 40. Direcția și frecvența anuală a vântului în comuna Beica de Jos (date interpolate după Atlasul Climatic al R.S.R., 1966).**

Situațiile de calm atmosferic au o pondere ridicată în toate lunile anului (cca. 30% din cazuri) valorile minime înregistrându-se primăvara și cu o maximă toamna.

Viteza vântului pe direcții în comuna Beica de Jos pune în evidență o variație spațio-temporală destul de mare. Din analiza valorilor medii multianuale ale vitezei vântului se observă că aceasta este mai ridicată iarna și primăvara, când se amplifică contrastele termice dintre formațiunile barice ce afectează zona în această perioadă a anului și se reduce substanțial toamna când se instalează un regim anticiclonic de blocaj în circulația atmosferică.

Vara, regimul diurn al vântului pune în evidență o viteză scăzută noaptea și una crescută în timpul zilei, în jurul orelor 13-14, când se amplifică procesele convective. În perioada de iarnă regimul diurn care are o variație mică de la zi la noapte, este perturbat numai de mișcările advecive ale aerului.

#### ***Vânturi specifice, locale.***

*Brizele de vale* sunt vânturi locale care au două direcții de dezvoltare: vale-culme și culme-vale și au toate condițiile favorabile de dezvoltare în spațiul geografic al comunei Beica de Jos (prezența unităților deluroase și montane limitrofe, văilor respectiv a interfluviilor).

În timpul zilei, aerul încălzit deasupra suprafețelor active formează un flux ascendent în direcția culmii, iar noaptea se deplasează în sens opus, ca flux descendent, de-a lungul văilor.

*Briza de munte* se resimte în cadrul comunei Beica de Jos începând cu orele 20 pe timp de vară și cu orele 18-19 pe timp de iarnă, până la 7-8 respectiv 10-12. Briza de vale bate în restul intervalului orar, în timpul zilei. Momentele de schimbare ale direcției brizei se caracterizează prin calm atmosferic.

Brizele de munte și de vale se produc în tot cursul anului, fiind mai pronunțate în anotimpul cald. Viteza vântului în timpul brizei crește de la 0,5-1 m/s în orele de seară, până la 2-3 m/s în cursul nopții și spre dimineață.

Grosimea stratului de aer afectat de briza de deal este de circa 3-5 m la instalare, în orele de seară, și poate atinge 9-10 m în cursul nopții. Acesta este mai mic în cursul zilei.

### **Alte fenomene climatice**

*Chiciura*, reprezintă fenomenul de sublimare a vaporilor de apă pe obiectele din spațiul geografic în condițiile invaziei unei mase de aer umed, de natură oceanică urmat după o perioadă de puternică răcire. În cadrul comunei Beica de Jos chiciura se poate produce din noiembrie până în martie, ea fiind specifică perioadei reci a anului. Existența condițiilor de formare a chiciurei o perioadă lungă de timp oferă prilejul depunerii unor mari cantități de gheață pe diferite tipuri de infrastructuri teritoriale (cabluri de curent electric, alte dotări din aer liber), pe crengile copacilor, ducând la ruperea acestora. Pe de altă parte chiciura reprezintă un aport suplimentar pentru îmbogățirea rezervei de umiditate din sol.

*Poleiul*, este un fenomen mai rar în cadrul comunei Beica de Jos, producerea lui fiind caracteristică lunilor de iarnă. Acesta se formează prin înghețarea pe un substrat suprarăcit a picăturilor de apă, aceasta ducând la formarea unui strat compact de gheață, subțire și foarte alunecos. Formarea poleiului este determinată mai puțin de cauze locale și mai mult de circulația și stratificația generală a atmosferei (în condițiile de trecere a fronturilor calde și advecției maselor de aer peste suprafețe puternic răcite). Efectul climatic al poleiului se răsfrânge în domeniul organizării activităților economice prin îngreunarea și chiar paralizarea traficului rutier pe perioada de manifestare.

*Grindina*, este un fenomen climatic specific perioadei calde a anului și este generat de ploile cu caracter convectiv și ploile frontale de mare intensitate. Fenomenul are o frecvență medie anuală de cca. 10-15 cazuri, luna cu cele mai multe cazuri fiind iunie (cca. 3-4 cazuri pe lună).

**Fenomenele orajoase**, sunt fenomene electrice ale atmosferei și se produc la nivelul comunei Beica de Jos începând cu luna aprilie până în luna noiembrie. Numărul mediu anual cu fenomene orajoase se ridică în medie la cca. 26 zile, iar frecvențele cele mai mari de producere se încadrează în intervalul aprilie-octombrie, când și intensitatea proceselor convectiv-termice înregistrează intensitățile maxime. În celelalte luni ale anului, fenomenele orajoase se produc cu totul excepțional, fiind de origine frontală. Din punct de vedere al implicațiilor în organizarea activităților economice, fenomenele orajoase interesează mai ales din perspectiva avariilor pe care le pot genera prin lovirea unor construcții sau obiective izolate de către „trăsnete”.

### **Particularități ale organizării climatului în comuna Beica de Jos**

Evoluția și repartiția spațio-temporală a elementelor climatice în strânsă legătură cu radiația solară, circulația generală a atmosferei și particularitățile suprafeței active – ca factori climatogenetici de bază – încadrează comuna Beica de Jos în categoria celui continental moderat de tranziție, specific unităților centrale ale țării.

Pe acest fundal al climatului general se suprapun o serie de topoclimate cu caracteristici proprii, determinate de specificitatea suprafeței active. Ținând cont de însușirile suprafețelor active, de orientarea și gradul lor de înclinare, de expunerea acestora față de razele solare și circulația aerului în cadrul comunei se pot deosebi mai multe tipuri de topoclimate.

a) **Topoclimatul de podiș.** Acesta se conturează la nivelul părții înalte de dealuri și se caracterizează prin oscilații de temperaturi diurne moderate, cu un maximum de condiții pentru producerea cerului senin. Răcirea din timpul nopții intensificată de prezența inversiunilor termice contrastează cu încălzirea puternică din timpul zilei. În timpul iernii ca urmare a acumulării aerului rece în ariile joase, intervalul de producere a înghețului este mult mai mare comparativ cu suprafețele mai înalte situate pe versanți.

b) **Topoclimatul de versant.** Acesta se conturează la nivelul versanților din cadrul teritoriului comunei Beica de Jos ce aparțin Dealurilor Teleacului. Factorul predominant al modelării topoclimatului de versant îl reprezintă expoziția, panta și legat de aceasta, circulația aerului respectiv gradul de insolație. Topoclimatul de versant se evidențiază prin amplitudini mici de oscilație a temperaturii aerului datorită expunerii permanente la circulația aerului ceea ce nu permite o supraîncălzire a acestuia, variația duratei de insolație cu impact direct asupra temperaturii versanților cu expoziție sudică și nordică. De asemenea, o specificitate a

topoclimatului de versant o reprezintă creșterea gradului de nebulozitate și a cantităților de precipitații.

c) **Topoclimatul așezărilor.** Acesta se organizează în cadrul perimetrului așezărilor unde datorită transformării parțiale sau integrale a caracteristicilor suprafețelor active (predominarea suprafețelor active artificiale care au diferite albedouri, de obicei mari cu excepția asfaltului care absoarbe aproape integral radiația solară, orientări diferite și ungiuri mari față de incidența razelor solare (cazul pereților clădirilor), prezența în cantități mari a particulelor fine de praf în atmosferă ce joacă rolul de nuclee de condensare, slaba reprezentare a suprafețelor active naturale) parametrii climatici sunt modificați de cele mai multe ori, aceștia primind caracter și nuanțe „excesive”. Astfel, temperatura aerului atât iarna cât și vara înregistrează valori mai ridicate în perimetrului construit comparativ cu spațiile limitrofe adiacente. Datorită coeficientului de conductibilitate calorică ridicat a asfaltului, în timpul zilei acesta înmagazinează o cantitate importantă de căldură, care este cedată apoi treptat în cursul nopții stratului superficial de aer. Umiditatea aerului înregistrează valori scăzute mai ales ziua când acesta este puternic încălzit. Circulația aerului este mult modificată datorită obsacolelor existente în fața acestuia (clădiri în special). Astfel, dintr-o curgere laminată aceasta se transformă într-o mișcare turbulentă, pe diverse traiectorii ceea ce determină și o împrăștiere mare a particulelor solide creând astfel condiții favorabile pentru formarea ceții în timpul toamnei și producerii ploilor convective vara.

#### **4.5. Aspecte hidrologice și hidrografice**

Utilizarea multiplă alături de sporirea continuă a necesarului de apă impune o cunoaștere cât mai amplă a resurselor hidrice de care dispune fiecare spațiu geografic, cu atât mai mult cu cât regularizarea cursurilor de apă, desecarea unor sectoare cu exces de umiditate, captarea și valorificarea unor izvoare aduce modificări complexe atât în structura cât și în organizarea spațiului respectiv.

Resursele de apă din Dealurile Teleacului sunt formate din rețeaua de râuri (permanente sau temporare), izvoare și din ape freatice și de adâncime. Pe teritoriul administrativ al comunei Beica de Jos sunt prezente toate cele trei forme de organizare a resurselor de apă.

#### **Apele freatice**

Cunoașterea caracteristicilor pe care apele freatice și izvoarele le au este necesară întrucât dețin rol important în alimentarea cu apă a gospodăriilor populației, iar în anumite condiții locale

determină menținerea excesului de umiditate. În general nivelul apelor freatice urmărește forma suprafeței terenului suportând o serie de modificări în funcție de variația acestuia sau pe cale artificială prin efectuarea unor lucrări de desecare și eliminare a excesului de umiditate.

Diversitatea condițiilor petrografice și ale reliefului au permis formarea unor rezerve de ape subterane, cu strate acvifere bogate și de bună calitate.

Lunca râului Beica și Chiheru are stratul freatic aproape de suprafață, aflat în legătură directă cu nivelul apei din albie.

Regimul orizontului freatic indică un maxim la sfârșitul iernii și începutul primăverii, legat de topirea zăpezilor, minimumul apărând la sfârșitul verii și începutul toamnei (septembrie-octombrie), când evaporația este ridicată, iar cantitatea de precipitații redusă. Acolo unde apa freatică ajunge la suprafață apar înmlăștiniri, soluri specifice (hidromorfe), vegetație hidrofیلă.

Apa freatică din Dealurile Teleacului are proprietăți de potabilitate. Acestea sunt cantonate în special în depozitele pliocene și cuaternare, iar conurile de dejecție ale pâraielor din zona deluroasă conțin cantități importante de apă.

La scara comunei Beica de Jos stratele acvifere freatice cu cele mai abundente acumulări caracterizează conurile și șesurile aluviale, terasele și pânzele de grohotișuri.

### **Apele de suprafață**

Pe teritoriul comunei Beica de Jos se dezvoltă un singur bazin hidrografic major cu geosistemele hidrice aferente. Astfel, pe teritoriul comunei se dezvoltă bazinul hidrografic al pârâului Beica, parte integrantă a bazinului râului Mureș. Extremitatea nordică a comunei prinde o mică porțiune din bazinul văilor Mocear și Gurghiu care aparține tot bazinului hidrografic al Mureșului.

Geosistemul hidrografic al pârâului Beica, este o componentă a bazinului hidrografic al râului Mureș.

Ca premise de apariție și organizare a geosistemului hidrografic din cadrul Dealurilor Teleacului se constituie următoarele:

*Cantitatea și regimul precipitațiilor atmosferice respectiv debitul scurgerii medii lichide (l/s/km<sup>2</sup>).*

De cantitatea de precipitații atmosferice care reprezintă componenta de bază a bilanțului hidrografic, depinde volumul de apă ce se va scurge în prima fază neorganizat și apoi sub formă organizată în cadrul geosistemului hidrografic.

Volumul de apă ce se scurge de pe unitatea de suprafață este factorul ce dă dimensiunea și configurația spațială a rețelei hidrografice. Dimensiunea și configurația spațială a rețelei

hidrografice se supun *Legii gravitației și Legii celor mai scurte trasee și rezistenței minime de deplasare în spațiu a unui corp.*

*Altitudinea nivelului de bază continental, regional, zonal, local.* Acesta joacă rolul de „atractor” pentru apa ce se scurge gravitațional pe versant sau în cadrul albiilor orientând astfel dinamica maselor de apă. „*Profunzimea atractorului*” (altitudinea minimă) față de cota interfluviului (cumpenei de apă) determină amplitudinea de dezvoltare în plan vertical a geosistemului hidrografic (adâncimea albiilor și tipul acestora, panta, coeficientul de meandrare etc.).

Pentru Dealurile Teleacului nivelul de bază cu rol de „atractor” de rang continental este reprezentat de Marea Neagră, de rang regional – confluența Tisei cu Dunărea, de rang zonal – confluența Mureșului cu Beica, de rang local – cota minimă din cadrul comunei înregistrată la ieșirea văii Beica de pe teritoriul comunei (373 m).

*Structura geologică a substratului și duritatea formațiunilor petrografice.* Tipul de structură geologică și formațiunile petrografice se constituie în suportul de dezvoltare al rețelei de văi hidrografice. De duritatea și extinderea spațială a formațiunilor geologice depinde configurația văii, viteza de eroziune a apei și modificare a profilului transversal a văii.

*Configurația formelor majore de relief și dimensiunea bazinelor hidrografice.* De poziția spațială și configurația formelor majore de relief (dealuri, munte) depinde dimensiunea, gradul de simetrie și panta medie a bazinelor hidrografice. Caracteristicile morfometrice ale bazinului determină volumul și viteza apei ce se scurge în cadrul acestuia.

*Gradul de acoperire cu vegetație forestieră.* De gradul de acoperire cu vegetație forestieră a bazinului depinde modul de acumulare și drenare a umidității. Bazinele care au un grad scăzut de acoperire cu vegetație forestieră cedează foarte rapid umezeala și astfel sunt foarte vulnerabile la eroziune.

Geosistemul hidrografic în ansamblul său este constituit din bazinul hidrografic în care se acumulează apa căzută din precipitații, sistemul de văi prin care se drenează apa scursă neorganizat pe versanți, formele negative de relief în care se stochează temporal sau permanent apa din precipitații, apa propriu-zisă care este o soluție coloidală ce se scurge prin sistemul de văi.

Ca formă tranzitivă de organizare între componenta hidrică și cea litologică o reprezintă geosistemul hidrogeologic.

Rețeaua hidrografică din Dealurile Teleacului este dezvoltată asimetric datorită poziției asimetrice spațiale a pârâului Beica în cadrul unității.



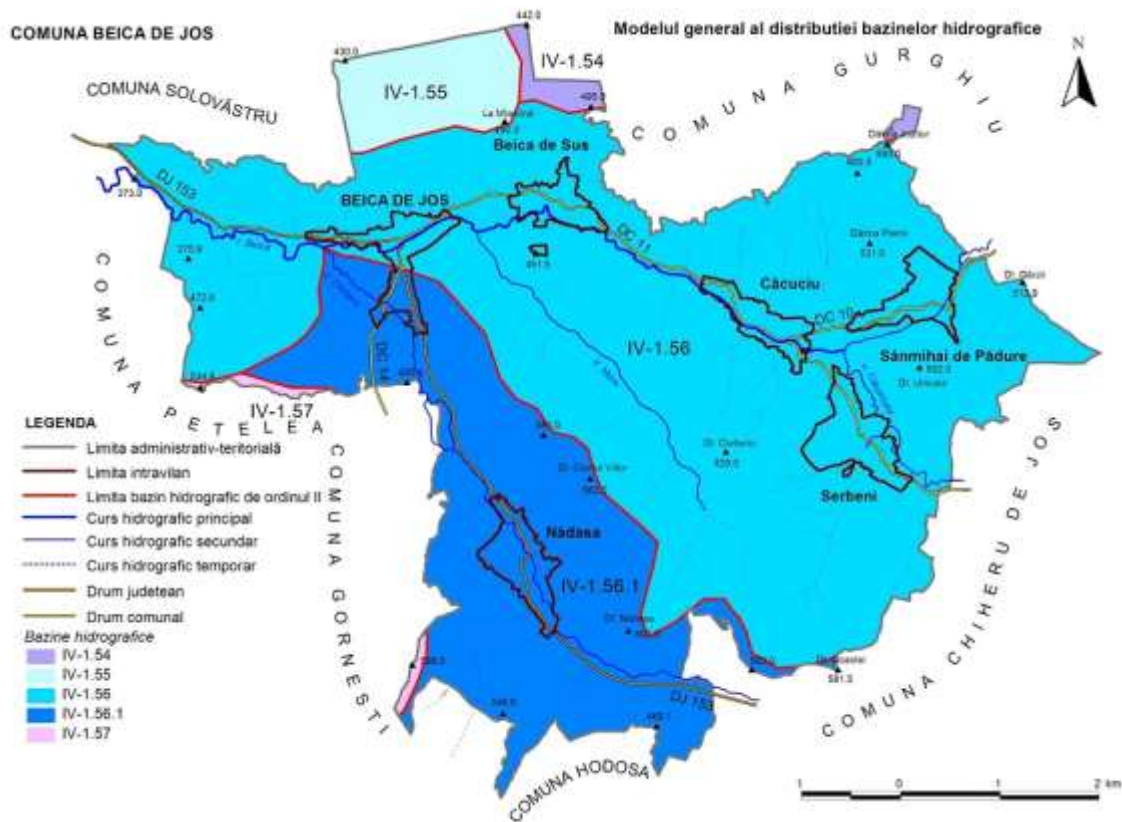


Figura 41. Rețeaua hidrografică cadastrală a comunei Beica de Jos.

Tabel 43. Cursuri hidrografice cadastrale bonitate pe teritoriul comunei Beica de Jos

Curs de apă	afluent	ordin hidrografic	cod cadastral
Pârâul Beica	de stânga al r. Mureș	IV	IV-1.56.
Pârâul Nadășa (Chiheru)	de stânga al văii Beica	V	IV-1.56.1

Celelalte ape curgătoare de suprafață de pe teritoriul comunei Beica de Jos au o lungime sub 5 km și intră în categoria pâraielor cu scurgere temporară, nefiind astfel înregistrate în cadastrul apelor. Pe teritoriul comunei Beica de Jos se dezvoltă parțial și alte bazine hidrografice însă fără prezența cursurilor aferente (vezi. fig. 41).

Principalul curs hidrografic al Dealurilor Teleacului și implicit al comunei Beica de Jos este pârâul Beica, acesta având rangul hidrografic de ordinul IV. Acesta se dezvoltă pe aliniamentul celor mai mici altitudini ale unității deluroase. Debitele mult mai bogate ale afluenților care vin din sudul

comunei au determinat o împingerea a colectorului principal spre nord, astfel că, poziția acestuia în cadrul comunei este asimetric.

**Beica** are o lungime de cca. 25 km, o pantă medie de 15 m/km și un coeficient mediu de sinuozitate (raportul dintre lungimea în linie dreaptă și lungimea reală a cursului) de 1,35. Suprafața bazinului hidrografic este de 101 km<sup>2</sup> și are un grad redus de împădurire a bazinului (1317 ha fond forestier) care este de cca. 13,0 %. Pe teritoriul comunei Beica de Jos, pârâul Beica se desfășoară pe o lungime de cca. 11 km, având un coeficient de meandrare de 1,14 valoare care demonstrează că în această parte a văii ne aflăm pe sectorul de curs mijlociu. Panta medie a văii Beica pe teritoriul comunei Beica de Jos este de 7,5 m/km.

**Caracteristici hidrice ale organizării geosistemului hidrografic.** Expresia cantitativă a modului de organizare a geosistemului hidrografic din cadrul unui spațiu îl reprezintă debitul, regimul scurgerii și repartiția scurgerii. În raport de aceste trei elemente hidrice se structurează și celelalte componente geosistemice ale unui spațiu, acestea fiind purtătorul de informație cu privire la starea geosistemului hidrografic. Astfel, debitul determină configurația albiei, iar debitele maxime limitează valorificarea permanentă a unor teritorii din vecinătatea cursului hidrografic sau impune migrarea unor tipuri de folosințe pe teritorii mai puțin afectate de debite mari. Repartiția regimului de scurgere determină ajustarea timpilor fazați de funcționare a altor componente geosistemice, respectiv favorizează valorificarea temporală a unor spații situate în zona inundabilă în perioada apelor mici.

Din analiza bilanțului hidrologic al Dealurilor Teleacului, nu se pun în evidență zone cu bilanțuri hidrice variate acesta fiind determinată de omogenitatea de organizare a geosistemului morfologic. Unitățile deluroase adiacente contribuie într-o mică măsură la creșterea debitului cursurilor de apă ce îl tranzitează.

Pe fondul scăderii cantităților de precipitații ce cad în Dealurile Teleacului de la est la vest și a creșterii evapotranspirației pe aceeași direcție scurgerea hidrică înregistrează o creștere la nivelul comunei de la vest la est. Astfel, scurgerea medie de suprafață se încadrează pe teritoriul comunei Beica de Jos la valori cuprinse între 1-3 l/s/km<sup>2</sup>.

Repartiția scurgerii hidrice în timpul anului oglindește în mare măsură influența reliefului, stabilitatea stratului de zăpadă, durata și intensitatea de topire a acesteia, cantitatea de precipitații lichide căzute în cadrul bazinelor. Astfel, în cadrul Dealurilor Teleacului se pune în evidență un

regim de scurgere format din cel de *tip pericarpatic transilvănean* specific sectoarelor de râu dezvoltate în aria submontană.

*Regimul Pericarpatic Transilvănean* este prezent în cadrul Dealurilor Teleacului. Acesta înregistrează ape mari de primăvară când se scurg cca. 12-15 % din volumul anual după care volumul scurs scade treptat spre lunile de toamnă când se înregistrează minimumul scurgerii cu valori de 2-5 %. Din august și până în noiembrie se instalează seceta hidrologică iar frecvența viiturilor de toamnă este de 30-45 %. Iarna datorită unor încălziri bruște ale aerului, asociate cu pătrunderile unor mase de aer calde de origine oceanică din vestul țării se pot produce viituri catastrofale de origine nivo-pluvială.

Din analiza scurgerii hidrografice a apelor la nivelul Dealurilor Teleacului, se deduce că acesta este afectat de ape mari în perioada de primăvară, maximul înregistrându-se în luna aprilie și scade treptat spre lunile de toamnă când se instalează seceta hidrologică. Astfel, lunile de primăvară-vară (intervalul martie-iunie) sunt cele mai vulnerabile în ceea ce privește impactul apelor de suprafață asupra organizării celorlalte componente geosistemice. Cele mai afectate, din acest punct de vedere, sunt componentele antropice (componentele geosistemice naturale s-au adaptat la influența volumelor mari de apă prin adoptarea diferitor strategii: migrarea în arii mai puțin expuse, valorificarea ariilor inundabile de către componente rezistente la factorul hidric etc.) care prin nesocotirea potențialului distructiv al apelor mari au avut de suferit material de pe urma inundațiilor.

Aceasta a determinat la rândul său adaptări specifice ale componentelor antropice din cadrul unității studiate (migrarea vetrelor de așezări, sisteme hidrotehnice de îndiguire a sectoarelor de vale inundabile etc) în vederea integrării organizatorice a acestui aspect al realității geografice.

***Scurgerea și debitele medii*** ale rețelei hidrice din cadrul Dealurilor Teleacului și comuna Beica de Jos scot în evidență faptul toate văile au debite medii anuale mici (Beica 0,06 m<sup>3</sup>/s localitatea Beica de Jos) și foarte mici, sub 0,05 m<sup>3</sup>/s.

***Scurgerea și debitele maxime*** ale râurilor din cadrul Dealurilor Teleacului se produc în perioada caldă a anului determinate de viiturile provenite din ploi sau cele din asocierea topirilor bruște ale stratului de zăpadă cu ploi de lungă durată de origine advectională.

Valorile debitelor maxime cu diferite asigurări pun în evidență capacitatea mare de recepție și de drenaj a bazinelor hidrografice.

Debitele maxime cu o asigurare de 1 % cu o frecvență de producere de 1 caz/100 ani, pot depăși debitul mediu de cca. 100 ori (cca. 6 m<sup>3</sup>/s pentru începutul sectorului mijlociu al bazinului unde este localizată comuna Beica de Jos), aceasta însemnând că sistemele hidrografice al cursurilor ar trebuie să transporte un volum de apă specific a 100 cursuri de rangul Beica la debite normale.

Aceste volume mari de apă se răsfrâng în mod catastrofal asupra organizării geosistemelor din cadrul comunei Beica de Jos, conform *Principiului șocului catastrofal*.

Frecvența maximă de producere a viiturilor se înregistrează în luna aprilie-mai.

Debitele catastrofale determină o remodelare radicală a componentelor geosistemice sau lasă urme adânci în structura și „memoria” organizatorică a geosistemelor naturale și antropice.

**Debitul și scurgerea minimă** se produc de regulă în perioada rece (toamnă-iarnă) a anului. Repartiția teritorială a scurgerii minime cu asigurare de 95 % urmărește fidel legile formării scurgerii. Conform *Legii zonalității verticale a umidității*, crește și valoarea scurgerii minime aceasta fiind cuprinsă între 0,1-0,5 l/s/km<sup>2</sup>.

Debitul minim al văii Beica cu asigurare de 95% poate atinge valori sub 0,005 m<sup>3</sup>/s și chiar poate seca.

Secarea râurilor în cadrul unității deluroase este specifică numai pâraielor foarte mici, cu debite medii sub 0,01 m<sup>3</sup>/s.

**Scurgerea solidă** este reprezentată de către debite solide ridicate și transportate în special de cursul Beica, care în general tranzitează unitatea deluroasă spre sectorul terminal inferior al bazinului unde se sedimentează în albia majoră o parte, o parte fiind preluate de cursul Mureșului. Valorile cele mai mari ale debitului solid se produc odată cu debitele maxime lichide în cursul anului acestea fiind rezultatul procesului de eroziune al formațiunilor geologice din aria deluroasă.

Spațial, valorile debitului solid cresc dinspre aria estică spre partea centrală și vestică a comunei, unde se înregistrează și cele mai mari valori.

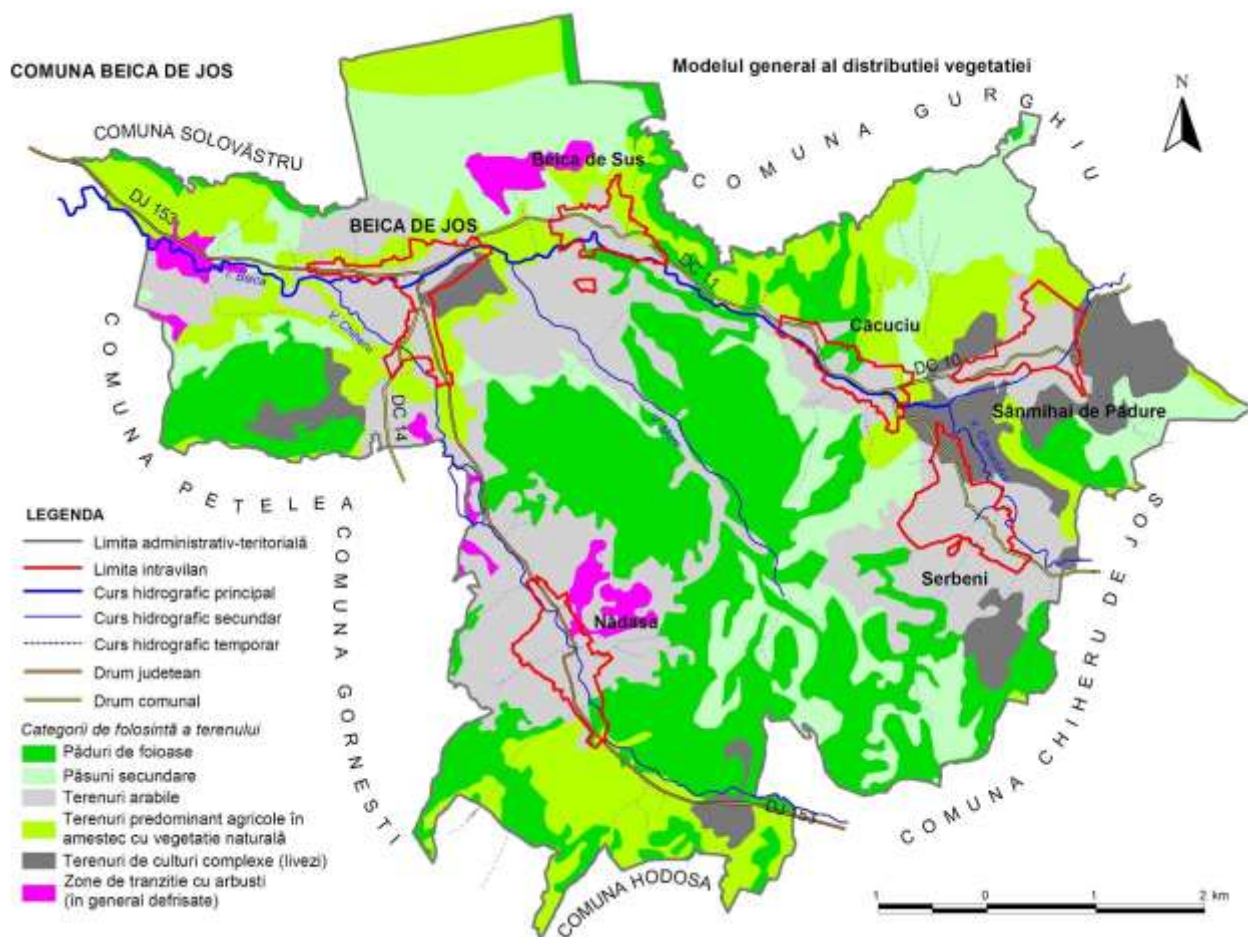
**Unități lacustre.** Pe teritoriul comunei Beica de Jos nu există unități lacustre naturale sau amenajate.

## **4.6. Componenta biotică**

### **4.6.1. Vegetația**

Vegetația comunei Beica de Jos se încadrează în seria de zonalitate vest-europeană, zona termonemorală, etajul nemoral de dealuri, subetajul gorunului, Provincia biogeografică Central - Europeană Carpatică.

Vegetația naturală, cu caracter primar a fost însă înlocuită, aproape în totalitate, de către formațiunile secundare sau vegetația de origine antropică. Excepție de la această situație o face vegetația din aria deluroasă adiacentă mai înaltă unde se păstrează încă asociații de vegetație tipice.



**Figura 42. Harta categoriilor de folosință a terenurilor în comuna Beica de Jos**

### **Pădurile de gorun**

Gorunetele reprezintă formațiunea zonală a subetajului pădurilor de gorun și de amestec cu gorun din etajul nemoral. Acestea se desfășoară aproape exclusiv în zona de dealuri, pe relief fragmentat, ocupând toate formele de relief, în afara văilor, între altitudini de 300-600 m.

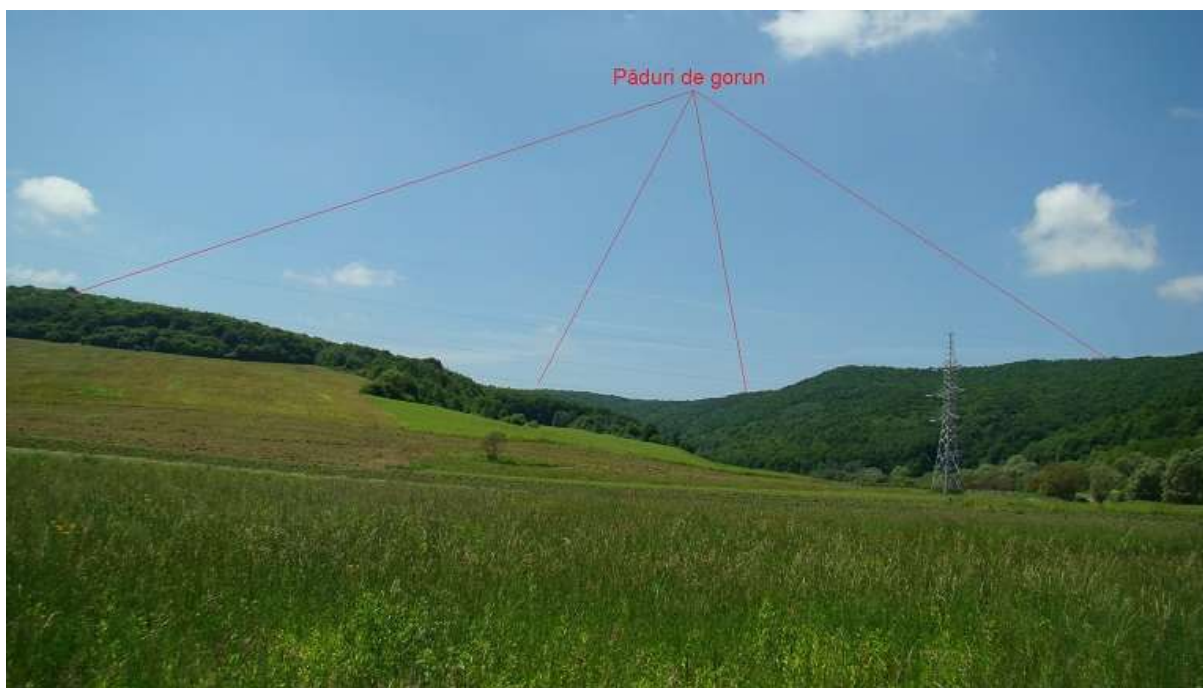
Pădurile de gorun sunt constituite aproape în exclusivitate din *Quercus petraea* ssp. *petraea*, ssp. *dalechampii* sau ssp. *polycarpa*.

În arborete, în afară de gorunii dominanți se mai pot întâlni exemplare de fag (*Fagus sylvatica*), frasin (*Fraxinus excelsior*), cireș (*Prunus avium*), paltin de câmp (*Acer platanoides*), jugastru (*Acer campestre*), tei (*Tilia cordata*). În gorunetele aflate în biotopuri mai umede și cu soluri suficiente de trofice este prezent un al doilea etaj de arboret format din carpen (*Carpinus betulus*). Stratul arbuștilor, bine dezvoltat mai ales în gorunetele fără carpen, este alcătuit din păducel (*Crataegus monogyna*), corn (*Cornus mas*), lemn câinesc (*Ligustrum vulgare*), salbe (*Euonymus Europaeus*),



clocotiș (*Staphylea pinnata*), dârmox (*Viburnum lantana*), sânger (*Cornus sanguinea*). Pe soluri acide devin frecvente speciile de drob (*Cytisus nigricans*, *C. Hirsutus*ssp. *Leucotrichus*, *C. Hirsutus*, *C. Heuffeli*). Stratul ierbos este alcătuit, în biotopuri cu troficitate ridicată, din speciile florei de mull (*Cardamine bulbifera*, *Asperula odorata*, *Sanicula europaea*, *Asarum europaeum*, *Mercurialis perennis*, *Lamium galeobdolon*, *Pulmonaria officinalis*) la care se adaugă în proporții diferite gramineele (*Dactylis polygama*, *Brachypodium sylvaticum*, *Poa nemoralis*, *Melica uniflora*). În biotopurile mai uscate, alături de graminee se mai întâlnesc și alte câteva specii (*Glechoma hederacea* ssp. *hirsuta*, *Geum urbanum*, *Lathyrus niger*, *Lythospermum purpurea-coeruleum*, *Viola hirta*). Pe solurile cu pseudogleizare dominantă devine specia *Carex pilosa*. În gorunetele de pe soluri acide, stratul ierbos este format din *Luzula luzuloides*, *Genista tinctoria*, *Veronica officinalis*, specii de *Hieracium*.

Producția de biomasă a gorunetelor este ridicată: cca. 10 t/an/ha din care însă numai 2,5-5,5 tone lemn (3-8 m<sup>3</sup>).



**Figura 43. Păduri de gorun în comuna Beica de Jos.**

### **Vegetația naturală herbacee din aria de deal**

Vegetația naturală herbacee este alcătuită practic în totalitate din formațiuni secundare, instalate în locul pădurilor defrișate sau a fânețelor de tip silvostepic.



**Asociațiile xerofile.** Pe versanții puternic însoriți se întâlnesc asociații cu o puternică tentă xerofilă, dintre care amintim asociația puternic fragmentată FESTUCETUM RUPICOLAE Burduja et al. 56 (comunitate de fâșcă) și FESTUCETO (RUPICOLAE)– CARICETUM HUMILIS Soo 49 (comunitate de păiuș și rogoz pitic), la care se adaugă, sub formă de mici petice și as. MEDICAGINI–FESTUCETUM VALESIACAE Wagner 41. Pe versanții însoriți și semiînsoriți suprapășunați apare comunitatea de amestec FESTUCETO (RUPICOLAE)– BOTROCHLOETUM ISCHAEMI Resm. 65 în tranziție spre o comunitate de bārboasă, fără valoare furajeră, BOTRIOCHLOETUM ISCHAEMI I. Pop 77.

În arealele puternic erodate apare asociația erodofilă SALVIO – FESTUCETUM RUPICOLAE (Zolyomi 37) Soo 64 cu subas. Thymio – salvietosum (Resm. et Floașu 67) Țucra 75.

În arealele extrem de puternic erodate, dar și pe râpele de desprindere a alunecărilor de teren active au fost semnalate comunități monospecifice de podbal, *Tussilago farfara* (TUSSILAGINETUM FARFARAE Oberd. 49), sulfină, *Melilotus officinallis*, pălămidă, *Cirsium arvense* etc

**Asociațiile mezoxerofile.** Asociațiile mezoxerofile se continuă ca un set de cenoze cu caracter secundar pe versanții însoriți și semiînsoriți mai puțin înclinați, zonele interfluviale uscate, în mosaic cu fitocenozele de *Festuca rupicola*. Principalele asociații întâlnite au fost THYMO COMOSI–FESTUCETUM RUPICOLAE (Csuros 59) I.Pop et Hodișan 85, CARICI HUMILIS– BRACHYPODETUM PINNATI Soo (42) 47 și BRACHYPODIO PINNATI–FESTUCETUM RUPICOLAE Mahr. 65, edificate de obsigă, *Brachypodium pinnatum*, AGROSTIDETO–FESTUCETUM RUPICOLAE Cs.-Kaptalan (62) 64, dintre acestea ultima se constituie ca o resursă furajeră importantă.

**Asociațiile mezofile.** Asociațiile mezofile apar pe versanții semiumbriți și umbriți, în trecut ocupați de păduri. Formațiunile predominante sunt cele edificate de păiuș cu iarba vântului, AGROSTIO TENUIS–FESTUCETUM RUPICOLAE M. Csuros-Kaptalan 56. În arealele microdepressionare și pe glacisurile de la baza versanților pe soluri cu început de gleizare sau pseudogleizare, frecvent apar asociațiile de firuță de câmp și păiuș de câmp FESTUCETUM PRATENSIS Soo 38 și POETUM PRATENSIS Rav. et al. 56, lor deseori adăugându-li-se iarba câmpului, AGROSTIDETUM STOLONIFERAE (Ujvarosi 41) Burduja et al. 56 cu subas. Eleocharetosum Soo (33) 71, AGROSTIDETO–FESTUCETUM PRATENSIS Soo 49, LOLIETUM PERENNIS

Safta 43 și asociații edificate de coada vulpii, ALOPECURETUM PRATENSIS (Regel 25) Steffen 31 și RANUNCULO REPENTIS–ALOPECURETUM PRATENSIS Ellmauer 33.

În afara de acestea au mai fost semnalate câteva asociații mezofile spre mezoxerofile, precum INULO ENSIFOLIAE–PEUCEDANETUM CERNARIAE Kozłowska 25, TRIFOLIO–AGRIMONIETUM Th. Muller 61 și STACHYO–MELAMPYRETUM BIHARIENSIS Coldea et Pop 92.

**Asociațiile mezohigrofile și higrofile.** Asociațiile mezohigrofile și higrofile se întâlnesc în arealele microdepressionare, la baza glacisurilor și în lunci, unde stratul freatic apare aproape de suprafață, în zonele fontinale. Totuși, cele mai importante suprafețe se regăsesc, pe lângă albia și lunca văii Beica și Chiheriu.

Principalele asociații mezohigrofile sunt: ARRENATHERETUM ELATIORIS (Br.-Bl. 19 s. 1.) Scherrer 25, Soo 69 cu suass.: Hocetosum Csuros, Trisetosum flavescens Horv. 30, Festucetosum rupicola (sulcata) Egglei 58 și Geranietosum pratensis subas. nova, MOLINIETUM COERULEAE (All. 22) W. Koch 26, POETUM TRIVIALIS Soo 40, SCIRPETUM SYLVATICI (Raiski 31) Schwick 44, CIRSETUM CANI Tx. 51, CARICETUM RIVULARIS Nowinski 28, AGROSTIDETO–DESCHAMPSIETUM CAESPITOSAE Ujvarosi 47, PETASITETUM HYBRIDI (Dost. 33) Soo 40. Vegetația higrofilă de talie mare cuprinde stufărișurile și păpurișurile, bine reprezentate pe lângă ariile umede. Aici se includ fitocenozele de stuf, PHRAGMITETUM VULGARIS Soo 27 și SCIRPO–PHRAGMITETUM W. Koch 26 cu subass. Butomosum Paun (64) 67 și Hydrocharitosum I. Pop 62, păpurișurile, TYPHAETUM LATIFOLIAE Lang 73, T. ANGUSTIFOLIAE (All 22) Ping. 53, la care se adaugă alte fitocenoze edificate de ierburi și rogozuri înalte: GLYCERIETUM FLUITANTIS Egger 33, G. AQUATICA (MAXIMAE) Hueck 31, G. VESICARIAE Chouard 24, OENANTHETUM AQUATICA Soo 27 Egger 33, CARICETUM VESICARIAE Br.-Bl. et Denis 26 Zolyomi 31, C. ACUTIFORMIS Suer 37, CARICI FLAVAE–ERIPHORETUM LATIFOLII Soo 44, JUNCETUM EFFUSI Soo (31) 49 și MENTHO AQUATICA–JUNCETUM EFFUSI Aichinger 63, asociații tipice fontinale, ce se dezvoltă pe terenuri puțin mocirloase în apropierea izvoarelor. Vegetația hidrofila emersă și submersă de ape stagnante libere formează fitocenozele LEMNETUM MINORIS (Oberd. 57) Muller et Gors 60, iar din cea fixată de substrat semnalăm HYDROCHARIDETUM MORSUS–RANAE van Langendonck 35, CERATOPHYLLETO–HYDROCHARETUM I. Pop 62, CERATOPHYLLETUM EMERSI (Soo 27) Hild 56.

## **Vegetația sinantropă**

Vegetația sinantropă este omniprezentă, ea “*parazitând*” vegetație naturală din cadrul teritoriului studiat. Comunitățile ruderales se subîmpart, în funcție de natura lor în:

*vegetația căilor de comunicații și vetrelor așezărilor umane: în arealele puternic bătătorite* întâlnindu-se formațiuni ca LOLIO–PLANTAGINETUM MAJORIS (Linkola 21) Beger 30, LOLIO–TRIFOLIETUM REPENSIS, POLIGONETUM AVICULARIS Gams 27, la marginea drumurilor, pârloagelor pe terenuri cu umiditate – POTENTILLO (ARGENTEAE)–ARTEMISIETUM ABSINTHII Falinski;

*vegetația buruienișurilor înalte nitrofile* din clasa ARTEMISIETEA, cum ar fi: URTICO–AEGOPODIETUM R. Tx. 63, URTICETUM DIOICAE Steien 31 Turenschi 42, TANACETO–ARTEMISIETUM VULGARIS Br.-Bi. (31) 49 cu subas. Pastinacetosum Szabo 71, ARTEMISIETUM ANNUAE Morariu 43 emend. Dihoru. Pe locuri bătătorite, suprapășunate, dar bogate în substanțe nutritive se instalează SAMBUCETUM EBULI (Kaiser 26) Felfoldi 42; vegetația buruienișurilor higrofile (BIDENTETEA TRIPARTITI).

Comunitățile segetale sunt reprezentate de diverse tipuri de buruienișuri de culturi din clasa SECALIETEA, asociația invadantă în condițiile unei agriculturi de subzistență AGROPIRETUM REPENTIS Felfoldy 42 cu subas. Convolvulosum arvensis, etc.

### **4.6.2. Fauna**

Zoogeografic fauna comunei Beica de Jos aparține de regiunea Paleartică, subregiunea Eurosiberiană, supraprovincia Central–Europeană, provincia Dacică. Din punct de vedere ecologic, aceasta face parte din cadrul faunei de silvostepă, a pădurilor nemorale de dealuri și munte, faunei de luncă și ihtiofaunei și faunei sinantropice. La aceasta se adaugă modificările altitudinale ale climei și vegetației care condiționează formarea etajelor faunistice.

Deși există o anumită similitudine între etajele faunistice și variația faunei pe latitudine, acestea nu sunt identice, creșterea altitudinii nu duce la schimbarea duratei anotimpurilor, a zilelor și noapților. În consecință, fiecare unitate faunistică altitudinală are constituenți zoologici cu adaptări morfofiziologice și fenologice corespunzătoare cu cerințe hidrotermice potrivite cu mediul respectiv. Totuși există unele afinități ale faunei alpine, de exemplu cu cea boreală, în etajul alpin trăind și elemente nordice, dintre care unele sunt relicte glaciare. De asemenea, etajul faunistic al

coniferelor cuprinde multe elemente eurosiberiene iar cel al fâgetelor elemente europene și central europene. Totodată există și animale eurobionte, care au o răspândire mai largă, ca lupul (*Canis lupus*), iepurele (*Lepus capensis*), vulpea (*Vulpes vulpes*), mistrețul (*Sus scrofa*), cerbul carpatin (*Cervus elaphus*), căpriorul (*Capreolus capreolus*), pisica sălbatică (*Felis silvestris*), potârnichea (*Perdix perdix*), gaița (*Garrulus glandarius*), ursul carpatin (*Ursus arctos*), silvia cu cap sur (*Sylvia communis*), grangurele (*Oriolus oriolus*), botgrosul (*Coccothraustes coccothraustes*), șarpele de alun (*Coronella austrica*), șarpele de pădure (*Elaphe longissima*), gușterul (*Lacerta viridis*), broasca râioasă verde (*Bufo viridis*), fluturele (*Vanesa cardui*) etc. Chiar dacă speciile animale, față de cele vegetale, au un caracter dinamic și transgresiv accentuat, realizând pendulări pe verticală, există și unele specii particulare numai unităților faunistice altitudinale.

### **Etajul faunistic al gorunetelor**

Este bine populat cu faună, indicând condiții de viață foarte favorabile (hrană mai variată și mai bogată, o durată mai mare a perioadei călduroase), zoocenoza apropiindu-se de parametrii ei maximi atât sub raport cantitativ cât și calitativ.

Condițiile de viață din etajul gorunetelor și din zona nemorală a pădurilor de stejari mezofili și submezofili de pe dealurile mai joase de 400 m și câmpiile mai înalte, au parametri biotici și abiotici apropiați, o serie de animale fiind comune formațiunilor lor faunistice:

- broasca săritoare (*Rana dalmatina*);
- păsări: turturica (*Streptopelia turtur*), strurzul cântător (*Turdus philomelos*), mierla neagră (*Turdus merula*), scoțarul (*Sitta europaea*), Ciocănitoarea pestriță (*Dentrocopus medius*), pițigoii mare (*Parus major*), frunzărița gălbuie (*Hippolais icterina*), ciuful de pădure (*Asio otus*), huhurezul mic (*Strix aluco*);

O fidelitate pentru acest etaj de pădure o manifestă: cordoșul de grădină (*Phoenicurus phoenicurus*), ciocănitoarea verzuie (*Picus canus*), șoimul rândunelelor (*Falco subbuteo*), cucuveaua pitică (*Glaucidium passerinum*), etc.

mamifere: pârșul de ghindă (*Elyomis quercinus*), căprioara (*Capreolus capreolus*), pisica sălbatică (*Felis silvestris*).

Nevertebratele sunt reprezentate prin elementele tipice acestui etaj, în special cele legate de prin relații trofice cu unele plante: molia ghindei (*Carpocapsa splendana*), cotarul stejarului (*Operophtera brumata*), răsucitorul frunzelor de stejar (*Tortrix viridana*) dintre lepidoptere;

trombarul ghindei (*Balaninus glandium*), țigărarul stejarului (*Attelabus nitens*) dintre coleoptere; păduchele țestos al stejarului (*Asterodiaspidiotus variolosus*) dintre homoptere; (*Diplolepis quercusfolii*, *Cynips kollari*) dintre himenoptere.

### **Mediile de viață acvatică și lumea lor animală**

Pâraiele din zona de dealuri au o pantă mai redusă în comparație cu cele de munte, viteza apei fiind mai mică, oscilațiile de nivel mai mari, suspensiile se întâlnesc în cantități însemnate, apa fiind tulbure, uneori, timp îndelungat. Vegetația malurilor este mai redusă, permițând luminarea și încălzirea apelor. Patul albiei este acoperit de pietre, prundiș, nisip sau mълuri. Bioderma reprezintă sursa principală de hrană atât a larvelor, insectelor cât și a peștilor, îndeosebi a scobarului. Specia dominantă de pești este scobarul (*Chondrostoma nasus*), urmat de clean (*Leuciscus cephalus*), mreană (*Barbus barbus*). Dintre peștii de talie mică, cel mai caracteristic este porcușorul de vad (*Gobio uranoscopus frici*). Specia caracteristică de raci este *Astacus fluviatilis*.

### **Fauna ariilor intens umanizate**

Principala caracteristică a acestui tip de complex faunistic, ca urmare a activității omului este diversitatea taxonomică redusă, care se accentuează pe măsură ce crește presiunea antropică asupra mediului. Această comunitate faunistică se împarte în câteva categorii distincte:

**Fauna localităților** (sau așa numitele elemente antropofile) - în ansamblu, animalele se constituie în niște pseudocenoze din care practic lipsesc producătorii primari și reglatorii naturali, speciile supraviețuind pe seama economiei gospodărești, amintim șobolanul de casă (*Rattus rattus*), șoarecele de casă (*Mus musculus*), chițcanul de casă (*Crocidura russula*) sau dintre păsări-rândunele (*Hirundo rustica*), lăstunul de casă (*Delichon urbica*), vrăbiile (*Passer domesticus*), guguștiucul (*Streptopelia decaocta*). Podurile caselor vechi sau a celor nelocuite sunt preferate de cucuvea (*Athene noctua*) și de lilieci (*Vespertilio murinus*, etc.), pe stâlpi sau acoperiș își instalează cuibul barza. În timpul iernii prin locuințe și hambare se retrag chițcanii de grădină (*Crocidura minuta*), șoarecii de câmp, uneori dihorul de casă (*Putorius putorius*).

**Fauna ruderală** ce ocupă terenurile pe care sunt depuse resturile menajere, deșeuri, pietre și bolovani, biotopuri preferate al câtorva specii bine reprezentate numeric. Astfel, în locurile cu gunoaie și deșeuri au o frecvență ridicată șobolanii (*Rattus norvegicus*); grămezile de piatră sunt populate de șoareci de câmp, care atrag la rândul lor dihorul și nevăstuica (*Mustela nivalis*).

**Fauna grădinilor** unde din cauza reducerii arboretului și subarboretului natural s-au retras multe din păsările caracteristice biotopului de pădure: mierla, pițigoii mare (*Parus major*), graurul (*Sturnus vulgaris*), ciocănitoarea de grădină (*Dendrocopos syriacus*). În grădinile bătrâne apar și unele mamifere mici ca pârșul (*Glis glis*), ariciul (*Erinaceus europaeus*), cârțița (*Talpa europaea*). În unii ani pătrund grangurele (*Oriolus oriolus*), muscarul cenușiu (*Muscicapa striata*), gaița (*Garrulus glandarius*), sfrânciocul (*Lanius collurio*), mărăcinarul mare (*Saxicola torquata*), turturele (*Streptopelia turtur*), sticletele (*Carduelis carduelis*);

**Fauna terenurilor cultivate.** particularitățile principale ale acestei faune fiind sărăcia în elementele constitutive și marea labilitate a legăturilor dintre specii. Din punct de vedere structural organizarea comunității faunistice din agrosisteme depind de om, care are rolul de “organizator ecologic”, atât prin selecția “voluntară” a taxonilor, cât și prin crearea parametrilor naturali ai mediului în urma diferitelor lucrări agrotehnice. La origine, majoritatea acestor animale sunt elemente silvostepice. Mai ales lanurile cu cereale constituie medii de viață propice pentru o serie de animale, care găsesc locuri bune de adăpost și clocit, precum și hrană abundentă. Aici cuibăresc prepelițe, potârnichele, ciocârlanii (*Galerida cristata*), ciocârliile de câmp, sau se ascund iepurii. În același timp, boabele constituie baza furajeră pentru diverse rozătoare ca șoarecele de mișună, șoarecele de câmp, care, atrag la rândul lor unele răpitoare de zi, cum ar fi șorecarul (*Buteo buteo*) etc.

#### **4.7. Arii protejate**

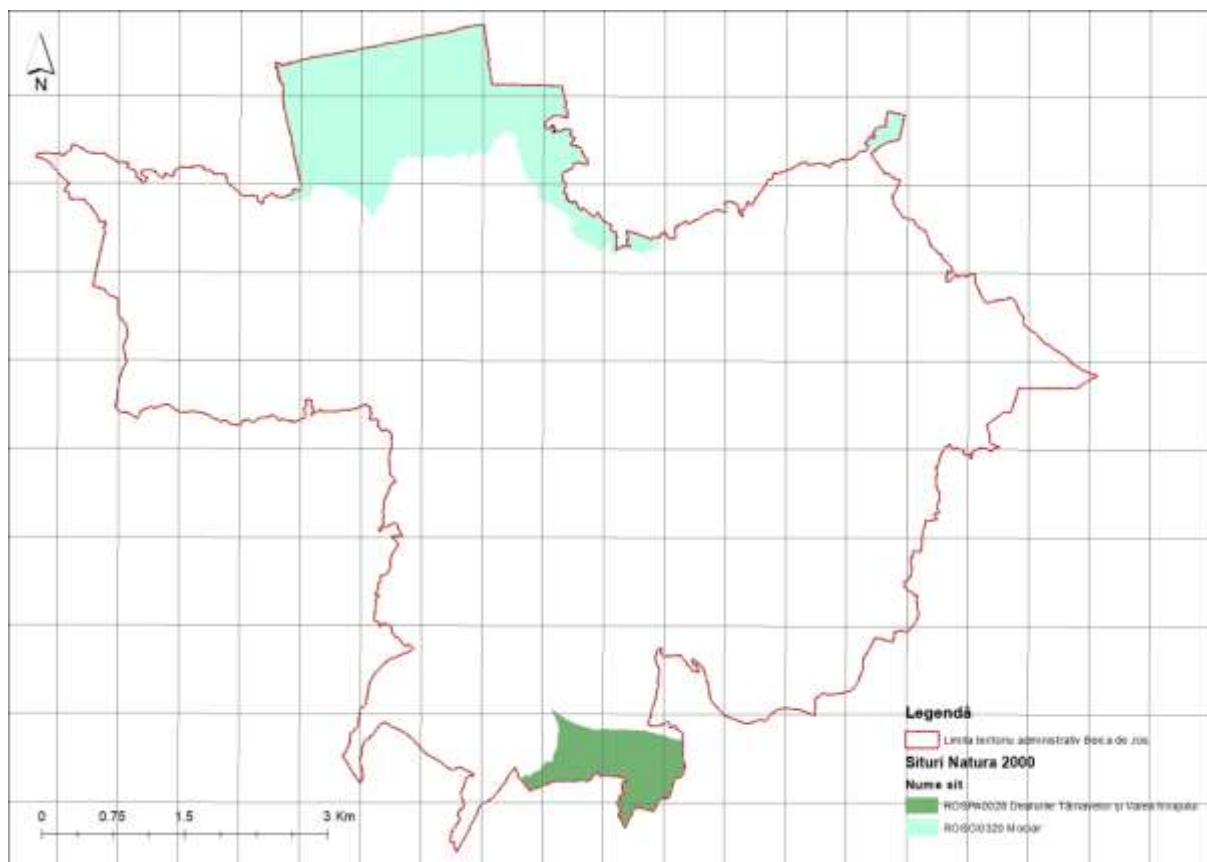
Pe teritoriul comunei Beica de Jos sunt localizate următoarele arii naturale protejate decretate:

- RONPA0645 – Pădurea Mociar (0,74 ha);
- ROSCI0320 – Mociar (402,68 ha);
- ROSPA0028 – Dealurile Târnavelor - Valea Nirajului (91,80 ha).

Conform planului de implementare al PUG-ului, ariile naturale protejate de interes comunitar potențial afectate de implementarea acestuia sunt:

- **ROSPA0028 Dealurile Târnavelor - Valea Nirajului**
- **ROSCI0230 Mociar**





**Figura 1.** Arii protejate în teritoriul administrativ al comunei Beica de Jos

În cele ce urmează se vor descrie siturile punându-se accent pe specificul conservativ al acestora din punctul de vedere al importanței lor ecologice evidențiind caracteristicile pentru care au fost desemnate situri NATURA 2000.

### **ROSPA0028 Dealurile Târnavelor - Valea Nirajului**

#### **Caracteristicile și valoarea ecologică a sitului:**

Cu o suprafață de 86153 ha, situl se suprapune cu zonele administrative a două județe: județul Mureș (Acățari, Albești, Beica de Jos, Bereni, Bălăușeri, Chibed, Chiheru de Jos, Coroisânmartin, Crăciunești, Daneș, Eremitu, Ernei, Fântânele, Gheorghe Doja, Ghindari, Gornești, Gălești, Hodoșa, Miercurea Nirajului, Măgherani, Nadeș, Neaua, Păsăreni, Sighișoara, Sovata, Suplac, Sângeorgiu de Pădure, Sărățeni, Vețca, Vărgata) și județul Harghita (Atid, Corund, Lupeni, Praid, Săcel). Se întinde de-a lungul râurilor Niraj și Târnavă Mică, care străbat Dealurile Târnavelor ce ocupă cea mai mare parte a nordului și nord-estului Podișului Hârtibaciului, aflat în

sudul Depresiunii Transilvaniei. Este un areal predominant forestier situat pe culoare de văi foarte largi, în cadrul cărora apar terase și lunci extinse. Peisajul are un aspect mozaicat cu păduri de foioase, pajiști semi-naturale și terenuri agricole pe care se practică o agricultură de tip extensiv. Vegetația dominantă este cea de păduri nemorale de gorun și carpen, mai rar și numai sub formă insulară fiind întâlnite pădurile de stejar sau făgetele. De-a lungul râurilor se găsesc și pâlcuri de păduri aluviale formate din arin negru și frasin. Toate aceste păduri ocupă 45% din suprafața sitului și determină ca peste 80% din speciile de păsări de interes comunitar prezente aici să fie păsări care cuibăresc sau se hrănesc în habitate cu vegetație lemnoasă.

Tabel 4. Specii de păsări din ROSPA0028 conform formularului standard

Grup	Cod	Nume	S	NP	Tip	Număr		UM pop	Cat.	Calitate	Stare conservare	Statut		
						Min	Max					Pop.	Con.	Iso.
P	A085	<u>Accipiter gentilis</u>			P				C		D			
P	A086	Accipiter nisus			C				C		D			
P	A086	Accipiter nisus			R				R		D			
P	A086	Accipiter nisus			W				C		D			
P	A229	Alcedo atthis			R	9	15	p			C	C	C	C
P	A053	Anas platyrhynchos			C				C		D			
P	A053	Anas platyrhynchos			R				R		D			
P	A255	Anthus campestris			R	30	50	p	R		C	B	C	B
P	A257	Anthus pratensis			C				C		D			
P	A091	Aquila chrysaetos			P	1	1	p			C	C	C	C
P	A089	Aquila pomarina			R	48	61	p			B	B	C	B
P	A222	Asio flammeus			C	3	4	i	C		C	B	C	B

P	A221	<i>Asio otus</i>		R				C		D				
P	A221	<i>Asio otus</i>		W				C		D				
P	A263	<i>Bombycilla garrulus</i>		W				R		D				
P	A104	<i>Bonasa bonasia</i>		P	0	15	p			D				
P	A215	<i>Bubo bubo</i>		P	0	1	p			D				
P	A087	<i>Buteo buteo</i>		C				C		D				
P	A087	<i>Buteo buteo</i>		R				C		D				
P	A087	<i>Buteo buteo</i>		W				C		D				
P	A088	<i>Buteo lagopus</i>		W				C		D				
P	A403	<i>Buteo rufinus</i>		C	3	5	i	C		D				
P	A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>		R	2	10	p			D				
P	A196	<i>Chlidonias hybridus</i>		C	200	300	i	R		D				
P	A031	<i>Ciconia ciconia</i>		R	40	60	p	C		C		B	C	B
P	A030	<i>Ciconia nigra</i>		R	1	3	p			C		C	C	C
P	A080	<i>Circaetus gallicus</i>		R	1	3	p			C		B	C	B
P	A081	<i>Circus aeruginosus</i>		C	15	30	i			D				
P	A081	<i>Circus aeruginosus</i>		R	2	3	p	C		D				
P	A082	<i>Circus cyaneus</i>		W	10	50	i			C		B	C	B
P	A084	<i>Circus pygargus</i>		W	20	30	i	C		D				
P	A207	<i>Columba</i>		R				C		D				
P	A122	<i>Crex crex</i>		R	150	500	p			C		B	C	B
P	A239	<i>Dendrocopos leucotos</i>		P	130	500	p			C		C	C	C
P	A238	<i>Dendrocopos medius</i>		P	880	1890	p			C		C	C	C
P	A429	<i>Dendrocopos syriacus</i>		P	30	90	p			C		B	C	C

P	A236	<i>Dryocopus martius</i>		P	130	410	p			C		B	C	B
P	A027	<i>Egretta alba</i>		C	2	10	i			D				
P	A379	<i>Emberiza</i>		R	30	40	p	R		D				
P	A098	<i>Falco</i>		W	0	5	i			D				
P	A103	<i>Falco peregrinus</i>		P	0	2	p			C		B	C	B
P	A103	<i>Falco peregrinus</i>		W	3	4	i	C		C		B	C	C
P	A099	<i>Falco</i>		R				C		D				
P	A096	<i>Falco</i>		R				C		D				
P	A096	<i>Falco</i>		W				C		D				
P	A321	<i>Ficedula</i>		R	3200	4000	p	C		C		B	C	B
P	A320	<i>Ficedula</i>		R	400	1200	p			C		B	C	B
P	A092	<i>Hieraaetus pennatus</i>		R	1	2	p	P		C		C	C	B
P	A022	<i>Ixobrychus</i>		R	12	17	p	P		C		B	C	C
P	A233	<i>Jynx torquilla</i>		R				C		D				
P	A338	<i>Lanius</i>		R	30000	63000	p			C		A	C	B
P	A340	<i>Lanius</i>		P				C		D				
P	A339	<i>Lanius minor</i>		R	190	750	p			C		C	C	C
P	A246	<i>Lullula</i>		R	3200	7500	p			B		B	C	B
P	A230	<i>Merops</i>		R				C		D				
P	A023	<i>Nycticorax</i>		C	200	300	i	R		D				
P	A112	<i>Perdix perdix</i>		R				C		D				
P	A112	<i>Perdix perdix</i>		W				C		D				
P	A072	<i>Pernis</i>		R	150	210	p			B		B	C	B
P	A151	<i>Philomachus</i>		C	80	100	i	R		D				
P	A234	<i>Picus canus</i>		P	440	920	p			C		B	C	B
P	A220	<i>Strix</i>		P	40	45	p	R		C		C	C	B
P	A307	<i>Sylvia nisoria</i>		C	200	300	i	V		D				
P	A307	<i>Sylvia nisoria</i>		R	5	10	p	V		D				

P	A166	<i>Tringa</i>		C	30	40	i	V		D			
P	A232	<i>Upupa epops</i>		R				R		D			

Cu toate că este situat într-o regiune relativ bine locuită din Depresiunea Transilvaniei, situl dispune de habitate valoroase și o biodiversitate bogată, reflectată prin numărul de 40 de specii de păsări de interes conservativ european (Acvilă de munte (*Aquila chrysaetos*), Acvilă țipătoare mare, (*Aquila clanga*) Acvilă țipătoare mică (*Aquila pomarina*), Ciuf de câmp (*Asio flammeus*), Ieruncă (*Bonasa bonasia*), Buhă (*Bubo bubo*), Șorecar mare (*Buteo rufinus*) Caprimulg (*Caprimulgus europaeus*), Barză albă (*Ciconia ciconia*), Șoim călător (*Falco peregrinus*), Șoim de iarnă (*Falco columbarius*), Muscar gulerat (*Ficedula albicollis*), Muscar mic (*Ficedula parva*), Acvilă mică (*Hieraaetus pennatus*), Stârc mic (*Ixobrychus minutus*) Sfrâncioc cu frunte neagră (*Lanius minor*), Sfrâncioc roșiatic (*Lanius collurio*), Ciocârlie de pădure (*Lullula arborea*), Stârc de noapte (*Nycticorax nycticorax*), Viespar (*Pernis apivorus*), Ghionoaie sură (*Picus canus*), Bătăuș (*Philomachus pugnax*), Huhurez mare (*Strix uralensis*), Silvie porumbacă (*Sylvia nisoria*), Fluierar de mlaștină (*Tringa glareola*), Pescăraș albastru (*Alcedo atthis*), Fâsă de câmp (*Anthus campestris*), Barză neagră (*Ciconia nigra*) Șerpar european (*Circaetus gallicus*), Erete de stof (*Circus aeruginosus*), Erete sur (*Circus pygargus*), Erete vânăt (*Circus cyaneus*), Creșteț de câmp (*Crex crex*), Chirighiță cu obraji albi (*Chlidonias hybridus*) Ciocănitoare de grădini (*Dendrocopos syriacus*), Ciocănitoare cu spatele alb (*Dendrocopos leucotos*), Ciocănitoare neagră (*Dryocopus martius*) Presură de grădină (*Emberiza hortulana*) Egretă albă (*Egretta alba*) Ciocănitoare de stejar (*Dendrocopos medius*), dintre care 15 sunt specii de răpitoare diurne și nocturne, vârfuri de piramidă trofică, indicatori de biodiversitate cu mare valoare ecologică.

Mozaicul de habitate format din păduri de foioase, pășuni, fânețe și terenuri agricole susține populații importante din specii amenințate la nivelul Uniunii Europene.

Această zonă este una dintre cele mai mari arii semi-naturale și probabil una dintre cele mai bine conservate din regiunea biogeografică continentală din Transilvania. Situl este o zonă cheie pentru conservarea acvilei țipătoare mici, specie care este prezentă cu 51-65 de perechi, ceea ce reprezintă 3% din populația națională. O altă specie răpitoare cu efective semnificative în sit este viesparul, cele 90-120 de perechi cuibăritoare din sit reprezentând 5,5% din populația acestei specii la nivelul întregii țării. Cristelul de câmp, care este o pasăre periclitată la nivel global, are un efectiv cuibăritor foarte important în sit, acesta fiind de 300-350 de perechi. Pe lângă speciile

cuibăritoare, situl este important și pentru unele specii de pasaj așa cum sunt acvila țipătoare mare și silvia porumbacă, sau pentru unii oaspeți de iarnă precum eretele vânăt, eretele sur, șoimul călător și șoimul de iarnă.

În afara speciilor de interes comunitar în sit se întâlnesc și populații importante ale unor păsări care au suferit un declin în ultimii ani în România. Dintre acestea menționăm potârnichea, capîntortura, uliul porumbar, ciocârlanul, ciușul și albinărelul. Pentru toate aceste specii situl are un rol foarte important în conservarea pe termen lung.

### **Vulnerabilitatea și amenințări actuale/potențiale**

Amenințările majore ce pot afecta situl vin din direcția vulnerabilității legaturilor complexe dintre toate tipurile de habitate care compun peisajul. Heterogenitatea peisajului și modul de utilizare durabil al terenurilor sunt principalele elemente care au dus la dezvoltarea unei biodiversități mari în zona și au contribuit la menținerea și conservarea ei. Modificarea unuia dintre acești parametri (heterogenitatea peisajului și modul de utilizare al terenurilor) va avea efecte asupra întregii biodiversități.

În acest context principalele amenințări prezente în sit sunt:

- schimbarea metodelor de cultivare a terenurilor din cele tradiționale în cele intensive, cu monoculturi, fertilizanți și pesticide (toate influențează negativ populațiile de cristel de câmp și păsări răpitoare),
- schimbarea habitatului semi-natural (prin încetarea cositului sau a pășunatului, poate afecta unele populații de păsări care se hrănesc sau cuibăresc în pajiștile utilizate tradițional ca pășuni și fânațe),
- braconaj și vânătoare (manifestă un impact major negativ),
- desecarea zonelor umede de-a lungul râurilor (reduce populațiile speciilor dependente de zonele umede),
- cosit timpuriu (dacă se practică înaintea terminării cuibăritului la cristel de câmp),
- incendierea vegetației (are impact negativ asupra păsărilor mai ales în perioada de cuibărit), lucrări silvice care includ extragerea arborilor bătrâni și a celor uscați (reduc habitatele de cuibărire și hrănire la răpitoare și ciocănituri, iar dacă se practică în perioada de reproducere se ajunge la scăderea succesului reproductiv al acestor specii),



- reîmpăduriri ale zonelor naturale și seminaturale deschise (are impact negativ prin dispariția habitatului păsărilor care cuibăresc sau se hrănesc din acestea);
- distrugerea cuiburilor, a pontei sau a puilor;
- reglarea cursurilor râurilor;
- electrocutare și coliziune în linii electrice;
- prinderea păsărilor cu capcane.

Tabel 5. Alte specii importante de floră și faună

Specii					Populație			Motivație						
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Mărime		Unit. măsură	Categ.	Anexa		Alte categorii			
					Min.	Max.			IV	V	A	B	C	D
P		<i>Achillea ptarmica</i>						P						X
P		<i>Aconitum lycoctonum ssp. moldavicum</i>						P						X
P		<i>Angelica archangelica</i>						P						X
P	1762	<i>Arnica montana</i> (Arnică)						R	X				X	
P		<i>Cephalanthera rubra</i>						R					X	
P		<i>Corallorhiza trifida</i>						R					X	
P		<i>Crocus banaticus</i>						P						X
P		<i>Dactylorhiza maculata</i>						R					X	
P		<i>Dactylorhiza sambucina</i>						R					X	
P		<i>Dianthus superbus</i>						R						X
P		<i>Diphasiastrum alpinum</i>						R						X
P		<i>Epipactis palustris</i>						R					X	
P		<i>Fritillaria meleagris</i>						R						X
P	1866	<i>Galanthus nivalis</i>						P	X				X	
P		<i>Galega officinalis</i>						P						X
P		<i>Gymnadenia conopsea</i>						R					X	
P		<i>Gymnadenia odoratissima</i>						R					X	
P		<i>Hyoscyamus niger</i>						R						X
P		<i>Iris sibirica</i>						R						X
P		<i>Listera ovata</i>						R					X	
P		<i>Menyanthes trifoliata</i>						R						X
P		<i>Narcissus poeticus ssp. radiiflorus</i>						P						X
P		<i>Neottia nidus-avis</i>						R					X	

P		<i>Orchis laxiflora ssp. elegans</i>						R					X	
P		<i>Orchis militaris</i>						R					X	
P		<i>Orchis morio</i>						R					X	
P		<i>Orchis purpurea</i>						R					X	
P		<i>Orchis ustulata</i>						R					X	
P		<i>Parnassia palustris</i>						R						X
P		<i>Petasites kablikianus</i>						P						X
P		<i>Platanthera bifolia</i>						R					X	
P		<i>Polemonium caeruleum</i>						R						X
P		<i>Prunus tenella</i>						C						X
P		<i>Pulmonaria rubra</i>						C						X
P		<i>Salvia transsylvanica</i>						R						X
P		<i>Soldanella hungarica</i>						R						X
P		<i>Trollius europaeus</i>						R						X
P		<i>Utricularia vulgaris</i>						R						X

Managementul sitului este asigurat de Agenția Națională pentru Arii Naturale Protejate. Situl are plan de management aprobat.

### **ROSCI0230 Mociar**

Situl Mociar, cu o suprafață de 3943.9 ha, cuprinde dealul Pădurea Mlaștinii și lunca raului Gurghiu, aval de Ibănești și până la vărsarea în râul Mureș. Situl este localizat în bazinul hidrografic al râului Gurghiu, afluent de stânga al Mureșului.

Sub raport geomorfologic face parte din Dealurile Gurghiului. Situl este împădurit în proporție de circa 60%, celelalte terenuri fiind reprezentate de pășuni, fânețe, terenuri agricole, cursuri de ape curgătoare.

Pădurile dominante sunt cele de stejari, aici găsinde-se și rezervația științifică de stejari multisecolari Mociar (amenajament O.S. Gurghiu, 1970). Atitudinea variază în cadrul sitului de la 375 m, la gura de vărsare a Gurghiului în Mureș, până la 617 m pe Vf. Bermezeu, în partea sud estică a sitului, configurația terenului fiind relativ plană. Partea superioară este un platou cu înclinare ușoară spre nord, mărginit de versanți cu înclinare mai accentuată spre vest, sud și est.

Substratul este reprezentat de roci vulcanice și roci sedimentare. Din punct de vedere al administrației silvice, pădurile sunt proprietatea statului și sunt administrate de RNP Romsilva prin DS Mureș, OS Gurghiu, UP X Mociar, iar din punct de vedere al administrației de stat se află pe raza comunei Gurghiu.

Habitat propice pentru speciile saproxylice de coleoptere *Lucanus cervus*, *Osmoderma eremita*, *Morimus funereus*, *Cerambyx cerdo*. Entomocenoza cu *Gnorimus octopunctatus*, *Cerambyx cerdo* și *Lucanus cervus* este caracteristică pădurilor bătrâne de stejar și reprezintă entomocenoza tipică pentru *Osmoderma* și *Morimus*.

Situl include pajiști și poeni mezofile în care trăiește *Isophya stysi*.

Situl se întinde pe o suprafață de 3943 ha, fiind situat în regiunea biogeografică continentală. Habitatele și speciile pentru care a fost desemnat acesta în listele de mai jos.

Tipuri de habitate prezente în sit (și procentul de acoperire):

- 1530 - Stepe și mlaștini saturate panonice
- 6410 - Pajiști cu *Molinia* pe soluri calcaroase, turboase sau argilos-nămoloase (*Molinia caerulea*)
- 6440 - Pajiști aluviale inundabile, de *Cnidion dubii*
- 9130 - Păduri de fag de tip *Asperulo-Fagetum*
- 9170 - Păduri de stejar cu carpen de tip *Galio-Carpinetum*
- 91Y0 - Păduri dacice de stejar și carpen
- 91I0\* - Vegetație de silvostepă eurosiberiană cu *Quercus spp.*

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

- 4050 *Isophya stysi*
- 1084 *Osmoderma eremita*

Specii de amfibieni enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE:

- 1166 *Triturus cristatus*
- 4008 *Triturus vulgaris ampelensis*

ROSCI0320 Mociar are incluse rezervațiile naturale Pădurea Mociar (cod 2.628.), aflată în custodia Direcției silvice Târgu Mureș și **Poiana cu narcise Gurghiu (cod 2.637.)**. Poiana cu narcise se află la poalele vestice ale [Munților Gurghiu](#) (grupă muntoasă a [Carpaților Moldo-Transilvani](#)), aparținând de [lanțului carpatic al Orientalilor](#), în bazinul hidrografic al [râului Gurghiu](#)) și este inclusă în [situl de importanță comunitară - Mociar](#).

Zona reprezintă o [fâneată](#) mezo-higrofilă, în arealul căreia au fost identificate mai multe [specii](#) de [plante](#) (ce conferă zonei un aspect [peisagistic](#) deosebit), printre care: [narcisa](#) (*Narcissus stellaris*), [piciorul cocoșului](#) (*Ranunculus repens*), bulbucul (*Caltha palustris*), [floarea-cucului](#) (*Lychnis flos-cuculi*), stupitu cucului (*Cardamine pratensis*), calcea calului (*Caltha palustris*), iarba-câmpului (*Agrostis stolonifera*), spetează (*Juncus effusus*), pipirig (*Juncus effusus*), firuță (*Poa pratensis*), păiuș roșu (*Festuca rubra*) sau rogoz (cu specii de: *Carex brizoides* și *Carex lasiocarpa*).

Situl s-a desemnat pentru a menține într-o stare de conservare favorabilă mai multe tipuri de habitate de interes comunitar, incluse în anexa I a Directivei Habitate, dar și specii de animale din aceeași directivă – anexa II. Obiectivele de conservare ale sitului au în vedere atât protejarea directă a habitatelor de interes comunitar și a speciilor, cât și a habitatelor caracteristice acestor specii. Două categorii majore de habitate sunt dominante în sit: pădurile și terenurile deschise, pe lângă care apar zonele umede ripariene (râurile cu luncile aferente) și în suprafețe mult mai restrânse terenuri antropizate sau influențate antropic și alte habitate de suprafețe mici. Habitatele antropice care includ construcții diverse (locuințe, grajduri, ferme, unități militare și depozite de muniție) au fost în mare parte excluse din interiorul sitului sau apar la limita acestuia, așa cum este cazul zonei industriale a Reghinului.

*Terenurile deschise* sunt totalitatea habitatelor terestre, a căror vegetație predominantă este cea ierboasă (erbacee). Din această categorie fac parte în primul rând pășunile ce însumează cca. 65 % din totalul suprafeței sitului și un număr mai mic de fânețe și terenuri cultivate. Pășunile sunt extinse în interiorul „corpului” principal al sitului, între trupurile de pădure masivă, unde habitatul poate fi mixt, format și din pășuni împădurite sau pășuni cu arbori izolați de *Quercus*. Pășunile și terenurile cultivate sunt poziționate mai ales în lunca Gurghiului. În mai mică măsură apar și terenuri abandonate, aflate în diverse stadii de succesiune spre pădure, terenuri degradate parțial nude etc. ce pot fi clasificate în acest tip majoritar de habitat. În fânețele și pășunile abandonate și pe terenurile degradate, se dezvoltă și specii de arbuști / arbori, mai ales adaptați condițiilor de sol ușor scheletic. De interes conservativ sunt în primul rând pajiștile întinse din interiorul sitului, mai ales unde apar arborii izolați sau micile pâlcuri de specii lemnoase.

*Pădurile* sunt habitatele unde arboretul este elementul structural principal, dar includ și terenurile cu păduri în tranziție, suprafața acestora fiind într-o ușoară extindere prin abandonarea practicilor agricole sau scăderea intensității acestora. Deși în sit nu se remarcă o succesiune a vegetației foarte pronunțată, există câteva sectoare unde vegetația lemnoasă invadează terenurile deschise și evoluează spre stadii structurale și funcționale mai echilibrate. Raportat la compoziția arboretelor, pădurile de foioase sunt în procent aproape maxim, doar câteva mici suprafețe sunt plantații de rășinoase - pin silvestru (*Pinus sylvestris*), mai ales în zona vestică. Dintre acestea se remarcă cele de cvercinee - stejărete, gorunete și amestecuri de gorun și stejar (figura 1), șleaurile de deal, amestecurile de cvercinee și fag etc. Din punct de vedere al vârstei, cea mai mare suprafață a pădurilor face parte din clasele superioare – codru mijlociu și codru bătrân. Structura acestor păduri, mai ales dacă sunt de consistență mai scăzută (0,6 – 0,7), prezintă arborete bi sau tri – stratificate, arbori de mari dimensiuni (înălțime, grosime), iescari (lemn mort pe picior sub forma de trunchiuri) și lemn mort doborât (există numeroase exemplare seculare de stejar parțial sau total debilitate, pe picior sau doborâte). Lemnul mort doborât este indispensabil dezvoltării unei faune specifice, fiind elemente indispensabile în lanțul trofic (figura 2). Regenerarea pădurii se realizează în condiții bune sau satisfăcătoare pe cea mai mare suprafață a sa, asigurând astfel menținerea habitatelor de interes comunitar specifice.



Figura 2. Aspect din pădurea de cvercinee Mociar (foto Ionescu D.)



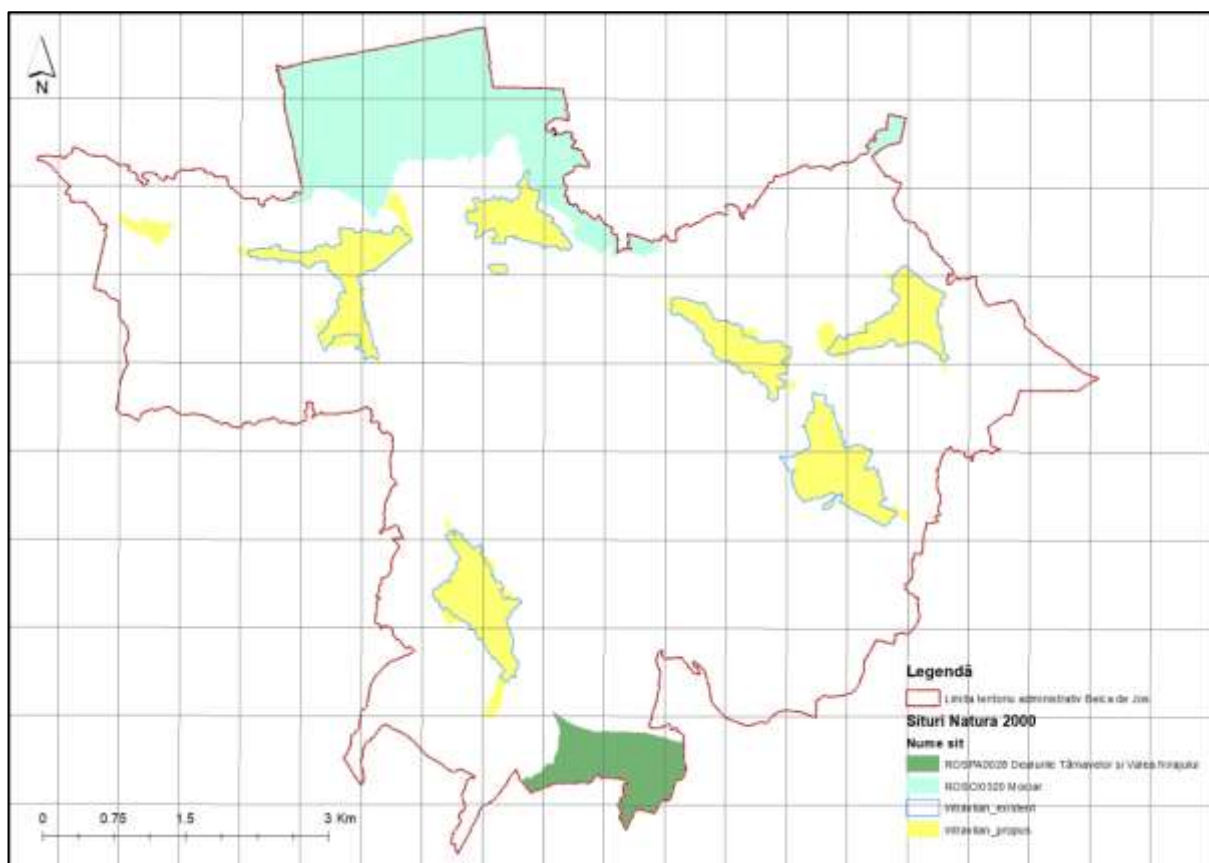


Figura 3. Lemnul mort pe picior – element esențial al habitatului forestier, îndeosebi pentru specii de insecte de interes comunitar (foto Ionescu D.)

Celelalte tipuri de habitate majore ocupă suprafețe mici sau neglijabile la nivelul sitului. Astfel, *zonele umede* sunt reprezentate de tipurile de habitate naturale - ape curgătoare (râuri, pâraie etc.). Apa este elementul esențial în structurarea habitatelor și în perpetuarea acestora și evident în formarea / menținerea asociațiilor vegetale caracteristice zonelor umede. Luncile prezintă vegetație lemnoasă, pe câteva sectoare sub forma sălcetelor sau aninișurilor, formate din specii, ca: *Salix. alba* și *S. cinerea*, *S. fragilis*, *Alnus glutinosa* etc. Există și câteva suprafețe mici de stufărișuri și rogozuri, unde predomină *Phragmites australis* și *Carex spp.* și terenurile parțial mlăștinoase din zona estică a sitului – poiana cu narcise de lângă Gurghiu. Temporar, zone umede se pot forma și pot persista anumite perioade și în habitatele deschise (mai ales pe pășunile de pe platoul Mociar, în zonele drenurilor și canalelor drenoare) sau în micile depresiuni din interiorul pădurii.

Managementul sitului este asigurat de Agenția Națională pentru Arii Naturale Protejate. Situl nu are plan de management aprobat.

Intravilanul propus se suprapune în foarte mică măsură cu ROSCI0230 Mociar, cel mai probabil datorită unor erori de digitizare a limitelor sitului.



Conform analizelor noastre, intravilanul propus de PUG nu include suprafețe pe care se regăsesc habitate de interes comunitar sau habitate ale speciilor de interes comunitar din ROSCI0230 Mociar.

Cât privește ROSPA0028, habitatul speciilor de păsări este relativ extins, și chiar dacă intravilanul propus nu se suprapune cu situl, o să tratăm în cele ce urmează speciile de păsări ce ar putea tranzita teritoriul comunei Beica de Jos. Conform analizei planului de management al ROSPA0028, pe teritoriul comunei Beica de Jos, se pot identifica speciile sau se găsesc habitate ale următoarelor specii de păsări:



- *Anthus campestris*
- *Ciconia ciconia*
- *Ciconia nig*
- *Circus cyaneus*
- *Crex crex*
- *Dendrocopos leucotos*
- *Dendrocopos medius*
- *Dendrocopos syriacus*
- *Dryocopus martius*
- *Emberiza hortulana*
- *Ficedula albicollis*
- *Ficedula parva*
- *Lanius minor*
- *Lanius collurio*
- *Lullula arborea*
- *Pernis apivorus*
- *Picus canus*
- *Strix uralensis*
- *Sylvia nisoria*

**5. OBIECTIVE DE PROTECȚIE A MEDIULUI, STABILITE LA NIVEL NAȚIONAL, COMUNITAR SAU INTERNAȚIONAL CARE SUNT RELEVANTE PENTRU PLANUL URBANISTIC GENERAL ȘI MODUL ÎN CARE S-A ȚINUT CONT DE ACESTEA**

Evaluarea strategică de mediu pentru planuri și programe are ca scop determinarea efectelor semnificative asupra mediului asociate planului supus analizei sau stabilirea compatibilității dintre măsurile concrete de dezvoltare propuse și obiectivele de protecție a mediului relevante pentru plan. În vederea îndeplinirii obiectivelor stabilite este necesară aplicarea unor acțiuni concrete

denumite, conform procedurilor de planificare, ținte. Pentru cuantificarea progreselor în realizarea țăintelor și în atingerea obiectivelor sunt utilizați indicatori. Prin intermediul indicatorilor sunt monitorizate rezultatele implementării unui plan.

Obiectivele de mediu reflectă politicile de mediu naționale și europene, precum și obiectivele de mediu stabilite la nivel regional și local prin Planul Regional de Acțiune pentru Mediu al Regiunii Centru și prin Planul de Acțiune pentru Mediu al județului Mureș. Întrucât planurile elaborate la nivel local transpun prevederile planurilor și programelor de nivel ierarhic superior, se va face distincție între obiectivele strategice de mediu, reprezentate de obiectivele stabilite la nivel național, comunitar sau internațional și obiective specifice de mediu, reprezentând obiectivele relevante pentru plan, derivate din obiectivele strategice și stabilite la nivel local și regional.

Țintele sunt prezentate sub forma unor deziderate în ceea ce privește îndeplinirea obiectivelor de mediu, în timp ce indicatorii au fost stabiliți, astfel încât să permită cuantificarea gradului de îndeplinire a obiectivelor de mediu și a țăintelor propuse și elaborarea propunerilor pentru programul de monitorizare a efectelor implementării planului urbanistic general.

Obiectivele de mediu relevante pentru plan și țăintele sunt prezentate în tabelul de mai jos. Indicatorii vor fi prezentați în cadrul capitolului 10 – Aspecte privind monitorizarea implementării planului.

Tabel 44. Obiective de mediu relevante pentru plan

Factor/ aspect de mediu	Obi ective strategice de mediu	Obi ective specifice de mediu	Țin te	Indic atori	Fre cvență	Resp onsabil
Aer	- limitarea emisiilor în aer la niveluri care să nu genereze un impact semnificativ asupra climatului zonei - reducerea impactului	- îmbunătățirea microclimatului la nivel local	- lărgirea străzilor și crearea pistelor pentru biciclete și a spațiilor de acces pietonal; - gestionarea adecvată a suprafețelor	- indicatori chimici ai calității aerului; - numărul de vehicule de trafic greu care tranzitează zonele rezidențiale; - lungimea în km a pistelor	Anual	Titularul planului

	transporturi lor asupra calității aerului la nivel local.		de spații verzi și de agrement; - păstrare a în stare bună de conservare a habitatelor și speciilor protejate din ariile protejate de interes comunitar de pe teritoriul localității	pentru bicicletă realizate; - suprafața de spațiu verde/ locuitor; - stadiul de realizare a măsurilor proapse pentru promovarea și încurajarea folosirii surselor de energie regenerabilă; - număr de proiecte de producere a energiei regenerabile la nivelul comunei		
Apă	- limitarea intervențiilor în dinamica naturală și în compoziția chimică a apei	- îmbunătățirea infrastructurii în vederea eliminării formelor de depreciere a calității apelor de suprafață și subterane	- extinderea sistemului de canalizare centralizată; - construirea stației de epurare a apelor uzate existente; - introducerea obligativității realizării sistemelor de alimentare cu apă și de canalizare înaintea definitivării construcțiilor din zonele	- lungimea în km a rețelei de canalizare reabilitată/nou amenajată; - debitul de apă uzată epurată; - indicatori specificali de calitate a apelor care să permită compararea cu condițiile inițiale; - numărul de abonați la sistemul centralizat de alimentare cu apă și la serviciile publice de canalizare	al	Anu Titularul planului

			rezidențiale ;	- cuantificare a pagubelor produse anual de inundații; - stadiul de realizare a lucrărilor prevăzute în avizul de gospodărire a apelor; - număr de proiecte pentru demararea lucrărilor prevăzute în avizul de gospodărire a apelor.		
Sol/Subsol/ utilizarea terenurilor	- limitarea impactului negativ asupra solului și subsolului	- trasarea unor coordonate de extindere a spațiului construit în așa fel încât impactul asupra solului și subsolului să fie minim.	- limitarea suprafețelor ocupate de funcțiuni industriale la minimum necesar; - impunerea unor parametri de ocupare a terenului care să reducă la minimum posibil impactul asupra solului și subsolului; - efectuarea unor evaluări de mediu detaliate la nivel de proiect pentru obiectivele	- procentul de ocupare a terenului; - coeficientul de utilizare a terenului; - regimul de înălțime a construcțiilor pe zone funcționale; - inventarierea anuală a suprafețelor agricole necultivate; - cuantificarea pagubelor produse anual ca urmare a unor procese de instabilitate la nivelul versanților; - suprafețe stabilizate/îmierbate/împădurite;	al Anu	Titularul planului

			industriale nou propuse, nivelul de detaliu cu privire la proiectele propuse, nu a permis efectuarea unei evaluări cantitative.	- suprafețe de teren degradate/erodate care au fost reabilitate/ameliorate; - suprafețe de teren poluate istoric ca efect al activităților industriale sau agricole.		
Biodiversitate/peisaj/spații verzi	- minimizarea impactului asupra biodiversității, florei și faunei și conservarea diversității biologice; - minimizarea impactului asupra peisajului;	- stoparea degradării mediului natural datorită exploatării necorespunzătoare a resurselor neregenerabile și a patrimoniului natural - Utilizarea durabilă a componentelor diversității biologice - Controlul speciilor invazive - organizarea zonelor de construcții noi astfel încât să se realizeze continuitate a cu peisajul natural și să se creeze ansambluri bine	- poziționarea zonelor cu funcțiuni industriale la distanțe cât mai mari de arealele protejate din municipiu și din vecinătatea acestuia; - amenajarea parcurilor și a scuarurilor cu specii autohtone; - impunerea unor parametri de construire care să permită integrarea armonioasă a construcțiilor în mediul natural	- condițiile de referință privind speciile și habitatele din arealul de intră sub incidența prezentului plan; - suprafețe anuale de teren renaturate (plantate sau împădurite) - inventarierea anuală a suprafețelor verzi/cap de locuitor, dar și cea periodică a stării acestora - suprafața habitatelor seminaturale care și-au schimbat destinația - suprafața ocupată de speciile invazive și gradul lor de dispersie la nivelul localității	al	Anu Titularul planului

		integrate din punct de vedere estetic și peisagistic	<ul style="list-style-type: none"> <li>- reducere suprafețelor ocupate de specii invazive;</li> <li>- utilizare a resurselor naturale fără a aduce prejudicii majore cadrului natural;</li> <li>- Creștere a gradului de conștientizare și implicare a comunităților umane în acțiunile de conservare a biodiversității</li> <li>- modificări ale suprafețelor habitatelor și speciilor, în special a celor din ariile protejate.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- număr de acțiuni organizate conștientizare și implicare a comunităților umane în acțiunile de conservare a biodiversității nr. de participanți;</li> <li>- modificări ale suprafețelor habitatelor și speciilor, în special a celor din siturile de interes comunitar din localitate.</li> </ul>		
Managementul riscurilor de mediu	- Reducere a gradului de vulnerabilitate la producerea unor fenomene de risc, prin protejarea obiectivelor socio-economice	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- identificarea și reconstrucția ecologică a terenurilor afectate de fenomene de risc;</li> <li>- identificarea zonelor de risc natural și impunerea</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- cuantificare a pagubelor produse anual ca urmare a unor procese de instabilitate la nivelul versanților;</li> <li>- cuantificare a pagubelor produse anual de inundații;</li> </ul>	An ual	Titul arul planului



			unor restricții de construire.	- suprafețe stabilizate/îmierbate/împădurite; - suprafețe de teren degradate/erodate care au fost reabilitate/ameliorate;		
Mediul social și economic	- îmbunătățirea stării de sănătate a populației; - îmbunătățirea condițiilor de infrastructură pentru crearea premiselor dezvoltării mediului economic.	- monitorizarea și cuantificarea efectelor poluării asupra sănătății publice în centrul comunei; - reducerea riscului de inundații, protejarea obiectivelor socio-economice; - asigurarea calității unui mediu ambiant adecvat pentru locuitorii din comună; - diminuarea suprafețelor de teren afectate de fenomene de risc natural; - reducerea poluării fonice datorate	- identificarea unor areale în care se impune realizarea perdelelor de protecție; - implementarea unui sistem eficient de colectare, transport și eliminare a deșeurilor; - păstrarea suprafeței de spații verzi din zona comunei la o valoare de peste 26 mp/locuitor.	- suprafață de spații verzi reabilitate; - suprafață de spații verzi nou create; - numărul de proiecte ce utilizează energia regenerabilă - inventarierea cantităților anuale de deșeuri generate, colectate, valorificate - număr zone industriale separate de cele rezidențiale prin spații tampon; - hartă cu repartizarea zonelor de risc; - număr de monumente istorice reabilitate anual - lungimea totală a arterelor rutiere reabilitate	al Anu	Titularul planului

		activităților de transport.		număr de evenimente publice de conștientizare a problemelor de mediu organizate anual		
Moșternirea culturală și patrimoniul istoric	- Protejare a elementelor cu valoare culturală și istorică	- protejarea elementelor cu valoare culturală și istorică deosebită ale ansamblului comunal.	- restaurarea și valorificarea elementelor de patrimoniu cultural.	- Număr de obiective culturale și arhitecturale restaurate și valorificate turistice.	An	Titlul planului

Modelul de referință în ceea ce privește dezvoltarea teritorială la nivel european este acela de a crea bazele unei dezvoltări susținute, prin intermediul căreia, comunitățile să fie capabile de a utiliza resursele de care dispun la nivel local într-un mod susținut și integrat. Din această perspectivă, este important conceptul de ”capacitate de suport” pentru a stabili dacă un anumit tip de dezvoltare este durabilă sau nu, deși, de cele mai multe ori acest tip de analiză este unul subiectiv. Tocmai datorită acestei subiectivități potențiale, la nivel european s-au făcut eforturi înspre obiectivizarea problemei prin stabilirea unor criterii de sustenabilitate, care să acționeze ca puncte de referință în evaluările de mediu. În evaluarea de față, s-a ținut cont de aceste criterii atunci când s-au stabilit obiectivele de mediu relevante. Trebuie însă menționat că nu s-a putut ține cont în totalitate de aceste criterii de sustenabilitate în stabilirea obiectivelor de mediu relevante pentru PUG Beica de Jos, deoarece acesta nu are incidență directă asupra tuturor sectoarelor relevante de dezvoltare asociate acestor criterii (energie, transport, industrie, agricultură, industrie, turism etc.). Aceste criterii sunt mai degrabă aplicabile strategiilor sau planurilor locale de dezvoltare.

Tabel 45. Criteriile europene pentru o dezvoltarea durabilă

Sectoare relevante de dezvoltare	Criterii de sustenabilitate
Energie, transport, industrie	Minimizarea consumului de resurse neregenerabile

<b>Sectoare relevante de dezvoltare</b>	<b>Criterii de sustenabilitate</b>
Energie, agricultură, exploatare forestieră	Utilizarea resurselor neregenerabile în relație cu cantitatea disponibilă și cu capacitatea de regenerare
Industrie, energie, agricultură, resurse de apă, mediu	Managementul substanțelor periculoase și a deșeurilor să țină cont de capacitatea de asimilare a mediului (facilități de eliminare, sensibilitatea arealului receptor etc.)
Industrie, energie, agricultură, resurse de apă, mediu	Conservarea și îmbunătățirea stării florei și faunei sălbatice, a habitatelor și peisajului
Agricultură, exploatare forestieră, resurse de apă, mediu, industrie, turism, resurse culturale	Conservarea și îmbunătățirea stării solului și a resurselor de apă
Turism, mediu, industrie, transport, resurse culturale	Conservarea și îmbunătățirea stării resurselor culturale și istorice
Mediu urban, industrie, turism, transport, energie, resurse hidrice, resurse culturale	Conservarea și îmbunătățirea stării mediului la nivel local
Transport, energie, industrie	Protecția atmosferei și combaterea schimbărilor climatice
Cercetare, mediu, turism, resurse culturale	Creșterii gradului de conștientizare a populației față de problemele de mediu și dezvoltarea unor programe de educație în domeniul mediului.
Toate sectoarele	Promovarea participării publice în adoptarea deciziilor de dezvoltare la nivel local.

## **6. POTENȚIALE EFECTE SEMNIFICATIVE ALE IMPLEMENTĂRII PLANULUI URBANISTIC GENERAL ASUPRA MEDIULUI**

### **6.1. Caracteristici ale planului urbanistic general cu implicații asupra determinării aspectelor semnificative potențiale asupra mediului**

Implicațiile unui Plan Urbanistic General, prin rolul său fundamental de creare a cadrului arhitectural urbanistic al unei localități, dar și de dirijare a dezvoltării în sensul găsirii unui echilibru între dimensiunea socială, economică și de mediu, sunt majore la nivelul unui sistem teritorial. Cu toate acestea, planurile urbanistice generale pot să conducă și la apariția unor dezechilibre la nivel teritorial, care la rândul său, pot determina efecte de mediu. Dintre caracteristicile planurilor urbanistice generale care pot avea implicații asupra determinării aspectelor semnificative potențiale asupra mediului se pot menționa:

- Modul de distribuție a zonelor funcționale și relația teritorială dintre acestea;
- Sistematizarea peisagistică și viziunea asupra arhitecturii locale;
- Distanțele de protecție stabilite între anumite categorii de obiective și zonele rezidențiale;
- Stabilirea modului de asigurare cu dotări edilitare a locuințelor;
- Identificarea disfuncționalităților existente și măsurile de remediere identificate și propuse;
- Crearea cadrului pentru dezvoltarea economică a localității;
- Distribuția spațiilor verzi la nivel local;
- Modul și gradul de implicare a autorităților locale în rezolvarea problemelor de mediu;
- Viziunea locală pe termen lung pentru gestionarea resurselor la nivel local;
- Corelația cu alte planuri și programe existente la nivel local și național, mai ales cu cele din domeniul protecției mediului.

### **6.2. Metodologia de evaluare a efectelor potențiale asupra mediului**

Conform cerintelor HG 1076/2004, în cazul analizei unui plan sau program, trebuie în mod obligatoriu evidenciate efectele semnificative asupra mediului determinate de implementarea acestuia. Scopul acestor prevederi consta în identificarea, predicția și evaluarea efectelor generate de punerea în aplicare a respectivului plan sau program, precum și propunerea unor măsuri de reducere a acestor efecte.

Efectul semnificativ poate fi definit ca fiind *efectul care, prin natura, magnitudinea, durata sau intensitatea sa altereaza un factor sensibil de mediu*. O alta definitie a efectelor semnificative este oferita de Rojanschi: *efecte asupra mediului, determinate ca fiind importante prin aplicarea criteriilor referitoare la dimensiunea, amplasarea și caracteristicile proiectului sau referitoare la caracteristicile anumitor planuri și programe, avându-se în vedere calitatea preconizată a factorilor de mediu* (Rojanschi, 2004).

Evaluarea efectelor cumulative de mediu generate de implementarea propunerilor PUG Beica de Joss-a realizat pe baza unei metode de evaluare propuse de către Mondini, G., Valle, M. – Environmental assessments within the EU, prin intermediul căreia este calculat gradul de compatibilitate a măsurilor propuse prin PUG cu obiectivele de protecție a mediului. Gradul de compatibilitate a fost calculat și individual, pentru fiecare factor de mediu, dar și cumulat, rezultatul evaluării cumulate fiind obținerea unui indice de performanță teritorială, valoarea căruia va pune în evidență performanța măsurilor propuse în raport cu obiectivele de mediu și deci va reflecta măsura în care au fost integrate considerentele de mediu în planul analizat. În funcție de nivelul de compatibilitate obținut, se vor propune măsuri care să fie adoptate la punerea în aplicare a PUG, astfel încât să se îmbunătățească nivelul de integrare a considerentelor de mediu în implementare. S-a considerat că aceasta este metoda de evaluare cea mai adecvată, având în vedere nivelul ierarhic și caracterul strategic al unui astfel de plan, caracterul general al măsurilor propuse, nivelul de detaliu redus cu privire la modul de implementare a măsurilor propuse, nepermițând evaluatorului identificarea clară a efectelor potențial semnificative asociate proiectelor pe care le pregătește PUG-ul analizat. Pe de altă parte, metoda de evaluare este validată într-un studiu științific, fiind considerată de către autori foarte potrivită pentru aplicare în cazul evaluării de mediu pentru planuri și programe a planurilor de dezvoltare teritorială.

Modul de atribuire a valorilor de compatibilitate s-a făcut pe baza analizei măsurilor în raport cu o serie de criterii stabilite de către evaluator, scopul fiind acela de a identifica dacă măsura propusă conduce direct sau indirect la îndeplinirea obiectivului de mediu.

Criteriile pentru determinarea gradului de compatibilitate a PUG Beica de Joscu obiectivele de mediu sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Tabel 46. Criterii pentru determinarea gradului de compatibilitate a PUG Beica de Jos cu obiectivele de mediu

<b>Factor de mediu/ aspect analizat</b>	<b>Criterii de evaluare</b>
Implementarea planului în contextul teritorial și socio-economic existent	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Oportunitatea implementării planului</li> <li>- Gradul în care planul creează un cadru pentru planuri ierarhic inferioare, proiecte și alte activități viitoare</li> <li>- Relevanța planului din perspectiva dezvoltării durabile</li> <li>- Corelația cu alte planuri și programe</li> </ul>
Apa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Forme de stocaj hidric create artificial și implicațiile acestora în dinamica naturală a apei</li> <li>- Măsuri privind reducerea consumului de apă</li> <li>- Asigurarea alimentării centralizate cu apă care să corespundă standardelor de potabilitate</li> <li>- Asigurarea canalizării centralizate, care să permită un control mai eficient asupra compoziției apelor deversate</li> </ul>
Aer	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Măsuri pentru optimizarea traficului în zonele rezidențiale în vederea diminuării emisiilor de gaze de ardere în atmosferă</li> <li>- Măsuri de reducere a poluării aerului prin stimularea utilizării unor mijloace de transport “verzi” și a transportului în comun</li> <li>- Modul de gestionare a suprafeței de spații verzi și a celor ocupate de perdele de protecție cu rol de tampon între unitățile industriale și cele rezidențiale</li> </ul>
Sol/ subsol/ utilizarea terenurilor	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Scoaterea din circuitul pedologic a terenurilor destinate construcțiilor</li> <li>- Lucrări de îmbunătățiri funciare prevăzute</li> <li>- Măsuri pentru un management eficient a deșeurilor care să reducă efectele indirecte asupra solului, apei freatică și peisajului</li> </ul>
Biodiversitate/peisaj/spații verzi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Raportul teritorial și posibile implicații asupra unor areale protejate</li> <li>- Gradul de afectare a speciilor și habitatelor din zonele seminaturale cărora li se schimbă funcțiunea</li> <li>- Introducerea de noi specii de plante în scop decorativ</li> <li>- Modul de gestionare a suprafețelor forestiere (tăieri, împăduriri)</li> <li>- Fragmentarea/reducere ecosistemică</li> <li>- Măsurile de reducere a impactului asupra biodiversității</li> <li>- Gradul în care planul propune o zonificare funcțională ce se încadrează estetic peisajului general al zonei</li> <li>- Modificări asupra peisajului la scară locală</li> <li>- Modificarea raportului dintre tipurile de utilizare a terenului</li> <li>- Măsuri de reducere a impactului asupra peisajului</li> </ul>

<b>Factor de mediu/ aspect analizat</b>	<b>Criterii de evaluare</b>
Managementul riscurilor de mediu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gradul în care planul propune o zonificare funcțională care să permită reducerea gradului de vulnerabilitate la producerea unor fenomene de risc</li> <li>- Propuneri de ameliorare a zonelor afectate de fenomene de risc</li> </ul>
Mediul social și economic	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calitatea factorilor de mediu în raport cu valorile limita specifice pentru protecția sănătății umane din zona de impact a proiectului</li> <li>- Noua configurație propusă a infrastructurii rutiere în raport cu necesitățile populației, cu siguranța circulației și cu protejarea receptorilor sensibili</li> <li>- Impactul transportului asupra calității mediului și a confortului populației locale</li> <li>- Utilizarea resurselor existente</li> <li>- Propuneri pentru rezolvarea problemelor la nivelul dotărilor edilitare (apă, canalizare, managementul deșeurilor etc.)</li> <li>- Propuneri pentru dotări de recreare și agrement</li> <li>- Forme de impact socio-economic (dezvoltare imobiliară, economie, forța de muncă, calitatea vieții etc.)</li> </ul>
Moștenirea culturală și patrimoniul istoric	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Propuneri pentru protejarea elementelor cu valoare culturală și istorică deosebită</li> </ul>

Următoarele valori de compatibilitate au fost atribuite fiecărei măsuri concrete de dezvoltare identificate în PUG:

Tabel 47. Valori de bonitare a gradului de compatibilitate

<b>Nr. Crt.</b>	<b>Scor de compatibilitate</b>	<b>Exprimare scor de compatibilitate</b>
1.	+++	compatibilitate directă și indirectă între măsurile propuse și obiectivele strategice de mediu
2.	++	compatibilitate directă între măsurile propuse și obiectivele strategice de mediu
3.	+	compatibilitate indirectă între măsurile propuse și obiectivele strategice de mediu
4.	NA	măsura propusă nu afectează îndeplinirea obiectivului de mediu



5.	■	incompatibilitate între măsura propusă și obiectivele strategice de mediu
----	---	---

*Gradul de compatibilitate al măsurilor propuse cu obiectivele strategice de mediu a fost calculat după următoarea formulă:*

$$\text{Gradul de compatibilitate factor de mediu} = \frac{\text{compatibilitatea reală (numărul de + acordate)}}{\text{compatibilitatea absolută (numărul maxim de +)}}$$

Indicele de Performanță Teritorială al planului analizat a fost calculat după următoarea formulă:

$$\text{Indice de performanta teritoriala} = \frac{\text{suma valorilor compatibilitatii / factor de mediu}}{\text{număr factori de mediu}}$$

### **6.3. Evaluarea efectelor potențiale asupra factorilor de mediu**

Propunerile concrete ale planului urbanistic general, sintetizate din memoriul general de urbanism, au fost evaluate în raport cu fiecare dintre obiectivele de mediu cu caracter strategic stabilite anterior pe baza metodologiei de evaluare descrie anterior.

În cele ce urmează sunt prezentate rezultatele evaluării.

Tabel 48. Gradul de compatibilitate al măsurilor propuse cu obiectivele strategice de mediu

Aspecte de mediu	Măsuri propuse	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9	O10	O11
Aer	Modernizarea și reabilitarea arterelor de legătură între localități, amenajarea de parcări	++	++	+	++	■	++	+++	+	+++	+++	+
	Instituirea zonei de protecție pentru drumurile de importanță națională, județeană și comunală	++	++	+	++	+++	+++	+++	+++	++	++	+
Apă	Realizarea unor lucrări de combatere și prevenire a inundațiilor în zonele de risc prin regularizări, apărări de maluri și acumulări temporare	NA	NA	■	■	■	■	+++	++	+++	+++	+++
	Extinderea rețelelor de alimentare cu apă și a canalizării	+	NA	+++	++	++	+	++	+++	+++	+++	NA
Sol/Sub sol/ utilizarea terenurilor	Crearea cadrului pentru implementarea sistemului integrat de management al deșeurilor	+	NA	+	+	+	+	+	++	+++	++	NA
	Extinderea controlată a comunei, cu limite spațiale clare, prin restricționarea oricăror forme de dezvoltare neplanificată urbanistic	++	++	++	++	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
Peisaj/ spații verzi/ biodiversitate	Instituirea zonelor de protecție de-a lungul râurilor	NA	NA	+++	+++	+++	+++	+++	++	+	NA	NA

Aspecte de mediu	Măsurile propuse	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9	O10	O11	
	Plantarea de fâșii de protecție – bariere izolatoare tehnice	++	++	+	+	■	++	++	+++	+++	+++	+++	
	Amenajarea unor dotări pentru activități în aer liber (drumuri pietonale, locuri de promenadă)	+	++	+	+	NA	+	NA	++	+++	+++	NA	
	Instituirea zonelor de protecție sanitară în jurul cimitirelor, obiectivelor economice etc.	++	+	++	++	++	++	++	+++	+++	+++	NA	
	Amenajarea de perdele de protecție în zonele cu alunecări de teren	+	+	++	+++	■	++	+++	+++	+++	+++	+++	+
	Existenta intravilanului în interiorul sau în proximitatea unor arii protejate	■	■	■	■	■	■	+++	+++	+++	+++	+++	+
<b>Managementul riscurilor de mediu</b>	Realizarea lucrărilor de prevenire și combatere a alunecărilor de teren prin amenajarea versanților și refacerea stabilității acestora	+	NA	++	+++	■	+++	+++	+++	+++	+++	+	
<b>Mediul social și economic</b>	Valorificarea pe plan local a resurselor materiale și umane	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	+++	+++	+++	NA	
	Organizarea de târguri și expoziții	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	+++	+++	+++	+++	

Aspecte de mediu	Măsurile propuse	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9	O10	O11
	Amenajarea terenurilor de joacă pentru copii	NA	NA	NA	+	+	+	NA	+++	+++	+++	NA
	Extinderea controlată, cu limite spațiale clare, prin restricționarea oricăror forme de dezvoltare neplanificată urbanistic	++	++	++	++	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
<b>Moșterea culturală și patrimoniul istoric</b>	Semnalizarea obiectivelor turistice cu indicatoare de orientare și informare	NA	NA	NA	NA	+++	+++	NA	+	+++	+++	+++
	Protejarea zonelor cu valoare de patrimoniu	NA	NA	NA	NA	+++	+++	+++	+	+++	+++	+++

Următoarele valori de compatibilitate au fost calculate în urma evaluării matriciale a PUG Beica de Jos:

*Tabel 23. Valori de compatibilitate PUG Beica de Jos*

Nr. Crt.	Factor de mediu	Grad de compatibilitate cu obiectivele de mediu
1.	AER	66,6%
2.	APĂ	62,96%
3.	SOL/SUBSOL/UTILIZAREA TERENURILOR	68,33%
4.	PEISAJ/SPAȚII VERZI/BIODIVERSITATE	63,79%
5.	MANAGEMENTUL RISCURILOR DE MEDIU	73,33%
6.	MEDIUL SOCIO-ECONOMIC	84,72%

7.	MOȘTENIREA CULTURALĂ ȘI PATRIMONIUL ISTORIC	89,74%
----	---	--------

Conform Mondini, G., Valle, M., 2007, valorile de compatibilitate obținute se interpretează conform tabelului de mai jos:

*Tabel 24. Interpretarea valorilor de compatibilitate*

Procent	Nivel de compatibilitate
0 – 25%	Compatibilitate insuficientă
25 – 50%	Compatibilitate redusă
50-75%	Compatibilitate bună
75 – 100%	Compatibilitate ridicată

Valoarea Indicelui de Performanță Teritorială obținut conform formulei descrise în capitolul metodologic pentru PUG Beica de Jos, este de **72,78**.

Analizând rezultatele evaluării efectuate, următoarele concluzii se pot menționa:

Pentru niciun factor de mediu nu a fost determinat un nivel de compatibilitate insuficientă, respectiv valori cuprinse între 0 – 25%;

Cea mai mică valoare de compatibilitate a fost obținută pentru factorul **APĂ** (62,96%), scorul mai redus datorându-se faptului că PUG nu prevede măsuri clare/nu pregătește cadrul pentru îmbunătățirea sistemului de canalizare centralizate. Lipsa acestuia reprezintă un pericol la adresa factorului de mediu APĂ;

Un scor relativ redus a fost obținut și pentru factorul de mediu **AER** (66,6%), care poate fi pus pe seama faptului că în cadrul PUG-ului analizat nu se regăsesc măsuri concrete care să contribuie la îmbunătățirea calității aerului la nivel local și să combată schimbările climatice. Acest aspect trebuie analizat însă și în contextul calității actuale a aerului în arealul de impact al PUG, respectiv un areal cu calitate bună a aerului, stimulat de lipsa activităților industriale poluante și a unei dispersii naturale bune;

O valoare relativ mare de compatibilitate a fost obținută pentru factorul de mediu Sol/Subsol/Utilizarea terenurilor (68,33%), deoarece PUG-ul prevede extinderi reduse și controlate ale intravilanului, deci o antropizare redusă a spațiului, cu modificări minore ale modului de utilizare actuală, și deci cu impact redus asupra solului;

**Moștenirea culturală și patrimoniul istoric** a obținut o valoare ridicată a gradului de compatibilitate (89,74%), PUG -ul creând cadrul pentru o serie de măsuri de valorificare turistică a patrimoniului cultural. Valoarea mare poate fi pusă însă și pe seama numărul redus de măsuri și a faptului că nu au putut fi stabilite legături între măsuri și obiectivele de protecție a mediului;

O valoare de compatibilitate mare (84,72%) a fost calculată și pentru factorul **Mediul socio-economic**, care poate fi pusă pe seama faptului că măsurile propuse pentru creșterea nivelului de trai prin stimularea dezvoltării au o compatibilitate bună cu obiectivele de mediu, în sensul în care nu prevăd modificări majore la nivel teritorial. Pentru situațiile de incompatibilitate identificate, există măsuri de reducere a impactului, majoritatea legate de dimensionarea dezvoltării și extinderii comunei, astfel încât să se evite producerea unor dezechilibre;

O atenție deosebită trebuie acordată factorului **BIODIVERSITATE**, în ciuda unui scor acceptabil, propunerile concrete de dezvoltare pot afecta potențial ariile protejate din localitate, astfel încât se recomandă precauție și o dezvoltare a localităților comunei în sensul dezvoltării unor activități compatibile cu obiectivele de conservare (agricultură tradițională, turism ecologic care nu implică construcții, activități didactice și educative)

Cele mai frecvente cazuri de incompatibilitate sunt asociate măsurilor de stabilire a funcțiunii pentru căi de transport sau de amenajare în scop turistic a unor arii cu grad ridicat de naturalitate, acestea presupunând un nivel ridicat de intervenție asupra unor factori de mediu precum solul și subsolul, apa, aerul etc.;

Valoarea **Indicelui de Performanță Teritorială** (72,78%) poate fi considerată una bună, reflectând faptul că, în general, măsurile propuse prin PUG-ul analizat vor contribui la îndeplinirea obiectivelor de mediu propuse;

Efectele negative, așa cum se menționa și anterior, respectiv cazurile de incompatibilitate, sunt asociate în primul rând proiectelor ce implică anumite construcții, ocuparea terenurilor cu obiective antropice care vor determina artificializarea spațiului la nivel local, crescând astfel șansele de poluare a componentelor mediului, respectiv lipsei canalizării și a unei stații de epurare în toate localitățile comunei. De asemenea, în cazul obiectivelor construite, etapei de șantier îi sunt asociate anumite efecte negative, cu durată determinată, asupra factorilor de mediu (poluarea locală a aerului, zgomot, poluarea accidentală a solului, zgomot, disconfort pentru populația riverană etc.). Această etapă de șantier este inevitabilă însă în cazul oricăror proiecte de investiții, cu toate acestea, efectele potențiale asupra mediului trebuie identificate din faza de proiectare, analizate și propuse măsuri de reducere a impactului, care de cele mai multe ori țin de disciplina personalului angajat;

Introducerea în intravilanul comunei a unor terenuri care în trecut au avut altă funcționalitate, are pe de-o parte efect negativ asupra factorilor de mediu și mai ales asupra biodiversității, datorită schimbării destinației terenului și reducerii suprafețelor habitatelor seminaturale și a speciilor care le folosesc ca nișă trofică, zonă de reproducere sau de cuibărit. Analiza efectuată asupra acestor terenuri a relevat că acestea sunt afectate și în prezent, chiar dacă sunt situate în prezent în extravilan, de

amprente ale activității umane, deoarece sunt situate în imediata vecinătate a spațiilor locuite. Se recomandă însă păstrarea funcțiilor actuale și evitarea antropizării lor excesive prin construcții.

## **7. POSIBILE EFECTE SEMNIFICATIVE ALE IMPLEMENTĂRII PLANULUI URBANISTIC GENERAL ASUPRA MEDIULUI, INCLUSIV ASUPRA SĂNĂTĂȚII, ÎN CONTEXT TRANSFRONTIERĂ**

Efectele implementării PUG Beica de Josse vor manifesta la scară locală, fără implicații asupra unor regiuni situate în afara granițelor țării.

## **8. MĂSURI PROPUSE PENTRU A PREVENI, REDUCE ȘI COMPENSA EFECTELE ASUPRA MEDIULUI ALE IMPLEMENTĂRII PLANULUI URBANISTIC GENERAL**

### **Factor de mediu APĂ**

- Impunerea unor restricții în ceea ce privește încărcătura antropică a zonelor nou antropizate, în vederea diminuării antropizării excesive ce ar induce modificări și la nivelul stratului freatic
- Impunerea unor reguli turistice stricte și clare, care să preîntâmpine impactul asupra calității apei în spațiile verzi cu destinație de agrement
- Inițierea unor măsuri pentru un management eficient al deșeurilor, în special a deșeurilor municipale (scăderea cantității de deșeuri eliminate prin depozitare, creșterea ratei de reciclare, valorificarea deșeurilor biodegradabile etc.)
- Organizarea a 1-2 campanii anuale de salubritate a malurilor și albiilor râurilor
- Amenajarea stației de epurare ca prioritate de importanță majoră
- Reamenajarea sistemului de colectare-evacuare a apelor pluviale



- Păstrarea și menținerea zonelor sanitare cu regim sever și cu regim de restricție în jurul captărilor de apă prin:
  - *zone de protecție împrejmuite în jurul captărilor de apă (100 m în amonte de priză, 25 m în aval și lateral de priză)*
  - *instituire zonă de protecție la o distanță de 10 m față de stațiile de pompare și 20 m față de rezervoarele de apă;*
- Respectarea zonelor de protecție sanitară la conductele de aducțiune apă, prin instituire zonă de protecție sanitară cu regim sever pe o distanță de 10m din ax, în fiecare parte și 30 m față de orice sursă de poluare;
  - Respectarea distanțelor minime de protecție 30 m între poluatori și sursele de apă
  - În zonele cu risc mediu de inundabilitate prin ridicarea nivelului pânzei freatice se recomandă:
    - *interdicție temporară de construire până la efectuarea lucrărilor de desecare (drenuri, întreținerea celor existente, decompactarea solului îndiguiri și lucrări pedoameliorative)*
    - *construcții fără subsol și plantarea terenurilor cu specii arboricole absorbante și autohtone*
  - În zonele cu risc de inundabilitate prin revărsarea apelor de suprafață:
    - *Interdicție temporară de construire până la regularizarea albiilor și efectuarea de lucrări hidrotehnice*
    - *Se recomandă plantații cu specii autohtone*

#### **Factor de mediu AER**

- Distribuția adecvată a suprafeței ocupate de spații verzi care va contribui la diminuarea poluării aerului (de exemplu plantații între obiectivele industriale și zonele rezidențiale)
  - Stimularea transportului verde prin construcția de piste de biciclete și a transportului public înspre localitățile comunei
  - Direcționarea dezvoltării industriale viitoare în zone situate în afara celor rezidențiale cu scopul evitării riscului de poluare locală a aerului în zonele locuite

#### **Factor de mediu SOL/SUBSOL/UTILIZAREA TERENURILOR**

- Reglementarea strictă a zonelor de management a deșeurilor în vederea diminuării impactului direct asupra solului și indirect asupra apei și aerului
- În zonele cu risc mediu și mediu-mic de alunecări de teren primare se recomandă:
  - *Zonă construibilă doar pe bază de expertiză geotehnică*
  - *Construirea de clădiri ușoare izolate cu regim de înălțime max. D+P+M și POT=15%*
  - *Se interzic defrișările, executarea de șanțuri în versant sau la baza versantului*
  - *Retaluzarea pantelor și înierbarea lor, respectiv conducerea dirijată a apelor pluviale*
  - *Se vor executa șanțuri de gardă în amonte de zonele construite, ce se vor descărca în văi naturale*
  - *Se vor evita excavațiile nesprijinite*

#### **Factor de mediu BIODIVERSITATE/PEISAJ/SPAȚII VERZI**

- Pentru protecția componentei biotice se recomandă reducerea suprafeței spațiilor verzi doar acolo unde acest lucru este absolut necesar și compensarea prin crearea altor spații verzi
- Crearea cadrului pentru demolarea clădirilor rezidențiale abandonate
- Impunerea unor tehnici peisagere de screening (perdele de arbori de exemplu) care să contribuie la mascarea unor funcțiuni cu valoare estetică redusă, cum ar fi cele industriale sau de management al deșeurilor

#### **Factor de mediu POPULAȚIE**

- Păstrarea suprafețelor cu spațiu verde comunal la o valoare mai mare de 26 mp/locuitor
- Separarea zonelor industriale și de depozitare față de cele rezidențiale
- Diminuarea riscurilor naturale care pot afecta componenta antropică (alunecări, inundații etc.) prin adoptarea unor măsuri de control asupra acestora
- Impunerea unor măsuri de protecție sanitară în cazul propunerii de noi funcțiuni față de obiective care ar putea afecta sănătatea și siguranța populației (depozit de deșeuri, linii electrice, cimitire, obiective industriale etc.)

- Reamenajarea suprafețelor de spațiu verde, precum și a zonelor de recreare și agrement cu efecte benefice asupra calității vieții
- Reglementarea lucrărilor de intervenție la monumentele istorice care ar putea conduce la introducerea unora dintre acestea în circuitul turistic
- Promovarea conceptului de energie regenerabilă, atât la nivelul administrației, cât și al populației
- Participarea autorităților publice locale ca factor activ în reglementarea în domeniul protecției mediului a unităților industriale existente sau propuse

#### **MANGEMENTUL DEȘEURILOR**

- Formularea unor ținte la nivel local privind cantitatea de deșeuri generate cu scopul descreșterii cantității de deșeuri generate și a reciclării la sursă
- Stabilirea unor ținte locale privind scăderea cantității de deșeuri eliminate prin depozitare, în special în cazul deșeurilor biodegradabile
- Stimularea colectării selective a deșeurilor din comuna Beica de Jos
- Amenajarea unor locuri special amenajate destinate colectării selective a deșeurilor
- Controlul depozitării materialelor rezultate din demolări
- Implicarea autorităților locale în liminarea depozitării necontrolate de deșeuri
- Implicarea autorităților locale în:
  - Promovarea a min. 2 campanii de salubritate a malurilor cursurilor de apă/an;
  - lucrări de decolmatare a albiilor ce se vor executa din 5 în 5 ani.

#### **9. ANALIZA ALTERNATIVELOR ȘI DESCRIEREA MODULUI ÎN CARE S-A EFECTUAT EVALUAREA**

Analiza alternativelor reprezintă un aspect extrem de important în cadrul evaluării strategice de mediu, deoarece la acest nivel de evaluare, o astfel de analiză poate contribui la selecția unor opțiuni de dezvoltare viabile, având în vedere că în absența SEA, la faza de evaluare EIA, alternativele sunt

abordate mai degrabă pentru a identifica răspunsuri la anumite probleme deja existente, adică sunt ”reactive”. Rolul SEA este acela de a identifica alternative, opțiuni de dezvoltare sustenabile, de a evalua efectele de mediu asociate fiecărei alternative, de a informa publicul interesat asupra motivației care a stat la baza selecției alternativelor, contribuind astfel la atingerea unui nivel ridicat de transparență în procesul de decizie. În lucrările de specialitate, necesitatea introducerii analizei alternativelor în cadrul SEA a pornit de la necesitatea de aplicare a principiului precauției, adică înainte de a se decide un anumit tip de dezvoltare, trebuie analizată oportunitatea și necesitatea acesteia, de exemplu înainte de a înființa o capacitate energetică, ar trebuie analizat mai întâi dacă nu există alte posibilități de scădere a consumului energetic din zona respectivă sau în cazul deșeurilor, înainte de a construi un depozit de deșeuri, trebuie stimulate mai întâi operațiunile de valorificare și reciclare. În esență, scopul analizei alternativelor ar trebui să fie acela de a analiza posibilitatea de a evita o anumită formă de dezvoltare care ar contribui la artificializarea spațiului, la creșterea consumului de resurse, poluare etc. Analiza trebuie să se facă integrat, prin luarea în considerare a aspectelor economice, sociale și de mediu asociate unor opțiuni concrete de dezvoltare.

### **9.1. Alternativa 0 sau “Nicio acțiune”**

Având în vedere că reactualizarea Planului Urbanistic General nu este o opțiune, ci o obligație, nu este validă aducerea în discuție a variantei în care acesta nu ar fi reactualizat și implementat. Totuși, în cele ce urmează sunt punctate principalele aspecte de mediu asociate Alternativei 0, deci a neimplementării PUG-ului analizat, așa cum au fost de altfel punctate și în cadrul subcapitolului 4 - *Aspectele relevante ale evoluției probabile a mediului și a situației economice și sociale în cazul neimplementării PUG:*

- *Modificarea peisajului prin dezvoltarea haotică și aleatoare a construcțiilor (pătrunderea construcțiilor în spațiul extravilan învecinat sub formă dentriculară fără dotări edilitare aferente, alterarea valorii estetice a peisajului prin lipsa unei viziuni unitare asupra arhitecturii construcțiilor, fragmentarea structurii peisajului etc.);*
- *Franjurarea limitei intravilanului, cu implicații la nivelul peisajului;*
- *Distribuția teritorială haotică a zonelor funcționale (intercalații între zonele rezidențiale, industriale, de dotări și servicii etc.);*
- *În condițiile unei dezvoltări imobiliare neînsoțite și de dotările edilitare în sistem centralizat, crește probabilitatea impactului advers asupra apei freactice și solului, ca urmare a utilizării sistemelor individuale de colectare și epurare a apelor;*

- *Lipsa unui control adecvat asupra surselor staționare de poluare a aerului prin neglijențarea localizării zonelor industriale în relație cu cele rezidențiale în special;*
- *Continuarea dezvoltării rezidențiale în zone supuse riscului geomorfologic ar putea determina apariția unor fenomene extreme cu pierderi materiale sau chiar umane;*
- *Diminuarea opțiunilor de dezvoltare economică a localității în condițiile neimplementării măsurilor menite să încurajeze activitatea investițională propuse prin prezentul PUG;*
- *Neîntreținerea și distribuția teritorială inadecvată a spațiilor verzi din localitate, cu consecințe negative asupra indicatorilor de calitate a vieții;*
- *Menținerea unui disconfort pentru vecinătăților platformelor industriale, în condițiile inexistenței unor perdele verzi cu rol de tampon între acestea și zonele rezidențiale;*
- *Formele de impact asupra apei, aerului sau peisajului menționate anterior pot afecta și starea generală de sănătate a populației.*

## **9.2. Variante considerate în elaborarea planului urbanistic general și determinarea alternativei optime**

Având în vedere complexitatea unui astfel de plan, precum și numărul mare al factorilor interesați, elaborarea sa a fost un proces ce s-a derulat pe o perioadă lungă de timp. Astfel, până la varianta finală, planul urbanistic general a suferit numeroase modificări, existând implicit și mai multe variante. Deși analiza prezentă face parte din procedura de evaluare de mediu pentru planuri și programe, iar analiza alternativelor ar trebui să vizeze aspecte de mediu, menționăm că nu a fost posibilă o analiză detaliată în acest sens, neidentificându-se între variantele puse la dispoziția evaluatorului diferențe semnificative care să influențeze procesul de evaluare. Acest lucru poate fi pus pe seama faptului că prioritățile de mediu au fost stabilite încă de la debutul elaborării PUG și au fost preluate în toate variantele.

## **10. DESCRIEREA MĂSURILOR AVUTE ÎN VEDERE PENTRU MONITORIZAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ALE IMPLEMENTĂRII PLANULUI URBANISTIC GENERAL**

În cadrul procesului de monitorizare, este important sa se faca distinctie intre monitorizarea unei interventii sau actiuni antropice și monitorizarea sistemului de evaluare a impactului asupra mediului. Evaluarea impactului asupra mediului reprezinta o prognoza, la un moment dat, a impactului pe care o actiune proiectata il genereaza asupra mediului.

Implementarea monitorizarii implica, pe de o parte, verificarea modului în care s-a aplicat proiectul, conform specificatiilor prevazute și aprobate în documentatia care a stat la baza evaluarii impactului și, pe de alta parte, verificarea eficientei masurilor de minimizare în atingerea scopului urmarit. Astfel de verificari implica inspectii fizice (amplasarea constructiilor, materiale de constructii, depozitarea deseurilor) sau masuratori (asupra emisiilor), folosind aparatura specifica și metode profesionale de prelucrare și interpretare.

Monitorizarea este implementata cu respectarea unui set de norme legislative ce vizează planificarea folosirii terenului, proceduri de control a poluarii etc. Principalul rol al monitorizarii consta în a evidentia dacă functionarea unui obiectiv respecta conditiile impuse la momentul aprobarii sale.

Programul de monitorizare trebuie sa fie coordonat cu masurile de minimizare aplicate în timpul implementarii proiectului și anume:

- sa furnizeze feedback pentru autoritatile de mediu și pentru autoritatile de decizie despre eficienta masurilor impuse;
- sa identifice necesitatea initierii și aplicarii unor actiuni inainte sa se produca daune de mediu ireversibile.

Avand în vedere specificul planului propus și nivelul de detaliu cu privire la proiectele pe care le va genera, nu se impune monitorizarea prin prelevarea periodica de probe și analizarea acestora. Planul de monitorizare propus va oferi informații cu privire la stadiul de implementare a măsurilor propuse prin PUG.

Tabel 51. Plan de monitorizare a modului de indeplinire a obiectivelor de mediu aferente PUG  
analizat

Factor/ aspect de mediu	Obiective strategice de mediu	Obiective specifice de mediu	Ținte	Indicatori
Aer	- limitarea emisiilor în aer la niveluri care să nu genereze un impact semnificativ asupra climatului zonei - reducerea impactului transporturilor asupra calității aerului la nivel local.	- îmbunătățirea microclimatului la nivel local	- lărgirea străzilor și crearea pistelor pentru biciclete și a spațiilor de acces pietonal; - gestionarea adecvată a suprafețelor de spații verzi și de agrement; - păstrarea în stare bună de conservare a habitatelor și speciilor protejate din ariile protejate de interes comunitar de pe teritoriul localității	- indicatori chimici ai calității aerului; - numărul de vehicule de trafic greu care tranzitează zonele rezidențiale; - lungimea în km a pistelor pentru bicicletă realizate; - suprafața de spațiu verde/ locuitor; - stadiul de realizare a măsurilor propuse pentru promovarea și încurajarea folosirii surselor de energie regenerabilă; - număr de proiecte de producere a energiei regenerabile la nivelul comunei
Apă	- limitarea intervențiilor în dinamica naturală și în compoziția chimică a apei	- îmbunătățirea infrastructurii în vederea eliminării formelor de depreciere a calității apelor de suprafață și subterane	- introducerea sistemului de canalizare centralizată; - construirea stației de epurare a apelor uzate existente; - introducerea obligativității realizării sistemelor de alimentare cu apă și de canalizare înaintea definitivării construcțiilor din zonele rezidențiale;	- lungimea în km a rețelei de canalizare reabilitată/nou amenajată; - debitul de apă uzată epurată; - indicatori specifici de calitate a apelor care să permită compararea cu condițiile inițiale; - numărul de abonați la sistemul centralizat de alimentare cu apă și la serviciile publice de canalizare - cuantificarea pagubelor produse anual de inundații; - stadiul de realizare a lucrărilor prevăzute în avizul de gospodărire a apelor; - număr de proiecte pentru demararea lucrărilor prevăzute în



Factor/ aspect de mediu	Obiective strategice de mediu	Obiective specifice de mediu	Ținte	Indicatori
				avizul de gospodărire a apelor.
Sol/Subsol/ utilizarea terenurilor	- limitarea impactului negativ asupra solului și subsolului	- trasarea unor coordonate de extindere a spațiului construit în așa fel încât impactul asupra solului și subsolului să fie minim.	- limitarea suprafețelor ocupate de funcțiuni industriale la minimum necesar; - impunerea unor parametri de ocupare a terenului care să reducă la minimum posibil impactul asupra solului și subsolului; - efectuarea unor evaluări de mediu detaliate la nivel de proiect pentru obiectivele industriale nou propuse, nivelul de detaliu cu privire la proiectele propuse, nu a permis efectuarea unei evaluări cantitative.	- procentul de ocupare a terenului; - coeficientul de utilizare a terenului; - regimul de înălțime a construcțiilor; - inventarierea anuală a suprafețelor agricole necultivate; - cuantificarea pagubelor produse anual ca urmare a unor procese de instabilitate la nivelul versanților; - suprafețe stabilizate/îmierbate/împădurite; - suprafețe de teren degradate/erodate care au fost reabilitate/ameliorate; - suprafețe de teren poluate istoric ca efect al activităților industriale sau agricole.
Biodiversitate/p eisaj/spații verzi	- minimizarea impactului asupra biodiversității, florei și faunei și conservarea diversității biologice; - minimizarea impactului asupra peisajului;	- stoparea degradării mediului natural datorită exploatării necorespunzătoare a resurselor neregenerabile și a patrimoniului natural - Utilizarea durabilă a componentelor diversității biologice - Controlul speciilor invazive - organizarea zonelor de construcții noi astfel încât să se realizeze continuitatea cu peisajul natural și să se creeze ansambluri bine integrate din punct de vedere estetic și peisagistic	- poziționarea zonelor cu funcțiuni industriale la distanțe cât mai mari de arealele protejate din municipiu și din vecinătatea acestuia; - amenajarea parcurilor și a scuarurilor cu specii autohtone; - impunerea unor parametri de construire care să permită integrarea armonioasă a construcțiilor în mediul natural - reducere suprafețelor ocupate de specii invazive; - utilizarea resurselor naturale fără a aduce	- condițiile de referință privind speciile și habitatele din arealul de intră sub incidența prezentului plan; - suprafețe anuale de teren renaturate (plantate sau împădurite) - inventarierea anuală a suprafețelor verzi/cap de locuitor, dar și cea periodică a stării acestora - suprafața habitatelor seminaturale care și-a schimbat destinația - suprafața ocupată de speciile invazive și gradul lor de dispersie la nivelul localității - număr de acțiuni organizate conștientizate

Factor/ aspect de mediu	Obiective strategice de mediu	Obiective specifice de mediu	Ținte	Indicatori
			prejudicii majore cadrului natural; - Creșterea gradului de conștientizare și implicare a comunităților umane în acțiunile de conservare a biodiversității - modificări ale suprafețelor habitatelor și speciilor	și implicare a comunităților umane în acțiunile de conservare a biodiversității nr. de participanți; - modificări ale suprafețelor habitatelor și speciilor
Managementul riscurilor de mediu	Reducerea gradului de vulnerabilitate la producerea unor fenomene de risc, prin protejarea obiectivelor socio-economice	-	- identificarea și reconstrucția ecologică a terenurilor afectate de fenomene de risc; - identificarea zonelor de risc natural și impunerea unor restricții de construire.	- cuantificarea pagubelor produse anual ca urmare a unor procese de instabilitate la nivelul versanților; - cuantificarea pagubelor produse anual de inundații; - suprafețe stabilizate/ îmierbate/ împădurite; - suprafețe de teren degradate/erodate care au fost reabilitate/ameliorate;
Mediul social și economic	- îmbunătățirea stării de sănătate a populației; - îmbunătățirea condițiilor de infrastructură pentru crearea premiselor dezvoltării mediului economic.	- monitorizarea și cuantificarea efectelor poluării asupra sănătății publice în centrul comunei; - reducerea riscului de inundații, protejarea obiectivelor socioNAeconomice; - asigurarea calității unui mediu ambiant adecvat pentru locuitorii din comună; - diminuarea suprafețelor de teren afectate de fenomene de risc natural; - reducerea poluării fonice datorate activităților de transport.	- identificarea unor areale în care se impune realizarea perdelelor de protecție; - implementarea unui sistem de colectare, transport și eliminare a deșeurilor; - păstrarea suprafeței de spații verzi din zona comunei la o valoare de peste 26 mp/locuitor.	- suprafață de spații verzi reabilitate; - suprafață de spații verzi nou create; - numărul de proiecte ce utilizează energia regenerabilă - inventarierea cantităților anuale de deșeuri generate, colectate, valorificate - număr zone industriale separate de cele rezidențiale prin spații tampon; - hartă cu repartizarea zonelor de risc; - număr de monumente istorice reabilitate anual - lungimea totală a arterelor rutiere reabilitate

Factor/ aspect de mediu	Obiective strategice de mediu	Obiective specifice de mediu	Ținte	Indicatori
				număr de evenimente publice de conștientizare a problemelor de mediu organizate anual
Moșternirea culturală și patrimoniul istoric	- Protejarea elementelor cu valoare culturală și istorică	- protejarea elementelor cu valoare culturală și istorică deosebită ale ansamblului comunal.	- restaurarea și valorificarea elementelor de patrimoniu cultural.	Număr de obiective culturale și arhitecturale restaurate și valorificate turistic.

## 11. REZUMAT CU CARACTER NETEHNIC

### Introducere

Lucrarea de față reprezintă Raportul de mediu asupra Planului Urbanistic General al comunei Beica de Jos, județul Mureș, scopul acestuia fiind acela de a identifica, descrie și evalua efectele potențiale semnificative asupra mediului asociate planului analizat. Întocmirea prezentului raport de mediu este parte a procedurii de evaluare de mediu pentru planuri și programe.

Raportul de mediu a fost întocmit în conformitate cu cerințele H.G. 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe și cu precizarile și recomandările prevăzute în Manualul pentru aplicarea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe elaborat de Ministerul Mediului și Gospodării Apelor în colaborare cu Agenția Națională pentru Protecția Mediului.

### Descrierea planului

Pornind de la aceste obiective s-au urmărit, planul urbanistic general analizat cuprinde reglementări la nivelul tuturor localităților cu privire la:

- Optimizarea relațiilor localităților cu teritoriul lor administrativ și județean;
- Evoluția în perspectivă a localității;
- Direcțiile de dezvoltare funcțională în teritoriu;
- Traseele coridoarelor de circulație și de echipare prevăzute în planurile de amenajare a teritoriului național, zonal și județean;
- Zonificarea funcțională în corelație cu organizarea rețelei de circulație;

- Organizarea și dezvoltarea căilor de comunicații;
- Stabilirea și delimitarea teritoriului intravilan;
- Stabilirea și delimitarea zonelor construibile;
- Stabilirea și delimitarea zonelor funcționale;
- Stabilirea și delimitarea zonelor cu interdicție temporară sau definitivă de construire;
- Stabilirea acțiunilor viitoare în vederea reglementării zonelor protejate și de protecție a acestora;
- Modernizarea și dezvoltarea echipării edilitare;
- Evidențierea deținătorilor terenurilor din intravilan;
- Stabilirea obiectivelor de utilitate publică;
- Stabilirea modului de utilizare a terenurilor și condițiilor de conformare și realizare a construcțiilor.

Memoriul general aferent planului urbanistic general analizat este alcătuit din trei mari capitole și anume:

- **Introducere** (date de recunoaștere a terenului, obiectul planului, surse de documentare);
- **Stadiul actual al dezvoltării și Propuneri de organizare urbanistică.** Referitor la **Stadiul actual al dezvoltării** sunt analizate elementele cadrului natural și socio-economic al comunei, elementele de infrastructură de comunicație sau edilitară a teritoriului. În egală măsură sunt analizate riscurile naturale din aria de interes, problemele de mediu și disfuncționalitățile din teritoriu.  
Referitor la **Propuneri de organizare urbanistică** sunt analizate rezultatele studiilor de fundamentare realizate, direcțiile de evoluție și prioritățile în dezvoltarea teritoriului în raport cu evoluția populației. Totodată este prezentat teritoriul intravilan nou delimitat, alături de zonarea funcțională propusă și bilanțul teritorial aferent.
- **Concluzii și măsuri în continuare.** În acest capitol sunt enunțate pe scurt toate propunerile de organizare urbanistică dezvoltate în capitolul anterior.

Planul Urbanistic General conține și un Regulament Local de Urbanism care cuprinde și detaliază prevederile referitoare la modul de utilizare a terenurilor și de amplasare, dimensionare și realizare

a construcțiilor pe întregul teritoriu al comunei Beica de Jos, atât în spațiul intravilan, cât și în cel extravilan.

Procesul de actualizare a planului urbanistic general al comunei Beica de Josa adus, în cazul celor mai multe dintre localitățile aparținătoare comunei, extinderea zonelor destinate locuirii și funcțiunilor complementare. Există însă și trupuri de intravilan care nu au suferit modificări sau care nu și-au schimbat dimensiunile, având doar realocări în ceea ce privește distribuția spațiului pe categorii funcționale.

Din punct de vedere procentual, situația existentă și cea propusă, se poate observa o creștere a teritoriului intravilan în comuna Beica de Jos.

În ceea ce privește echiparea edilitară a comunei Beica de Jos, au fost propuse măsuri de îmbunătățire a accesului și calității, cele mai importante regăsindu-se în cele ce urmează:

- Dezvoltarea infrastructurii rețelelor hidrotehnice
- Calibrarea albiei minore a văilor
- Corecții de torenți, amenajări de acumulări de ape pentru piscicultură în paralel cu atenuarea undelor de viitură;
- Regularizarea debitelor de apă în bazinul hidrografic pe zona comunei Beica de Jos în vederea reducerii fenomenelor de inundații;
- Implementarea Planului Județean de ameliorare a terenurilor cu exces de umiditate;
- Conservarea solului și protecția împotriva eroziunii prin aplicarea programului județean de ameliorare a terenurilor degradate prin eroziune.

### **Concluziile evaluării de mediu**

Evaluarea efectelor cumulative de mediu generate de implementarea propunerilor PUG Beica de Joss-a realizat pe baza unei metode de evaluare propuse de către Mondini, G., Valle, M. – Environmental assessments within the EU, prin intermediul căreia este calculat gradul de compatibilitate a măsurilor propuse prin PUG cu obiectivele de protecție a mediului. Gradul de compatibilitate a fost calculat și individual, pentru fiecare factor de mediu, dar și cumulativ, rezultatul evaluării cumulate fiind obținerea unui indice de performanță teritorială, valoarea căruia va pune în evidență performanța măsurilor propuse în raport cu obiectivele de mediu și deci va reflecta măsura în care au fost integrate considerentele de mediu în planul analizat. În funcție de nivelul de

compatibilitate obținut, se vor propune măsuri care să fie adoptate la punerea în aplicare a PUG, astfel încât să se îmbunătățească nivelul de integrare a considerentelor de mediu în implementare. S-a considerat că aceasta este metoda de evaluare cea mai adecvată, având în vedere nivelul ierarhic și caracterul strategic al unui astfel de plan și caracterul general al măsurilor propuse, nivelul de detaliu redus cu privire la modul de implementare a măsurilor propuse, nepermițând evaluatorului cunoscerea clară a efectelor potențial semnificative asociate proiectelor pe care le pregătește PUG-ul analizat. Pe de altă parte, metoda de evaluare este validată într-un studiu științific, fiind considerată de către autori foarte potrivită pentru aplicare în cazul evaluării de mediu pentru planuri și programe a planurilor de dezvoltare teritorială.

Modul de atribuire a valorilor de compatibilitate s-a făcut pe baza analizei măsurilor în raport cu o serie de criterii stabilite de către evaluator, scopul fiind acela de a identifica dacă măsura propusă conduce direct sau indirect la îndeplinirea obiectivului de mediu.

Următoarele concluzii se pot menționa cu privire la evaluarea efectuată:

- Valoarea Indicelui de Performanță Teritorială obținut conform formulei descrise în capitolul metodologic pentru **PUG Beica de Jos** este de **72,78**.

Valoarea Indicelui de Performanță Teritorială obținut conform formulei descrise în capitolul metodologic pentru PUG Beica de Jos, este de **72,78**.

Analizând rezultatele evaluării efectuate, următoarele concluzii se pot menționa:

Pentru niciun factor de mediu nu a fost determinat un nivel de compatibilitate insuficientă, respectiv valori cuprinse între 0 – 25%;

Cea mai mică valoare de compatibilitate a fost obținută pentru factorul **APĂ** (62,96%), scorul mai redus datorându-se faptului că PUG nu prevede măsuri clare/nu pregătește cadrul pentru îmbunătățirea sistemului de canalizare centralizate. Lipsa acestuia reprezintă un pericol la adresa factorului de mediu APĂ;

Un scor relativ redus a fost obținut și pentru factorul de mediu **AER** (66,6%), care poate fi pus pe seama faptului că în cadrul PUG-ului analizat nu se regăsesc măsuri concrete care să contribuie la îmbunătățirea calității aerului la nivel local și să combată schimbările climatice. Acest aspect trebuie analizat însă și în contextul calității actuale a aerului în arealul de impact al PUG, respectiv un areal cu calitate bună a aerului, stimulat de lipsa activităților industriale poluante și a unei dispersii naturale bune;

O valoare relativ mare de compatibilitate a fost obținută pentru factorul de mediu Sol/Subsol/Utilizarea terenurilor (68,33%), deoarece PUG-ul prevede extinderi reduse și controlate ale intravilanului, deci o antropizare redusă a spațiului, cu modificări minore ale modului de utilizare actuală, și deci cu impact redus asupra solului;

**Moștenirea culturală și patrimoniul istoric** a obținut o valoare ridicată a gradului de compatibilitate (89,74%), PUG -ul creând cadrul pentru o serie de măsuri de valorificare turistică a patrimoniului cultural. Valoarea mare poate fi pusă însă și pe seama numărul redus de măsuri și a faptului că nu au putut fi stabilite legături între măsuri și obiectivele de protecție a mediului;

O valoare de compatibilitate mare (84,72%) a fost calculată și pentru factorul **Mediul socio-economic**, care poate fi pusă pe seama faptului că măsurile propuse pentru creșterea nivelului de trai prin stimularea dezvoltării au o compatibilitate bună cu obiectivele de mediu, în sensul în care nu prevăd modificări majore la nivel teritorial. Pentru situațiile de incompatibilitate identificate, există măsuri de reducere a impactului, majoritatea legate de dimensionarea dezvoltării și extinderii comunei, astfel încât să se evite producerea unor dezechilibre;

O atenție deosebită trebuie acordată factorului **BIODIVERSITATE**, în ciuda unui scor acceptabil, propunerile concrete de dezvoltare pot afecta potențial ariile protejate din localitate, astfel încât se recomandă precauție și o dezvoltare a localităților comunei în sensul dezvoltării unor activități compatibile cu obiectivele de conservare (agricultură tradițională, turism ecologic care nu implică construcții, activități didactice și educative)

Cele mai frecvente cazuri de incompatibilitate sunt asociate măsurilor de stabilire a funcțiunii pentru căi de transport sau de amenajare în scop turistic a unor arii cu grad ridicat de naturalitate, acestea presupunând un nivel ridicat de intervenție asupra unor factori de mediu precum solul și subsolul, apa, aerul etc.;

Valoarea **Indicelui de Performanță Teritorială** (72,78%) poate fi considerată una bună, reflectând faptul că, în general, măsurile propuse prin PUG-ul analizat vor contribui la îndeplinirea obiectivelor de mediu propuse;

Efectele negative, așa cum se menționa și anterior, respectiv cazurile de incompatibilitate, sunt asociate în primul rând proiectelor ce implică anumite construcții, ocuparea terenurilor cu obiective antropice care vor determina artificializarea spațiului la nivel local, crescând astfel șansele de poluare a componentelor mediului, respectiv lipsei canalizării și a unei stații de epurare în toate localitățile comunei. De asemenea, în cazul obiectivelor construite, etapei de șantier îi sunt asociate anumite efecte negative, cu durată determinată, asupra factorilor de mediu (poluarea locală a aerului, zgomot, poluarea accidentală a solului, zgomot, disconfort pentru populația riverană etc.). Această etapă de șantier este inevitabilă însă în cazul oricăror proiecte de investiții, cu toate acestea, efectele potențiale asupra mediului trebuie identificate din faza de proiectare, analizate și propuse măsuri de reducere a impactului, care de cele mai multe ori țin de disciplina personalului angajat;



Introducerea în intravilanul comunei a unor terenuri care în trecut au avut altă funcționalitate, are pe de-o parte efect negativ asupra factorilor de mediu și mai ales asupra biodiversității, datorită schimbării destinației terenului și reducerii suprafețelor habitatelor seminaturale și a speciilor care le folosesc ca nișă trofică, zonă de reproducere sau de cuibărit. Analiza efectuată asupra acestor terenuri a relevat că acestea sunt afectate și în prezent, chiar dacă sunt situate în prezent în extravilan, de amprente ale activității umane, deoarece sunt situate în imediata vecinătate a spațiilor locuite. Se recomandă însă păstrarea funcțiilor actuale și evitarea antropizării lor excesive prin construcții.

***În urma analizei efectuate, s-a ajuns la concluzia că planul analizat este compatibil cu obiectivele de mediu la nivel local și că în condițiile respectării măsurilor propuse în cadrul P.U.G. sau al prezentului Raport de Mediu acesta va atinge un nivel suficient de integrare a considerentelor de mediu, astfel încât se propune eliberarea AVIZULUI DE MEDIU pentru Planul Urbanistic General al comunei Beica de Jos.***