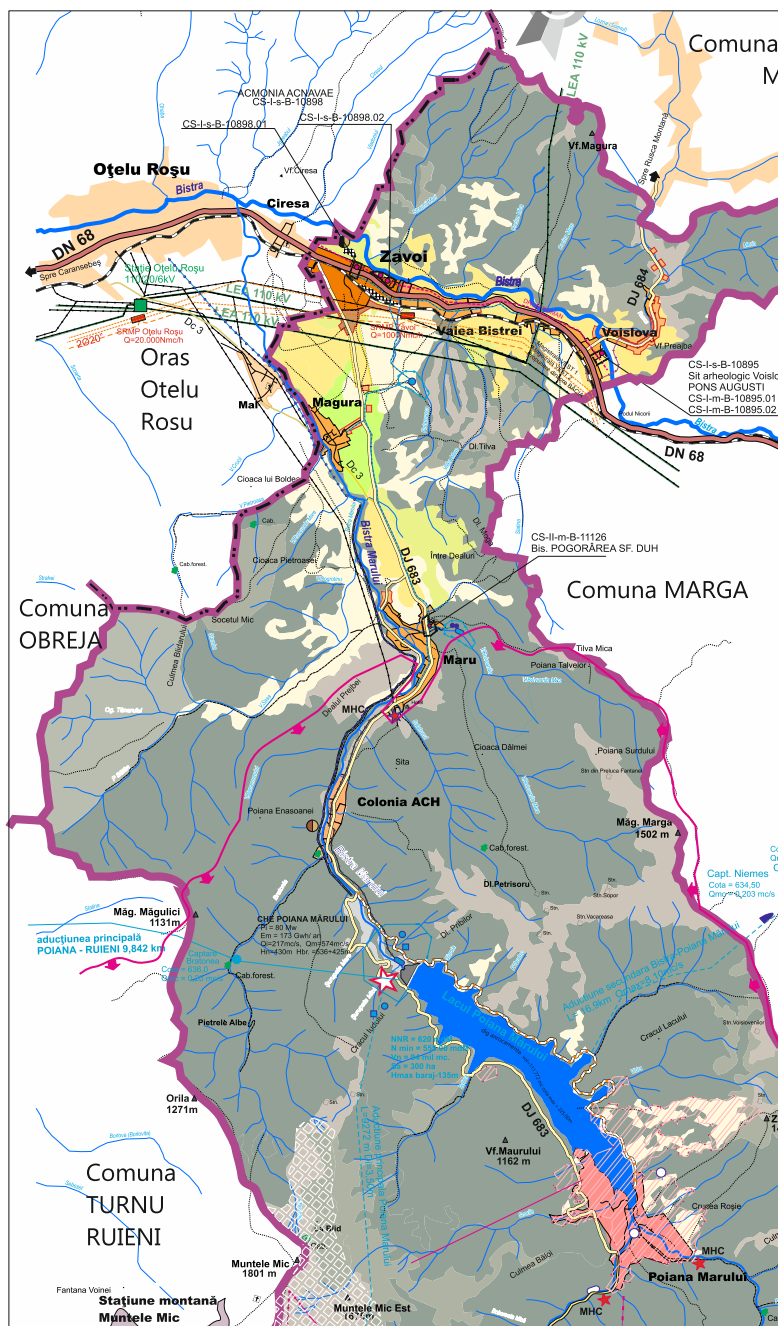


# FOAIE DE CAPĂT



- Denumirea lucrării:  
**Plan Urbanistic General,  
Comuna ZĂVOI, Jud. C.S.**
- Beneficiar:  
**Primăria Comunei Zăvoi**
- Proiectant general:  
**BIA Adina Bocicai**
- Subproiectanți, colaboratori:  
**MINISTAR SERVICE SRL**  
– Ing. Bălu Mircea  
**Asociația Speologică EXPLORATORII**  
- Bogdan Bădescu  
Inginer Ilie Chincea
- A Proiect nr:  
**445/2016**
- Data elaborării:  
**Trimestrul IV 2017**



Birou individual de arhitectură și urbanism - arhitect ADINA BOCICAI CNP2560909113683..  
RESITA - Str. Delavrancea nr. 2 mobil 0741.270499

**PUG. Comuna ZĂVOI**

## **COLECTIV DE ELABORARE**

- Șef proiect : arh. Bocicai Adina
- Urbanism : Arh. Adina Bocicai
- Rețele edilitare : ing. Mircea Bălu
- Cadru natural, peisaj : Ing. Chincea Ilie
- Zone protejate : speolog Bogdan Bădescu
- Cadastru, topo : ing. Bob Ionel

## BORDEROU DE PIESE SCRISE

1. Foaie de capăt
2. Colectiv de elaborare
3. Borderou piese scrise și desenate
4. Memoriu de prezentare

## BORDEROU DE PIESE DESENATE

- 1.1. Teritoriul administrativ al UAT ZĂVOI
- 1.2. Planuri și programe pe UAT ZĂVOI
- 1.3. Amenajări hidrotehnice HIDROELECTRICA SA. Încadrare în documentații aprobate și lucrări propuse.
- 1.4. Fond forestier al UAT ZĂVOI
- 1.5. Arii protejate pe UAT ZĂVOI
2. **Analiza situației existente. Disfuncționalități**
  - 2.1. Situația existentă ZĂVOI și 23 AUGUST
  - 2.3. Situația existentă MĂGURA
  - 2.4. Situația existentă MĂRU
  - 2.5. Situația existentă VALEA BISTREI
  - 2.6. Situația existentă VOISLOVA
3. **Propuneri Reglementări**
  - 3.1. Zăvoi și 23 August
  - 3.2. Măgura
  - 3.3. Măru
  - 3.4. Valea Bistrei
  - 3.5. Voislova
  - 3.6. Propuneri urbanistice Poiana Mărului. 3 variante
4. **Echipare edilitară**
  - 4.1. Zăvoi și 23 August
  - 4.2. Măgura
  - 4.3. Măru
  - 4.4. Valea Bistrei
  - 4.5. Voislova
  - 4.6. Poiana Mărului

# VOLUMUL 1. MEMORIU URBANISM

## 1. Date generale

### 1. INTRODUCERE

#### 1.1. Date de recunoaștere a documentației PUG

- Denumirea lucrări: Reactualizare Plan Urbanistic General, Comuna Zăvoi, județul Caraș-Severin
- Beneficiar: Primăria Comunei Zăvoi
- Proiect nr: 445
- Data elaborări: Trimestrul IV 2017

#### 1.2. Obiectul PUG

##### 1.2.1. Solicitări ale temei program

Reactualizarea se realizează pentru continuarea activității de dezvoltare a comunei în conformitate cu prevederile OUG nr.7/ianuarie 2011, pentru modificarea și completarea Legii nr. 350/2001, privind Amenajarea Teritoriului și Urbanismului.

Principalele modificări cuprinse în OUG nr.7/2011, se datorează necesității asigurării condițiilor legislative și instituționale în conformitate cu principiile dezvoltării teritoriale și urbane durabile, asumate de România prin semnarea Cartei Europene, a Cartei de la Leipzig, privind orașele europene durabile și a Convenției Europene a Peisajului.

Astfel, se dorește eliminarea practicilor urbanismului derogatoriu ce au determinat extinderi și incoerență ale localităților, probleme grave de mediu, precum și numeroase situații litigioase. În aceste condiții nu se pot aplica prevederile Directivei Parlamentului European și a Consiliului din 27 iunie 2001, privind evaluarea de planuri și programe asupra mediului și a Directivei nr. 85/337/CEE a Consiliului, respectiv evaluarea efectelor asupra anumitor proiecte publice și private asupra mediului.

Totodată strategiile de dezvoltare la nivel teritorial (național, regional și județean), precum și ale localităților sunt elaborate pe perioada 2007-2013, prin noile documentații de dezvoltare, (PUG-uri), urmând a se pune bazele strategiilor viitoare, respectiv pentru perioada 2014-2020.

Contextul actual, economico și social este caracterizat printr-o serie de aspecte specifice, care determină o nouă abordare metodologică, pentru majoritatea comunelor, pentru unitate administrativ teritorială Zăvoi exemplificându-se prin:

- Mutațiile înregistrate asupra factorilor generatorii de dezvoltare prin dispariția investițiilor centralizate și înlocuirea acestora cu cele private, mai reduse ca număr și valoare de investiție, cel puțin până în prezent:

Astfel:

- șantierul SC HIDROCONSTRUCȚIA SA, a asigurat într-o perioadă destul de lungă un aport economic semnificativ și anume locuri de muncă, un spor demografic, venit la bugetul local etc.;
- întreprinderea Oțelu-Roșu, oferea de asemenea un număr important de locuri de muncă, distanțele de navetare fiind ne semnificative;
- turismul, deși organizat centralizat și numai într-un număr redus de unități (hotelul Scorillo – 360 de locurii, hotel Bistra – 60 de locurii și cabana IELIF), aveau un grad mare de ocupare, respectiv un număr mare de turiști pe toată perioada anului, nu numai în sezon sau în weekend.

Consecințele noii structuri economice, au fost următoarele:

- scăderea populației datorată atât reducerii locurilor de muncă precum și a scăderii natalității;
- mobilitate mărită a persoanelor prin navetare către orașele Caransebeș, Timișoara și chiar în afara țării, urmărindu-se:
  - locurii de muncă mai ușor de procurat și remunerați mai avantaajoase;
  - obținerea de studii și calificări postliceale, fără acoperire în oferte de muncă;
  - acces la dotări economico-sociale de nivel regionale, național și internațional.

Comuna Zăvoi are totuși o serie de particularități care se constituie într-un potențial de dezvoltare favorabil, datorat condițiilor naturale (relief, vegetație, hidrografie climă etc.), a poziției și relațiilor în teritoriu și a tradițiilor sociale și culturale.

Factorii de dezvoltare care sunt cuprinși în tema de proiectare ar fi următorii:

- potențial turistic încă nevalorificat pe măsura condițiilor oferite;
- industria de exploatare și valorificare superioară a fondului forestier;
- potențialul hidroenergetic din bazinele râurilor Bistra și Sebeș;
- dezvoltarea agriculturii în special în zootehnie și pomicultură, inclusiv a plantelor și fructelor de pădure, a pisciculturii și a vânătorii sportive;
- industria mică bazată pe materiale de construcții (lemn piatră etc), și a produselor artizanale;
- activitatea de agrement și sportivă, combinată cu turismul școlar și de tratament, inițierea turismului itinerant-cultural;
- creșterea gradului de reprezentativitate a localităților printr-o arhitectură adecvată a construcțiilor precum și asigurarea unui confort sporit prin realizarea lucrărilor de alimentare cu apă și canalizare în toate localitățile comunei;
- permanențizarea relațiilor în teritoriu prin modernizarea circulațiilor rutiere, a realizării transporturilor pe cablu, a transportului în comun și a bazelor de utilaje și transport aferente.

O problemă importantă în abordarea reactualizării PUG comuna Zăvoi, o constituie asigurarea condițiilor de dezvoltare durabilă prin stabilirea măsurilor de conservare și protecția mediului cunoscându-se că teritoriul comunei Zăvoi face parte din Natura 2000 și parțial din viitorul Parc Național Țarcu-Muntele Mic, fiind deja inventariate o multitudine de specii și habitate naturale.

### **1.2.2. Prevederi ale programului de dezvoltare a localităților inițiat și aprobat de consiliul local**

Prevederi ale programului de dezvoltare a localităților din cadrul comunei Zăvoi, sunt cuprinse în „**strategia și direcția de dezvoltare a comunei Zăvoi pentru perioada 2016-2020.**”, întocmită de consiliul local cu sprijinul unui colectiv de specialiști din aparatul Consiliului Județean Caraș-Severin.

Acestea au stat la baza și au fost cuprinse în tema de proiectare pentru reactualizarea PUG, sublinindu-se, conform opțiunilor populației principalele lucrări:

- Introducerea lucrărilor de alimentare cu apă și canalizare pentru toate localitățile comunei, o atenție specială acordându-se viitoarei stațiuni turistice Poiana Mărului;
- Reducerea efectelor de riscuri naturale datorate inundațiilor și alunecărilor de teren, prin definitivarea lucrărilor de regularizare a râului Bistra, terminarea drumului contur lac versant drept al lacului de acumulare și executarea de lucrări periodice de întreținere și modernizarea drumului versant stâng;
- Dezvoltarea stațiunii Poiana Mărului conform documentațiilor asigurate și avizate de Ministerul Dezvoltării Regionale și Turismului în colaborare cu Consiliul Județean Caraș-Severin, asigurându-se finanțarea lucrărilor în sistem public – privat;
- Realizarea de legături facile cu stațiunea Muntele Mic, prin impulsivarea lucrărilor de execuție a drumului forestier de pe Valea Șucului, inclusiv a transportului pe cablu din localitatea Poiana Mărului.

### **1.2.3. Ediții anterioare ale PUG, modificări sau completări necesare**

Elaborarea documentațiilor PUG de-a lungul timpului poate fi împărțită în două etape majore înainte de anii 1990 și respectiv după această dată.

Referitor la prima etapă, conform accepțiunii metodologice de elaborare a acestor documentații, practic pot fi luate în analiză cele care au fost elaborate după anul 1974, respectiv pe baza prevederilor Legii nr.58 privind sistematizarea teritoriului și a localităților. Principiul consta în reactualizarea acestor documentații la o perioadă de 5 anii corespunzătoare planurilor de dezvoltare cincinale care cuprindeau principalele investiții ce urmau a fi realizate în acest interval de timp.

Pentru comuna Zăvoi, deși nu se mai cunoaște numărul documentațiilor elaborate, care se denumeau schițe de sistematizare, acestea au fost deosebit de importante în configurația dezvoltării unității administrative, ținând cont de câteva direcții principale economice cu implicații sociale și anume, dezvoltarea sistemului hidroenergetic Bistra-Poiana Mărului, amplificarea activității de turism în localitatea Poiana Mărului și formarea unei structuri stabile și determinante a forței de muncă în construcții, în industrie în orașele Oțelu Roșu și Caransebeș, în paralel cu ocuparea în agricultură.

După 1990 tot factorii de natură politico-socială au determinat etapele de întocmire a PUG-urilor, desprinzându-se aproximativ trei etape și anume:

- Anii 1990-1991, o dată cu apariția primei legislații din domeniu și anume: Legea nr.50/1991 privind autorizarea executării construcțiilor și unele măsuri pentru realizarea locuințelor și ordinul nr. 91/1990;
- HG 525/1996, pentru Regulamentul General de Urbanism, inclusiv hotărârea HG nr. 59/1999 de completare a acesteia, precum și metodologiile de elaborare a documentațiilor de urbanism PUG – PUZ – PUD;

## PUG. Comuna ZĂVOI

- Apariția legii nr. 350/2001 Amenajarea Teritoriului și Urbanismului, asigură un cadru complet de legislație și metodologie, după această dată, reactualizându-se în noile condiții marea majoritate a documentațiilor de Amenajare a Teritoriului și Urbanism;

Pentru comuna Zăvoi s-au întocmit următoarele documentații PUG întocmite după 1990:

- PUG Comuna Zăvoi Et.I, pr. nr. 3366/1990 – proiectant SC CASE SA Reșița;
- PUG Comuna Zăvoi Et. II, pr. nr. 3541/1991 – proiectant SC CASE SA Reșița;
- PUG localitatea Poiana Mărului – proiect nr.3786/1993, proiectant S.C.P. CASE SA Reșița;
- PUG Comuna Zăvoi, pr. nr.1/1999, elaborat de CNIS P.F. Reșița;
- Reactualizare PUG Comuna Zăvoi, pr. nr. 179/2003, elaborat de SC MARKANTER SA Reșița.

### 1.3. Surse documentare

#### 1.3.1. Lista studiilor și proiectelor elaborate anterior PUG

Primele studii care au influențat în mod semnificativ dezvoltarea și respectiv configurația teritoriale a Comunei Zăvoi, au fost legate de dezvoltarea turismului și a sistemului hidroenergetic Bistra-Poiana Mărului, din care amintim:

- Sistematizare stațiune „Poiana Mărului” – Proiect Brașov nr. 7358/1971;
- Sistematizare stațiune „Muntele Mic” – Proiect Brașov nr. 7359/1971;
- Sudiu privind dezvoltarea zonelor turistice în relația cu Parcurile Naționale – PATZ, Muntele Mic, comunele Zăvoi Turnu Ruieni – județul Caraș-Severin, pr. 346/2007 – SC MARKANTER THS SRL;
- PUZ zona turistică comunele Zăvoi și Muntele Mic, pr. nr. 336/2007 – SC MARKANTER THS SRL;
- SF stațiunea de schi Poiana Mărului, aprilie 2007, SC DUNCA IMOBILIARE SRL;
- AHE Bistra – Poiana Mărului – Ruieni – Poiana Ruscă, proiect ISPH București/1978.
- PUZ Microhidrocentrale Râul Bistra Mărului, Râul Olteana și Râul Șucu Localitatea Poiana Mărului Comuna Zăvoi, pr.nr 241/2010 - SC ALSET ENERGY SRL, elaborator SC MARKANTER THS SRL;
- PUZ Amenajări hidroenergetice Cerna – Belareca, pr. 481/2012, beneficiar ISPH SA, elaborat de BIA Adina Bocicai;
- PUZ - intercomunal GOSPODĂRIREA ȘI GESTIONAREA DURABILĂ A RESURSEI DE APĂ ÎN BAZINUL HIDROGRAFIC al râului Bistra în VEDEREA VALORIFICĂRII HIDROENERGETICE și realizării investiției AHE AMENAJAREA HIDROENERGETICĂ Bistra- Poiana Mărului- Ruieni-Poiana Ruscă ", pr. 532/2012, beneficiar ISPH București, elaborat de BIA Adina Bocicai.
- Plan de amenajare a teritoriului zonal MHC Muntele Mic, iunie-iulie 2008, beneficiar SC. BALKAN Hydroenergy Timișoara, și SC ALLSET SRL elaborator BIA Adina Bocicai;
- PUZ Dezvoltare Zone turistice și Domeniu de schi Nedeia – Munții Țarcu, pr. 414/ 2001 reactualizat 2015, beneficiar Dunca Imobiliare SA, proiectant BIA Adina Bocicai

#### 1.3.2. Proiecte de investiții elaborate în domenii ce privesc dezvoltarea localităților

- SF + PT Alimentare cu apă Comuna Zăvoi, pr. nr. 292/2002, elaborator SC MINISTAR SERVICE SRL Reșița;
- SF Canalizare + stație de epurare Comuna Zăvoi pr. nr. 857/2008, elaborator SC MINISTAR SERVICE SRL Reșița;
- SF Alimentare cu energie electrică stațiune Poiana Mărului, pr. nr. 2241/2008, elaborator ENEL DISTRIBUȚIE BANAT;
- CHEMA Bistra, pr. nr. 10/2008, elaborator SC PREFCOM SRL Timișoara.

### **1.3.3. Date statistice furnizate de comisia Națională de Statistică, surse județene sau locale**

La data elaborării prezentei documentații, au fost definitivate rezultatele recensământului populației și a locuințelor din 2012, principalele date fiind furnizate de Direcția Județeană de Statistică prin documentul "Fișa Comunei", urmate de date ale comunei transmise prin programul POCA. De asemenea, Direcția Județeană de Statistică a pus la dispoziție fișele (rezultatele) recensământului din 2012, date generale din anii 2015, la nivelul județului Caraș-Severin.

Menționăm că datele cuprinse în fișa comunei sunt din ce în ce mai reduse, în acest sens apelându-se la situațiile existente la nivelul comunei privind dotările de interes public, situația terenurilor, demografia etc.

Prin grija muzeului de istorie și arheologie a Banatului Montan, s-a reactualizat istoricul și evoluția în timp a localităților, preluându-se din documentația PUG, întocmită în anul 2003 majoritatea elementelor.

Cu sprijinul Direcției pentru Cultură, Culte și Patrimoniu Național Cultural a județului Caraș-Severin, s-a preluat Lista Monumentelor Istorice și de asemenea de-o importanță deosebită au fost reperate furnizate de Asociația Exploratorii privind zonele protejate, habitatele naturale și obiectivele de interes comunitar.

O imagine caracteristică privind situația economică la nivelul comunei Zăvoi, se estimează pe baza listei societăților comerciale și a asociațiilor familiale pe principale domenii de activitate, puse la dispoziție de Camera de Comerț, Industrie și Agricultură a Județului.

### **1.3.4. Suportul topografic al PUG**

Suportul topografic a fost prelucrat prin grija elaboratorului PUG într-o manieră cât mai actuală, folosindu-se datele existente până în prezent și anume suportul cadastral, ortofotoplanurile și acțiuni de identificare în teren. În paralel cu elaborarea PUG se elaborează o actualizare a bazei topo, în sistema STEREO 77.

Astfel prin suprapunerea elementelor de mai sus au rezultat planurile de bază ale localităților la scara 1:5000, care pun în evidență situația cadastrală cartografiată pe imaginile ortofotoplanurilor. Pentru planul teritorial al comunei s-au folosit aceeași metodă la o scară de 1: 50.000, apelându-se în anumite situații și la planurile la scară 1:10.000.

**În concluzie**, obiectul oricărui PUG este reglementarea utilizării terenurilor, stabilirea condițiilor de realizarea a noilor construcții și amenajări, adaptarea opțiunilor populației la legislația în vigoare, asigurarea condițiilor mai bune de trai și a unei estetici urbane adecvate fiecărei locații din teritoriu.

Prevederile din PUG se detaliază și se întăresc prin Regulamentul Local de Urbanism aferent PUG.



## 2. STADIUL ACTUAL AL DEZVOLTĂRII

### 2.1. Evoluție localități

- **Date privind evoluția în timp a unității teritorial-administrative ce face obiectul PUG.**

Pentru a afla originile de formare a localităților din teritoriul administrativ ce face obiectul PUG, s-a apelat la documentele existente în cadrul Muzeului Banatului Montan traduse din limba maghiară. Totodată au fost preluate o serie de elemente relevante din documentațiile anterioare. Astfel, **localitatea Zăvoi** – Szavoj sau Savoya se află la nord-est de Caransebeș, pe malul Bistrei. Prima datare în 1430 când Zsigmund donează fiului lui Wolkzan, lui Janos și celorlalte rude ale lui, domeniile Bistra, Zăvoi (ZABOY), Voislova și Crîjma (vezi Bizere).

Regele Waszlo I, în 1444, donează din nou lui Bizere Miklos domeniile KUKLYA, ZAWOYA, ambele PATAK și SZILFA. El a luat în considerare faptele de vitejie ale lui Bizere Miklos încă de pe vremea lui Hunyadi Janos în luptele din Ardeal, HAVASALFOLD, Țara Croaților în Bulgaria, etc., precum și faptul că atunci când au năvălit turcii s-au distrus actele lui de posesie asupra acestor domenii pe care le deținea. În plus, își primeau domeniile și Bizere Laszlo (fiul lui Janos), Pataky Denes (fiul lui Matyas) și Pataky Laszlo (fiul lui Denes), precum și Szilfai Janos. Ei cică ar fi posedat aceste domenii încă de pe vremea regilor Albert și Zsigmond. Mai târziu, se amintește ca posesor, aici în Zăvoi, familia Pobora. Szavoji Pobora Laszlo (Ladislaus Pobora de ZAWOY), semnează în 1483 o chitanță că a primit de la Gaman Gyorgy un forinț (1485- Ladislauas de Pobor se numește delegat regal). Pârcălabii din Caransebeș arată în 1579 că văduva lui Philip Peter din Caran, doamna Borcsa Zsofia i-a amanetat pentru 100 forinți lui Dragna Gyorgy domeniile (respectiv avuturile ei, din acestea): OKORPATAK, Rugi, DEOSY HEOGY, PATAK de Sus și de Jos, ZILVA și GYUGASZTRU.

Principele Bathory Kristof ordonă ca văduva lui Olyas Konsztantin, Flolea Ana și fiica ei Katalin să fie trecute în posesia satelor KARCZYMAFALAVA (azi Crâjma), ZAVAY, Valea Mare, Voislova și Cireșa. Acest ordin este transmis și întărit în 1583 de către Bathory Zsigmond. În 1585 are loc o înțelegere între văduva lui Mutndei Mihaly, doamna Mazeș Barbala și rudele ei cu privire la satele Zăvoi de Sus și de Jos, PATAK, etc., în 1586, Laczugh Laszlo acordă moștenitorilor lui Pataki Katalin avuturile din ZAWOY de Sus și de Jos. Se mai amintește, tot în 1586, doamna Macsorai Veronika, văduva lui Pobora Mikloș de Zăvoy. Ea s-a supus, în numele ei și al copiilor ei Laszlo, Peter și Ilona, ca avuturile din Găvoșdia, rămase fără stăpân ca urmare a morții lui Modlina Ferencz, să treacă în posesia guvernului. La tercierea în posesia unor case cumpărate din Caransebeș al lui Laczugh Laszlo (1591), apar ca vecini mobili din Zăvoi: Pobora Laszlo și Peter. Aceștia mai apar și în 1592. În 1594, văduva lui Zavoji Pobora Miklos, anume Macsovai Veronica era certată cu rudenile sale din cauza unor amanetări de avuturi. În 1603 citim despre văduvă că plătea impozit după un conac (satul este scris ZĂVOI). La sfârșitul secolului, anume în 1699, satul aparține guvernului regal (ZAVUJ), iar cnejii de aici au depus mărturie în

## PUG. Comuna ZĂVOI

favoarea lui Macskosi Peter. În scrierea din 1690-1700 ZĂVOY aparține districtului Caransebeș. Cu toate că regimul militar din această regiune s-a organizat deja în a doua jumătate a secolului al XVII-lea, Zăvoi încă aparținea guvernului regal, anume prefecturii din Caransebeș și atunci când, în 1769, marea majoritate a satelor din împrejur aparțineau batalionului de la Jupalnicu. Cu reorganizarea județului Caraș, în 1779, a fost trecut în acesta, dar în 10 aprilie 1783, guvernul maghiar a hotărât ca 14 sate să treacă sub organizarea regimului militar a regimentului româno-illir de grăniceri, printre care și Zăvoi. Pentru rezolvarea acestei probleme a fost trimis vicebanul județului, anume Haller Jizsef și colonelul Popilla, comandatul regimentului amintit. Județul Caraș-Severin s-a opus în 1783 acestei măsuri, dar degeaba. Mai târziu, Zăvoi a aparținut companiei de la Ohaba Bistra până în 1872 când a trecut sub conducerea prefecturii din Caransebeș, odată cu reorganizarea județului Severin.

Din toate acestea reiese concludent cât de mult se înșală acei care susțin că satul și-ar fi primit numele de la prințul SENO de SAVOY.

Suprafața satului este de 1872 pogoane și 1530 stâneni. Are 320 locuitori români care locuiesc în 44 de case. Neavând biserică, ei se deplasează pentru slujbe la Cireșa-Bistra; tot aici vin și copii din Zăvoi la școală. Românii sunt de credință ortodoxă. Satul se învecinează spre sud la 0,8 mile cu Valiamare și la 0,25 mile cu Crîjma spre vest, la 0,8 mile, Cireșa-Bistra, iar spre nord, cu mari întinderi de păduri. Munți și păduri mai cunoscute sunt WERNU CSUMULUI, WARATEKA și MĂGURA. În afară de râul Bistra mai curg aici și pâraiele Szlatnica, WALIA ROBU; WALIA STRONILOR și WALIA KOCSINULUI.

În catalogul lui Korabinazby apare SAWAI, iar pe hartă – SAVOY. Scrierea din urmă este folosită și de catalogul denumirilor de așezări cu modificarea primei litere care este în loc de s (se citește ș) – SZ (se citește s).

În anul 1844 i se dă o donație lui Nicolae Bizere pentru merite în război împotriva turcilor.

În apropierea satului s-au făcut descoperiri arheologice din epoca romană, printre care cărămizi ale Cohortei I Sagitarium. Ovidiu Borza scrie că „ *Călăuzindu-se după indicațiile din Tabula Pengeriana, pe drumul roman dintre Tibiscus și Ulpia Traiana Sarmisegetusa*”, prima localitate pe care itinerarul antic o înregistrează este *Agnaviae*, identificată ipotetic cu teritoriul de azi al comunei Zăvoi unde, cercetările mai vechi și mai noi, consemnează existența unui mare castru roman în jurul căruia s-a dezvoltat ulterior o mare așezare romană.

**Localitatea 23 August** a avut ca veche denumire *Zăvoiu de jos*, apoi Colonia I.P.I.L. și după 1994, denumirea de 23 August. Practic, localitatea face parte din localitatea Zăvoi.

**Localitatea Măgura** este atestată din anul 1430, satul fiind cunoscut de localnici sub numele de *Crîjma*. Măgura a fost reședință de comună până în anul 1968, având în componență localitățile: Măgura, Mal, Măru și Poiana Mărului.

**Satul Măru** a fost reședința comunei cu același nume, apoi a intrat în componența comunei Măgura și din 1968 în componența comunei Zăvoi. Istoria scrisă a localității Măru începe în anul 1387, prima mențiune referindu-se la o donație de moșie a nobilului român Bogdan de Mîtnic, același care, în 1394 posedea Mîtnicul, Maciova, etc..

Alți proprietari de Mîtnic (ex Zeicu), se regăsesc ulterior, adesea reunindu-și terenurile. Unui anume Zeicu Mihai (1657) i s-a dat datoria construcția primului pod peste

## PUG. Comuna ZĂVOI

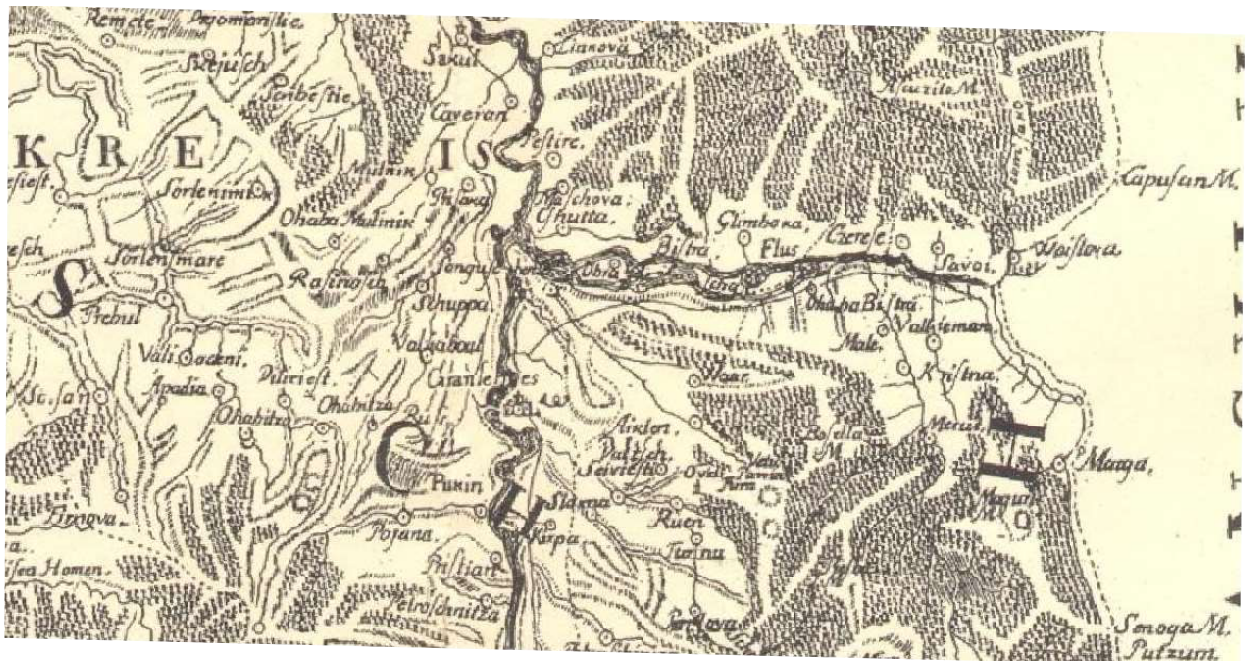
Bistra, întreținut până la începutul acestui secol. Evenimentele, deloc ușoare, ale istoriei s-au abătut asupra Mărului: 50 de locuitori uciși și satul incendiat în răzmerița din 1739 împotriva armatelor austriece, devastarea satului de către turci 50 de ani mai târziu.

Dintr-o asemenea istorie au rămas ca mărturie de secol XVIII biserica (pictată mai târziu de Gheorghe și Corneliu Baba), și o icoană caracteristică picturilor de la Muntele Athos.

**Poiana Mărului** este atestată din anul 1632. La sfârșitul secolului trecut, localitatea apare în unele cercetări arheologice ale regiunii Borlova. Pe locul unde astăzi este pescăria, în anul 1888 s-a construit o mică uzină electrică, iar în anul 1907 s-a construit o cale ferată forestieră îngustă pe care se transportau lemnele până la Zăvoi. Prin anii 1940, primăria orașului Timișoara a început amenajarea unor vile – Sanatoriul TBC. Localitatea a făcut parte din comuna Măru, apoi din comuna Măgura și, din 1968, face parte din comuna Zăvoi.

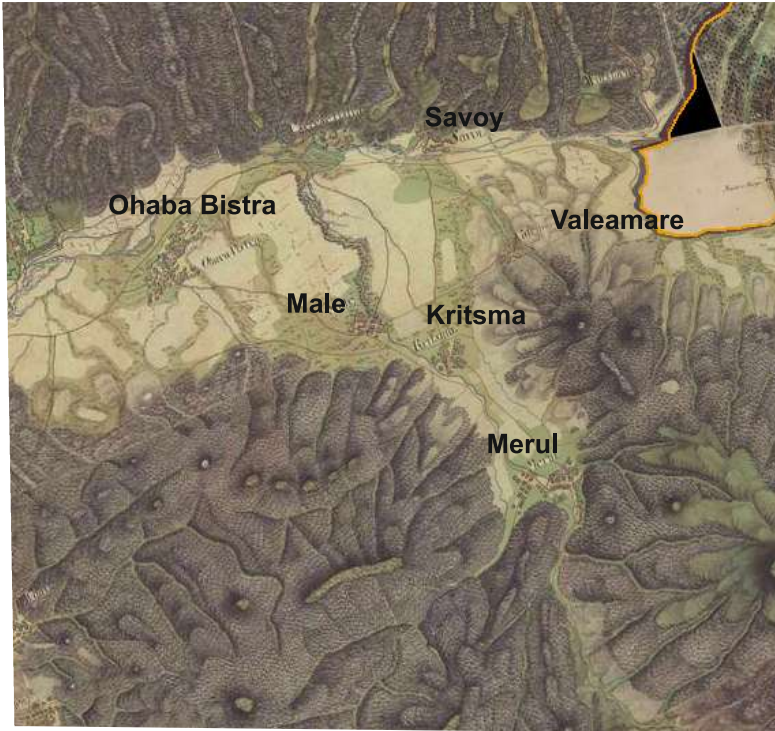
**Localitatea Valea Bistrei** este atestată după C. Suciu, din anul 1501 ca Valea Mare într-un act de proprietate al familiei Fiat. Valea Bistrei a fost reședință de comună până în anul 1968, având în componența sa satele Cireșa, Valea Bistrei, Voislova, Zăvoi și 23 August.

**Localitatea Voislova** este semnalată istoric din anul 1397, apoi în anii 1430, 1544 și 1580. La 1738 aparținea Companiei din Ohaba a Regimentului Grăniceresc. După I. Lotreanu, aici s-ar afla localitate romană *Pons Augusti*. Descoperirea castrului (de pe o culme din apropierea satului la sud de râul Bistra), precum și a multor resturi ceramice datează din anul 1881.

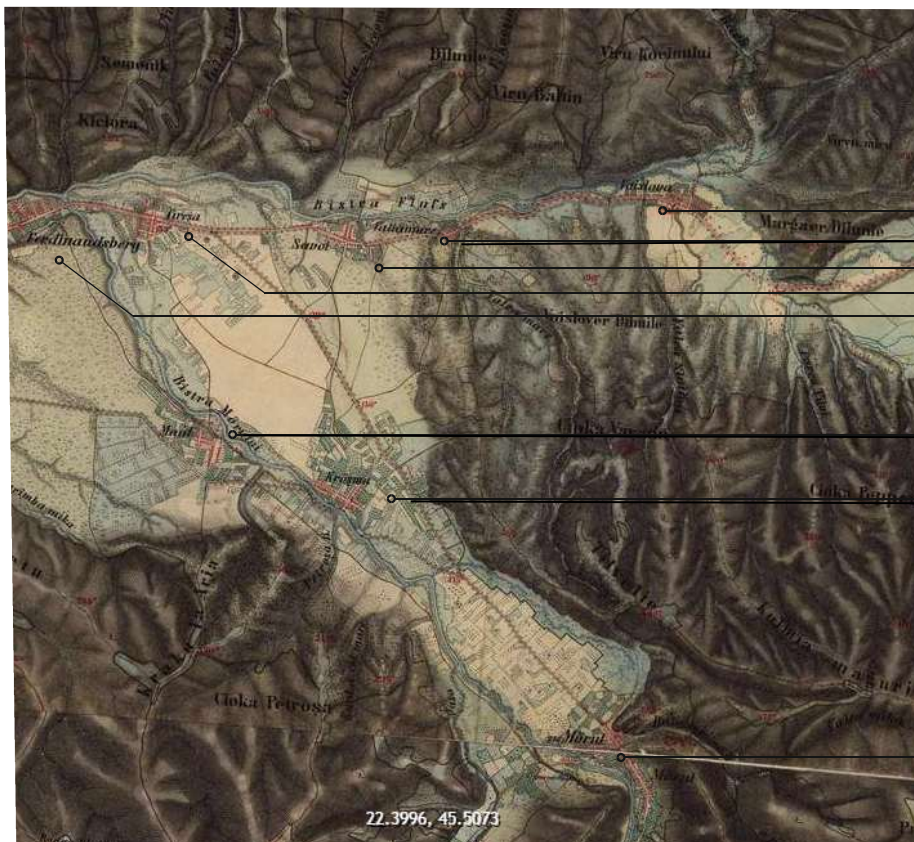


Harta lui Grisselini

## PUG. Comuna ZĂVOI



I hartă militară 1763-1787 a Imperiului Habsburgic



a II-a hartă militară 1806-1869 a Imperiului Habsburgic



a II-a hartă militară a Imperiului Habsburgic 1869-1887



Muntele Mic și Poiana Mărului - harta 1869-1887

Date internet- [WWW.Hungaricana.hu/en/](http://WWW.Hungaricana.hu/en/)

- **Caracteristici semnificative ale teritoriului și localităților, repere în evoluția spațială a localităților**

Apariția și dezvoltarea comunei s-a datorat unor elemente favorabile și anume situarea pe un drum (DN68), a cărui importanță a depășit întotdeauna sfera de deservire locală, cu caracteristici comerciale, militare, de tranzit, etc. Acesta făcea legătura cu teritoriile din Transilvania, limita de separare fiind pe culmea reliefului Bucova-Băuțari, denumită Poarta de Fier a Transilvaniei. Este folosit din perioada dacică și romană, ca legătură dinspre Dunăre spre Sarmisegetuza.

Resursele naturale: păduri, pășuni, rețea hidrografică, piatră naturală, marmură, etc., au determinat în diverse perioade, inclusiv astăzi, o economie stabilă care a oferit un echilibru material și prosper locuitorilor din teritoriu. Și în perioada ultimelor decenii, exploatarea și prelucrarea lemnului, creșterea animalelor în sistem individual-privat, prepararea alcoolului, vânatul și pescuitul, au determinat o serie de activități diverse ce au asigurat o bază economică stabilă populației comunei.

Datorită beneficiilor oferite de cadrul natural (climă-altitudine), în localitatea Poiana Mărului au funcționat încă de la începutul secolului anterior un sanatoriu și câteva pensiuni private, ce au prefigurat valențele turistice ale zonei, dezvoltate în prezent la nivel de sat turistic.

Industrializarea caracteristică perioadei de sfârșit a secolului XX, amenajarea hidroenergetică Bista-Poiana Mărului, precum și dezvoltarea turismului în sistem centralizat au pus în evidență cantitativ și calitativ o nouă categorie de forță de muncă în industrie, construcții și prestări servicii.

- **Evoluția localităților după 1990**

Deși se trece d.p.d.v. istoric la o nouă etapă politico-socială, comuna Zăvoi se caracterizează în continuare printr-o autodeterminare economico și socială, deși se înregistrează o serie de mutații semnificative în structura specifică economică. Astfel ponderea ocupării atât în industria siderurgică din Oțelu-Roșu, cât și în construcții, la amenajarea hidroenergetică, este din ce în ce mai mică, apărând o categorie de întreprinderi și societăți private atât în agricultură, în prelucrarea lemnului și mai ales în turism.

Comuna Zăvoi se integrează funcțional în zona periurbană formată din Municipiul Caransebeș și orașu Oțelu Roșu, apelând la serviciile administrative și comerciale ale acestora, asigurând în schimb aprovizionarea cu produse alimentare, cu materiale de construcții și cu servicii de turism, zona înconjurătoare.

- **Evoluție posibilă - priorități**

Evoluția posibilă este determinată de potențialul economico-social pe care îl oferă teritoriul comunei, principalele direcții de dezvoltare fiind prezentate în tema de proiectare.

Considerăm că dintre acestea prioritățile se vor referi la:

- Amplificarea dezvoltării turismului în principal în stațiunea Poiana Mărului, sub diversele forme de manifestare și anume turism sportiv (sporturi de iarnă și baze de pregătire a loturilor), turismul de agrement și turism itinerant – cultural. Există premise datorită dezvoltării acestui sector de activitate din ultimile decenii, a constituirii unei zone de influențe turistice teritorială, regională și chiar euro-regională;

## PUG. Comuna ZĂVOI

- Se vor continua lucrările la amenajarea hidroenergetică Bistra-Poiana Mărului prevăzute în schema de amenajare a SC HIDROELECTRICA SA, la care se pot adăuga o serie de lucrări de valorificare a potențialului hidroenergetic, prin MHC-uri de putere mai mică;
- Va crește nivelul de dotare și confort a localităților comunei, terminându-se lucrările de alimentare cu apă și canalizare pentru toate așezările;
- Se vor diversifica activitățile de exploatare și prelucrare a lemnului, precum și a sectorului de materiale de construcții.

Pe baza acestor deziderate, comuna Zăvoi poate deveni un centru de dezvoltare polarizator pentru întreaga rețea de așezări aferente Văii Bistrei, având o influență pe bază de reciprocitate, inclusiv cu orașele Caransebeș și Oțelu Roșu.

- **Variante de dezvoltare**

Acestea rezidă din condiții reale economice și sociale, din valorificări diverse ale potențialului natural, cât și din direcții stabilite de strategii locale, județene și europene.

*Varianta 0.* Este posibilă în condițiile unei stagnări economice generale, lipsa finanțărilor din bugete de stat, sau fonduri europene. Dezvoltări economice izolate, din fonduri private ale localnicilor și stagnarea oricărui investiții majore, duc la o plafonare, un excedent al forței de muncă, scăderea natalității ca urmare a unei depresii a populației și reducerea drastică a venitului familial, având ca rezultat migrarea spre alte zone economice în creștere. Această variantă pesimistă face ca inutil orice demers de dezvoltare teritorială.

*Varianta 1.* Urmărind evoluția activităților din teritoriu, direcțiile actuale ale economiei mondiale, putem presupune o creștere masivă a exploatărilor de materiale de construcții (marmura din zona Rusca Montană), a exploatărilor de masă lemnoasă, dar și dinamizarea turismului. În aceste condiții, sunt posibile creșteri masive de platforme industriale pentru prelucrarea marmurei și a lemnului, extinderea ariei de interes turistic spre Țarcu, formarea de noi domenii de schi în Munții Țarcu. Sunt de așteptat creșteri de populație prin mișcare migratorie, extinderea zonelor de producție în detrimentul terenurilor agricole. Ar fi o variantă optimistă, care are dezavantajul formării unui pol de activități complet diferite de cele tradiționale, care ar fi eliminate prin extinderea de platforme industriale, dar și distrugerea unui cadru natural cu valențe deosebite, caracterizat prin o remarcabilă diversitate de ecosisteme naturale. Zăvoii ar deveni un centru concurent al orașului Oțelu Roșu, care a decăzut economic și rămâne doar cu funcțiuni administrative și de cultură pentru întreaga Vale a Bistrei, fiind înglobat într-o conurbație a văii. Evident că sursele de alimentare cu apă potabilă, capacitatea stațiilor de epurare, ar fi depășite, iar traficul din zonă ar trebui multiplicat pe trasee ocolitoare față de DN 68.



Valea Bistrei dinspre Culmea Măgura, unde orașul Oțelu Roșu este încă funcțional.

## PUG. Comuna ZĂVOI

*Varianta 2.* Este o variantă medie, care propune menținerea specificului actual al zonei : agricultura în sector privat ca sursă de hrană pentru locuitorii comunei și piața orașelor învecinate, completată de activitățile existente de exploatare ale lemnului și marmurei, în rama platformelor existente și cu extindere în sectorul turistic, cât și hidroenergetic. Este varianta pentru care optează propunerile prezente.

### 2.2. Elementele ale cadrului natural

Date generale: - Comună a Județului Caraș Severin, Regiunea Banat

- Suprafață UAT – 389,2 km<sup>2</sup>
- Populație – 3729
- Nr. Localități: 7 (23 August, Măgura, Măru, Poiana Mărului, Valea Bistrei, Voislova, Zăvoi)
- Primăria – Zăvoi str. Hațegului nr. 186

- Caracteristicile reliefului.

Din punct de vedere geomorfologic, comuna Zăvoi este situată în culoarul depresionar al Bistrei, delimitat la est și sud-est de Munții Țarcu, la nord de Munții Poiana Rusca, la vest de dealurile Sacoș-Zăgujeni și comunică cu depresiunea Timișului.

Zona muntoasă la sud de valea Bistrei este alcătuită din **Munții Țarcu și Munții Godeanu**, care domină împrejurimile. Specific pentru acești munți sunt fenomenele acute de eroziune-căldările Țarcului, văi adânci tăiate de o rețea hidrografică bogată. Acești munți sunt delimitați de culoarul Timișului și al Bistrei, Valea Râului Mare care îi separă de Masivul Retezat. După configurația reliefului se pot deosebi patru subunități:

- Masivul Petreanu, dominat de Vf. Pietrii (2192 m)
- Masivul Țarcu, cu cota maximă la Vf. Țarcu (2190 m)
- Muntele Mic, cu înălțimea de 1892 m
- Munții Godeanu, cu vârful cel mai înalt din județ: Vf. Gugu (2291m).

**Munții Țarcului**, ce delimitează comuna în partea de sud-est și est, sunt dispuși în trepte, având aspectul unui amfiteatru. Treapta joasă, bine evidențiată pe latura de vest, la 500-800 m, are lățimi de 2-3 km și domină direct depresiunea Caransebeș. Treapta mijlocie, cu înălțimi aproximative de 1 100-1 400 m, este mai extinsă și se dezvoltă pe laturile de vest și nord a munților, unde domină culoarul Bistrei. Treapta superioară este dominată de creasta Țarcu- Șaua Iepii- Vf. Pietrele, care ajunge la altitudini de peste 2000m.

În Munții Țarcu predomină șisturile cristaline metamorfozate, străpunse de masive granitice și formațiunile vechi paleozoice și mezozoice ce alcătuiesc solul regiunii. Masivul Muntele Mic este alcătuit din șisturi cristaline străpunse de granite, atinge înălțimea maximă în Vârful Muntele Mic (1802 m) din care se desprind culmi împădurite. La confluența Bistrei Mărului cu Șucu se dezvoltă depresiunea Poiana Mărului în care se găsește stațiunea cu același nume.

Munții Bistrei se desfășoară pe latura nordică a Munților Țarcu și alcătuiesc o treaptă cu înălțimi mai mici de 1 400-1 500 m care scad repede spre culoarul tectonic al Bistrei. Fac parte din această ramură Vf. Murgan, Zănoaga, Măgura.





Căldările Țarcului



Culmea Măgura



Pietrele Scorile



**Munții Godeanu** reprezintă o unitate montană aparținând părții vestice a Carpaților Meridionali. Alături de Munții Retezat, se constituie ca nodul orografic și hidrografic al acestei grupe montane. Altitudinea maximă este atinsă în vârful Gugu cu 2.291 m.

Masivul Godeanu prezintă o asimetrie pronunțată. Cele mai mari înălțimi se situează de-a lungul culmii principale, respectiv la nord de aceasta. Astfel, se pot menționa piscurile de peste 2.000 de metri, Godeanu cu 2.229m, Moraru cu 2.284 m, Gugu (cel mai înalt) cu 2.291 m, Scărișoara cu 2.245 m, Galbena cu 2.191 m, Borăscul Mare cu 2.158 m și Gârdomanul cu 2.077 m. Versanții dinspre văile râurilor Lăpușnicul Mare și Șes sunt abrupti și stâncoși, fiind dificil de urcat.

Masivul Godeanu are o suprafață de aproximativ 330 km<sup>2</sup>, culmea principală ce formează cumpăna între Bazinele Cernei și Râului Mare, având direcția vest-est, în timp ce din aceasta se detașează spre nord culmea Gugu și Muntele Borăscu, către sud se desprind culmile prelungi Măneasa, Gârdomanu, Micusa, Bulzu, Balmosu și Oslea Românească ce scad treptat în înălțime până la valea Cernei.

Masivul Godeanu intră în contact spre est cu Munții Piule-Iorgovanu iar prin aceștia mai departe cu Munții Retezat; spre vest și nord-vest se leagă prin Culmea Prislop-Corhale cu Munții Țarcu, iar spre sud-vest creasta principală se continuă cu Munții Cernei. Râurile ce străbat acești munți aparțin a patru bazine hidrografice, Râul Cerna către sud și sud-vest, Râul Rece (și de aici în Timiș) către nord-vest, Jiul de Vest către est, respectiv Râul Lăpușnicul Mare - Râul Mare către nord.

Particularitatea cea mai importantă a Munților Godeanu o reprezintă marea extensie a suprafețelor de nivelare. Una din caracteristicile cele mai interesante ale munților Godeanu este prezența unei platforme de eroziune glaciară la mare altitudine,

## PUG. Comuna ZĂVOI

numită platforma de eroziune Borăscu, denumită după localitatea omonimă din Gorj, ce afectează culmea principală în jurul altitudinilor de 2.000 - 2.200 m. Această platformă are cea mai bună reprezentare în Muntele Borăscu, unde întreaga structură alpină are o orizontalitate remarcabilă. Mai jos, în jurul altitudinilor de 1.400 - 1.600 m, nivelul Râului Șes afectează în special culmile secundare.

Ocupând o poziție aproape centrală în spațiul muntos dintre râurile Jiu, Timiș și Cerna, masivul Godeanu constituie un puternic nod orografic. La nord este limitat de văile Lăpușnicul Mare și Râului Ses, adâncite cu 600 – 1000 m în nivelul general al munților, iar la sud de valea Cernei, al cărei talveg se situează la numai 800 – 400 m altitudine.

În partea de vest și în cea de est, masivul Godeanu se leagă de munții Tarcu și Retezat prin culmi mai coborâte cu circa 200 m care în ansamblu constituie curmături largi.

Regiunea înaltă din Masivul Godeanu a fost afectată de glaciația cuaternară. Circurile simple, sunt puse în evidență de pante abrupte și stâncoase pe marginea suprafeței Borăscu, iar patul lor rupt în trepte păstrează, mai ales pe versantul sudic, morenele de fund, laterale sau frontale.

Cei mai puternici ghețari au afectat versanții nordici, iar cei mai lungi au fost cel din valea Cernea, cu 4 km lungime fază maximă, când ajungea în Valea Râului Ses și cel din Valea Mitului, 3 km lungime. Ghețarii de pe versantul sudic au fost de dimensiuni mai reduse. Morenele frontale principale situate la circa 1450 m și la peste 1800 m, ca și prezența unor circuri suspendate, par să indice în Masivul Godeanu două faze glaciare.

Condițiile climatice aspre din regiunea înaltă (zăpezile abundente cu durată mult prelungită, vânturile puternice și ciclurile anuale îngheț-dezghet), fac ca în prezent procesele crionivale să constituie un însemnat factor de modelare a reliefului. Pe unii versanți mai înclinați se produc avalanșe ce pătrund pe alocuri și în etajul forestier, creând adevărate culoare cu înălțimi de câteva zeci de metri.

Munții Godeanu se prezintă sub forma unei creste principale unitare situată în general la altitudini de 1900 - 2000 m care trimite culmi secundare către nord și sud. Din punct de vedere geologic sunt alcătuiți din roci aparținând Pânzei Getice, reprezentate mai ales prin șisturi cristaline. Spre zonele marginale apar și calcare jurasice.

În Cuaternar, Munții Godeanu au fost afectați de glaciațiune, ce a permis formarea de mase de gheață (probabil inițial ghețari) la obârșia văilor din zona culmii centrale. După topirea lor au rămas o serie de forme de relief specifice, printre care se pot menționa circuri glaciare, văi glaciare cu praguri glaciare, cuvete lacustre, morene.

Peisajul acestor munți se face remarcat prin îmbinarea suprafețelor de nivelare cu urmele ghețarilor cuaternari, peisaj ce constrastează cu masivul vecin nord-estic, Munții Retezat. Numărul lacurilor glaciare este mic, cele mai importante fiind lacurile Godeanu și Scărișoara.

Partea superioară a culmilor este ocupată de pășuni alpine, ce sunt folosite pentru creșterea ovinelor. Această activitate tradițională românească, păstoritul, a fost foarte dezvoltată în trecut, însă astăzi înregistrează o restrângere. Această îndeletnicire ancestrală a făcut ca acești munți să fie destul de bine populați, lucru ce se poate observa

## PUG. Comuna ZĂVOI

și după numărul ridicat de stânci, unele din ele având un grad ridicat de complexitate structurală.

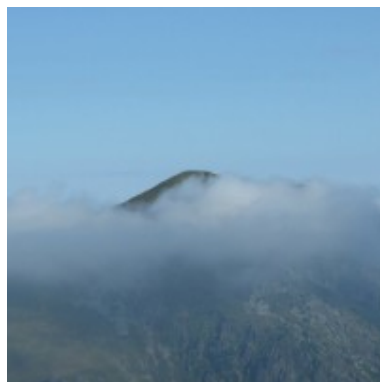
Asimetria generală a masivului Godeanu concordă cu constituția lui geologică. Masivul Godeanu este alcătuit în majoritate de șisturi cristaline puternic metamorfozate ale pânzei getice, care formează un mare petec de acoperire, cu înclinarea N – S, prinzând sub el cristalinel autohtonului și învelișul lui sedimentar. Intercalațiile de amfibolite și gnaise, ca și o parte din numeroasele lentile de cuarț și pegmatite din cadrul cristalinelului getic, se înscriu în relieful munților Godeanu, alcătuind vârfuri mai înalte, abrupturi cu microrelief framântat sau stânci izolate.

La extremitatea estică, sedimentarul pânzei, format din conglomerate și gresii permene, alcătuiește un relief specific de dezagregare. Formațiunile sedimentare ale autohtonului, reprezentate în special prin calcare, gresii, conglomerate, marno – calcare, argile jurasice și cretacice, apar în versantul nordic al masivului, iar în valea Cernei alcătuiesc o fâșie înscrisă în relief prin creste proeminente și chei.

Vârful Gugu, din Munții Godeanu, mai este denumit și “muntele care se ascunde privirii”, un loc plin de mistere care în anumite ore din zi nu mai poate fi văzut. Legendele spun că pe Vârful Gugu și-ar fi făcut sălaș Zamolxe, zeul dacilor, și tocmai de aceea unii pasionați de istorie consideră că acesta este muntele sfânt al dacilor. Vârful Gugu este cel mai înalt din Munții Godeanu, care se află în proximitatea Masivului Retezat, la o altitudine de 2.291 de metri, la hotarul Olteniei, Banatului și Ardealului. În anumite momente ale zilei, pe Vârful Gugu are loc un fenomen meteorologic complex care face ca acesta să dispară în ceață. Odată ajunși pe munte, turiștii au parte de o priveliște spectaculoasă formată din blocuri de granit dezagregate și roci prăvălitate de climatul aspru ce formează Cracul Peșterii. Această peșteră este considerată ca fiind refugiul lui Zamolxe, în care se petrece un alt fenomen neobișnuit. Din peșteră se poate studia cerul și ziua, nu doar noaptea, și asta pentru că există un fenomen de reflexie al razelor solare, care permite vizualizarea stelelor și ziua, așa cum se poate întâmpla și din fundul unei fântâni. Nu puțini sunt turiștii care spun că au văzut vârful cum dispare sau explozii de lumină care au țâșnit din munte, care sunt de fapt niște fulgere globulare. Mai mult, printre poveștile despre Vârful Gugu se numără și cea a unor cercetări care au dormit câteva nopți în Munții Godeanu, perioadă în care au traversat stări din cele mai ciudate, iar după ce au fost focalizate sute de cadre, aparatele de fotografiat și camere de filmat nu au înregistrat nimic.

\*\*\*[Date Wikipedia](#)

Vf. GUGU



Spre nord de valea Râului Bistra se ridică **Masivul Poiana Rusca**, ce se caracterizează printr-un relief nivelat în trepte și fragmentat în culmi lungi ale căror înălțimi maxime oscilează în jur de 1 300 m.

În zona muntoasă propriu-zisă se disting două unități geomorfologice principale: în partea de vest, de la depresiunea Caransebeșului până la bazinele superioare ale râurilor Bega și Cerna, se conturează un relief puternic modelat, cu pante accentuate, care urcă repede, mai ales din câmpiile aluvionale ale Timișului și Bistrei; spre partea cealaltă a munților, jumătatea estică a masivului se prezintă, în schimb, sub forma unui platou înalt, ferăstruit adânc de ape.

Din punct de vedere al constituției geologice, în Munții Poiana Rusca se disting trei ansambluri principale de formațiuni litologice:

- formațiuni metamorfice răspândite în cea mai mare parte a ariei cu relief muntos;
- în jumătatea sudică a munților, la sud de aliniamentul Tincova-Ruschița, marcat de mai multe dislocații tectonice importante, aflorează roci intens metamorfozate, cunoscute și sub denumirea de "cristalinul getic". Aceste șisturi sunt reprezentate prin micașisturi cu granați, gnaise și gnaise oculare. Vârsta acestor formațiuni metamorfice, care, în ansamblul lor, se încadrează în seria Sebeș-Lotru, se estimează la 850 mii - 1 milion de ani.

Formațiunile magmatice cu răspândire limitată sunt reprezentate prin masive intrusive de granodiorit ce apar în Valea Vârciorova.

Formațiunile sedimentare apar în zonele periferice deluroase și în bazinele sedimentare. În cadrul acestor formațiuni se disting două asociații principale de roci cu efecte diferite asupra modelării reliefului: roci puternic consolidate, reprezentate prin calcare jurasice, gresii conglomerate și marne cretaceice și roci slab consolidate reprezentate prin mame și gresii nisipoase, nisipuri și pietrișuri de vârstă mio-pliocenă. Calcarele jurasice formează abruptul împădurit din versantul stâng al văii Vălișoara și stâncile albe, izolate de la sud-vest de Rusca Montană.

- Cadrul geologic

Geologic, bazinul intramontan al Bistrei s-a format în neogen prin scufundarea formațiunilor de-a lungul unor sisteme de falii. Cele mai vechi formațiuni din zonă aparțin cretacului (Vracovian, Cemomanian, Sennonian), constituite din gresii, marne, calcare și conglomerate.

Depozitele neogene alcătuite din conglomerate, nisipuri, marne, calcare, gipsuri se succed. Succesiunea formațiilor neogene se încheie cu depozitele panoniene dispuse discordant peste tortonian sau pe șisturi cristaline. Panonianul este alcătuit dintr-o succesiune de argile nisipoase cu intercalații neregulate de nisipuri, lentile de pietriș și fragmente de cărbune.

Geologia de suprafață este reprezentată de depozitele cuaternare pleistocen-holocene.

Pleistocenul superior intră în componența depozitelor terasei înalte și inferioare, alcătuite din pietrișuri, nisipuri, argile. Acumulările terasei joase aparținând halocenului superior sunt formate din pietrișuri.

Studiul geologic întocmit pentru elaborarea reactualizării PUG, este prezentat în detaliu în anexa nr. 2

- Rețeaua hidrografică

Principalul curs de apă, ce străbate de la est la vest comuna, este Râul Bistra, afluent principal al Râului Timiș.

**Râul Bistra** este format din două cursuri importante de apă, care își au obârșia în masivul Țarcu, Bistra Ardealului și Bistra Mărului. Suprafața totală de recepție a râului este de 879 km<sup>2</sup>, distribuiți în lungul unui curs de apă de 57 km. Obârșia râului se situează în lacul alpin lezerul Bistrei la o altitudine de 1 900 m, având pe cursul superior o direcție generală de curgere sud-nord până la intrarea în culoarul Bistrei în dreptul localității Bucova. De aici, direcția generală de curgere a râului este est-vest până la confluența cu râul Timiș. Subsistemul său afluent este constituit din următoarele cursuri de apă:

Pârâul Lupului - afluent de stânga al Bistrei, cu altitudine medie pe bazin de 1140 m, are o lungime de 6 km și un areal de recepție de 14 km<sup>2</sup>.

Pârâul Corvin (Nedelcu) - afluent de dreapta, cu o cotă medie de bazin de 718 m, are o lungime de 8 km și o colectoare de 38 km<sup>2</sup>.

Pârâul Niermes - afluent de stânga, cu media altimetrică a bazinului de 1016 m, are o lungime de 11 km și un areal colector de 42 km<sup>2</sup>.

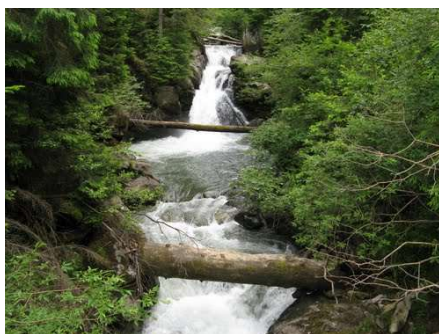
Pârâul Marga - afluent de dreapta, cu cota media a bazinului colector de 1.164 m, are o lungime de 8 km și o de recepție de 17 km<sup>2</sup>.

Pârâul Rusca - afluent de dreapta, are cotă medie pe bazin de 761 m, având lungime totală de 20 km și areal de recepție de 183 km<sup>2</sup>.

Pârâul Rusca are un sistem subafluent format din pâraiele Șoimu (lungime 15 km și de 63 km<sup>2</sup>), pârâul Negrii (lungime 5 km și de 16 km<sup>2</sup>) și Losnicioara (lungime 8 km și suprafață de 21 km<sup>2</sup>).

În dreptul localității Zăvoi, Bistra recepționează din malul stâng cel mai important afluent al său, râul **Bistra Mărului**, care își are obârșia sub Șaua Iepii din masivul Țarcu. Bistra Mărului are o cotă medie pe bazinul de recepție de 1 162 m, având lungimea totală de 34 km și o suprafață a bazinului colector de 275 km<sup>2</sup>. Sistemul afluent al Bistrei Mărului este constituit din principalele cursuri de suprafață cu caracter permanent:

- pârâul Peceneaga - afluent de dreapta al Bistrei Mărului, cu media altimetrică a bazinului de 1.449 m, având lungime de 8 km și o suprafață colectoră de 21 km<sup>2</sup>;
- pârâul Șucu - afluent de stânga al Bistrei Mărului, cu o cotă medie pe bazin de 1428 m, având lungime de 15 km și un areal de recepție de 79 km<sup>2</sup>.



Pr. Șucu



## PUG. Comuna ZĂVOI

În aval de localitatea Oțelu Roșu, Bistra primește sporul de debit al pâraielor:

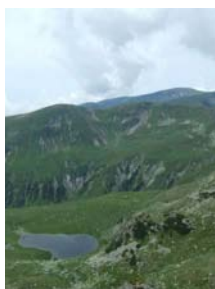
- pâraul Glimboca - afluent de dreapta, cu o cotă medie pe bazin de 555 m, având o lungime a cursului de apă de 10 km și un areal de recepție de 14 km<sup>2</sup>;
- pâraul Radina - afluent de dreapta, cu o cotă medie pe bazin de 398 m, având o lungime a cursului de apă de 8 km și un areal de recepție de 12 km<sup>2</sup>;
- pâraul Vârciorova - afluent de dreapta, cu media altimetrică de 523 m, având lungime de 11 km și o suprafață colectoare de 14 km<sup>2</sup>;
- pâraul Calova - afluent de dreapta, cu cota medie pe bazin de 350 m, are o lungime de 12 km și un areal de recepție de 20 km<sup>2</sup>;
- pâraul Maciovița - afluent de dreapta, cu o cotă medie pe bazin de 388 m, are o lungime de 10 km și un areal de recepție de 21 km<sup>2</sup>;
- pâraul Măcicas - afluent de stânga, cu o cotă medie pe bazin de 285 m, având lungime de 8 km și un areal de recepție de 28 km<sup>2</sup>;
- pâraul Caran (Gura Tomasului) - afluent de stânga, cu o cotă medie pe bazin de 120 m, având lungime de 10 km și un areal de recepție de 39 km<sup>2</sup>;
- pâraurile Iezuț și Eruga au cursuri paralele cu râul Bistra și se varsă în râul Timiș în apropierea zonei de confluență a Bistrei cu Timișul.

- **Lacurile naturale**, sunt lacuri glaciare situate în circurile glaciare din regiunea înaltă, la altitudinea medie de 2000 m. Sunt reprezentate de:

- Iezerul Țarcu (1950 m altitudine) adăpostit de cirul Oboroacele de sub Vârful Țarcu și cuibărit între grohotișuri. Din acesta izvorăște pâraul Olteana.
- Tăurile de la obârșia Șuculețului, pe flancul estic al vârfului Căleanu, au altitudini de 1970 m, 2025 m și 2115 m.
- Tăul Pietrele Albe sau Tăul Lucios (1785 m altitudine), înconjurat de jnepeniș, este adăpostit de cirul glaciar Pietrele Albe aflat pe versantul sudic al Masivului Baicu. Apele acestuia sunt drenate de pâraul Pietrele Albe, tributari al Șcheiului.
- Lacul temporar Corciova situat la circa 1540 m altitudine, pe valea cu același nume, măsoară o suprafață de 0,45 ha și o adâncime de 10-20 cm.
- În Masivul Bloju, sub vârful Custurii, în cirul glaciar al Netisului se găsesc trei lacuri de origine glaciară, iar cel mai mare dintre ele aflat la o altitudine de 1940 m are o suprafață de 1,1 ha și o adâncime de 3,5 m.
- Cirul Glaciar de la izvoarele Bistrei Boului străjuite de vârful Cununii și Dealul Negru cuprinde alte trei lacuri glaciare. Cel mai mare dintre ele, situat la 1960 m altitudine are o suprafață de 1,1 ha și o adâncime de 7 m.



Lacul Pietrele Albe



Iezerul Bistra



lacul Netis

## PUG. Comuna ZĂVOI

**Lacurile artificiale** sunt construite pe râul Bistra Mărului și râul Șes.

1. Lacul de acumulare Poiana Mărului este situat pe râul Bistra Mărului la cota de 620m și are o capacitate de retenție de 96 milioane m<sup>3</sup> apă. Apele acumulării de la Poiana Mărului furnizează debitul necesar hidrocentralei de la Zervești.



2. Lacul Râul Mare este situat pe râul Șes la cota de 1050 m și doar o mică suprafață este cuprinsă în perimetrul de referință.



- Regimul scurgerilor zilnice

Analizându-se volumele scurgerilor anuale și sezoniere, la nivelul anului 1964, ca an de referință (în care s-a considerat că volumele scurgerilor sunt cele mai apropiate de cele medii multianuale), se constată că valorile măsurate și prelucrate statistic înregistrate la postul Voislova sunt:

$$F (\text{km}^2) = 232 \quad H (\text{m}) = 886 \quad Q (\text{m}^3/\text{sec}) = 3,32 \quad K_{ZM} = 9,62 \quad K = 68,00$$

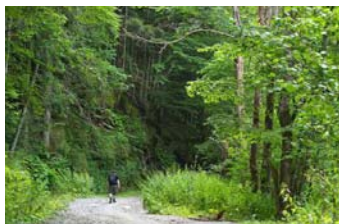
Scurgerile medii lunare maxime au loc în cursul lunii mai, iar cele minime la începutul sezonului de toamnă (septembrie - octombrie)

Scurgerile minime lunare se fixează în lunile de iarnă (decembrie-februarie)

Nivelul apelor freatice variază între 2 și 20 m. Acest nivel este influențat de precipitațiile atmosferice, de nivelul râului Bistra.

- Flora și fauna

Vegetația forestieră se caracterizează prin etaj deluros de gorunate, făgete, etaj montan și premontan de făgete, etaj montan de amestecuri, etaj montan de molidișuri și etaj alpin.



## PUG. Comuna ZĂVOI

Rezervația botanică Șucu Olteana - pădure de molid pe turbă - are o suprafață de 648 ha. Fondul de vânătoare în Măgura: iepure, mistreț, căprior; la Măru: cerb și mistreț, iar la Poiana Mărului : cerb, mistreț, capră neagră și cocoș de munte. Fondul de pescuit pe Bistra Mărului este păstrăv.

- Habitate

În perimetrul de referință se disting habitatele de pajiști și habitatele de pădure. Habitatele de pajiști se întâlnesc la altitudinile de 500 – 800 (Poiana Mărului) și peste 1400 m (Muntele Mic, Țarcu, Godeanu, Bloju, Baicu). Habitatele de pădure ajung la altitudinea de 1400-1600 pe Muntele Mic și 1800 m altitudine pe Muntele Godeanu, Țarcu.

## Ecosisteme

### 1. Pajiști alpine și subalpine

Pajiștile alpine cuprind cele mai mari înălțimi ale munților din perimetrul de referință, constituite pe suprafețe plane sau ușor ondulate, dar și peste versanți, brânelor și fundul circurilor glaciare. Fitocenozele pajiștilor alpine se dezvoltă pe suprafețele plane sau ușor ondulate acoperite de soluri alpine intens acide.

Pășunile subalpine au o extindere cuprinsă între 1600-1800 m și se prezintă sub forma unui etaj de tranziție între etajul alpin și cel al pădurilor de conifere.

Buruienișurile văilor de munte se dezvoltă pe văile etajului subalpin și montan superior. Cenozele higrofile se găsesc de-a lungul torenților, pe cursul superior al văilor, dar și pe grohotișurile umede printre care coluvionările abundente încep să formeze un sol superficial. Cerințele higrofile ale acestor cenoze sunt satisfăcute atât de umiditatea edafică, cât și de cea atmosferică, iar prin precipitațiile abundente dizolvă cantități apreciabile de compuși azotoși și fosfatici pe care îi încorporează în sol. Amplitudinea îngustă a variațiilor ecologice a acestor cenoze le-a imprimat un remarcabil conservatism, adăpostind în alcătuirea lor endemite ca *Aconitum toxicum*, *Pulmonaria rubra* și *Leucanthemum waldsteinii*. Etajul alpin și subalpin între 1700 și limita superioară a pădurilor predomină pajiști de iarba câmpului, păiuș, garofițe de munte, ienupăr, tufe de afin, jnepeniș. Treapta superioară alpină este ocupată de pajiști de iarba vântului, parușca.

### 2. Zona stepei și silvostepi

Ocupă suprafețe restrânse în golfurile de câmpie ale Bistrei, în care se găsesc plopi, săcii, asociații de fag, stejarul pufos, cărpinița, scumpina.

### 3. Ecosistemul de păduri

Ecosistemul de pădure cuprinde trei etaje fitoclimatice principale:

1. etajul montan de rășinoase,
2. etajul montan de amestecuri,
3. etajul montan-premontan de făgete,

Pădurile de conifere pure se întinde de la 1550 – 1650 m până la 1400- 1450 m. Având în vedere modificarea limitelor naturale ale vegetației, pe alocuri acest etaj este inexistent. Limita naturală a molidișurilor a fost afectată de-a lungul timpului de activitățile antropice, anume de defrișările făcute în scopul extinderii pășunilor alpine, astfel limita naturală a fost



## PUG. Comuna ZĂVOI

împinsă tot mai jos, deci actuala extindere a cenozelor forestiere nu mai coincide cu arealul climatic. La aceste activități mai adăugăm și exploatarea forestiere de amploare care au participat la îngustarea considerabilă a subetajului molidișurilor, ajungându-se până la suprimarea acestuia pe anumite areale.

Pădurile de amestec (conifere și foioase) au o extindere altitudinală mare de la 1450 m până la circa 900 m. Vegetația lemnoasă din cadrul acestui etaj se caracterizează prin următoarele formațiuni forestiere: amestecuri de molid – brad – fag, molideto – făgete, și brădeto – făgete. Pe văile adânci și relativ înguste adesea se înregistrează o inversiune a vegetației, anume speciile de conifere se dezvoltă pe fundul văilor, iar speciile de foioase apar pe interfluvii.

Pădurile de foioase în amestec apar în zonele periferice mai ales pe Valea Craiului în amonte de Borlova și pe Bistra Mărului, în amonte de comuna Măru. La limita inferioară a făgetelor în asociație cu fagul apar: *Carpinus betulus*, *Acer pseudoplatanus*, *Ulmus montana*, *Fraxinus excelsior* și *Betula verucosa*.

Pădurile de făgete pure se situează la altitudini de 600 – 1450 m. Speciile componente ale asociației sunt: *Fagus sylvatica*, *Acer pseudoplatanus*, *Ulmus glabra* și rar apar *Picea abies* și *Abies alba*. Cele mai semnificative specii ierbacee sunt *Symphitum cordatum*, *Pulmonaria rubra* și *Dentaria glandulosa*. În partea de nord vegetează făgetele pure reprezentate de asociația *Symphyto Cordata-Fagetum*, iar specia dominantă este reprezentată de *Fagus sylvatica* și *Symphitum cordatum*.

#### 4. Arii protejate

Perimetrul de referință este situat în Regiunea Biogeografică Europeană – Alpină, Ecoregiunea României – Carpații Meridionali.

Din suprafața unității administrativ teritoriale Zăvoi, 60% este declarat Sit natura 2000 – Arie Specială de Conservare, **ROSCI0126 Munții Țarcu** pentru protecția a 20 habitate și 18 specii de importanță europeană.

##### Tipuri de habitate protejate (Directiva Habitare 92/43/EEC):

Categoria	Cod N2000	Habitatul
Habitare de ape dulci	3220	Vegetație herbacee de pe malurile râurilor montane
Habitare de pajiști și tufărișuri	4060	Tufărișuri alpine și boreale
Habitare de pajiști și tufărișuri	4070*	Tufărișuri cu <i>Pinus mugo</i> și <i>Rhododendron myrtifolium</i>
Habitare de pajiști și tufărișuri	4080	Tufărișuri cu specii sub-arctice de <i>salix</i>
Habitare de pajiști și tufărișuri	6150	Pajiști boreale și alpine pe substrat silicios
Habitare de pajiști și tufărișuri	6170	Pajiști calcifile alpine și subalpine
Habitare de pajiști și tufărișuri	6230*	Pajiști montane de <i>Nardus bogate</i> în specii pe substraturi silicioase

<b>Categoria</b>	<b>Cod N2000</b>	<b>Habitatul</b>
Habitat de pajști și tufărișuri	6430	Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor, până la cel montan și alpin;
Habitat de stâncării și peșteri	8110	Grohotișuri silicioase din etajul montan până în cel alpin (Androsacetalia alpinae și Galeopsietalia ladani)
Habitat de stâncării și peșteri	8220	Versanți stâncoși cu vegetație chasmofitică pe roci silicioase
Habitat de pădure	9110	Păduri de fag de tip Luzulo-Fagetum
Habitat de pădure	9130	Păduri de fag de tip Asperulo-Fagetum
Habitat de pădure	9150	Păduri medio-europene de fag din Cephalanthero-Fagion
Habitat de pădure	9180*	Păduri din Tilio-Acerion pe versanți abrupti, grohotișuri și ravene
Habitat de pădure	91E0*	Păduri aluviale cu Alnus glutinosa și Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
Habitat de pădure	91K0	Păduri ilirice de Fagus sylvatica (Aremonio-Fagion)
Habitat de pădure	91L0	Păduri ilirice de stejar cu carpen (Erythronio-Carpiniore)
Habitat de pădure	91M0	Păduri balcano-panonice de cer și gorun
Habitat de pădure	91V0	Păduri dacice de fag (Symphyto-Fagion)
Habitat de pădure	9410	Păduri acidofile de Picea abies din regiunea montana (Vaccinio-Piceetea)

\* - habitat prioritar

**Specii de faună protejate:**

<b>Grup major</b>	<b>Cod N2000</b>	<b>Specia</b>	<b>DH</b>	<b>DP</b>	<b>Ber</b>	<b>OG 57</b>
Mamifere	-	<i>Rupicapra rupicapra carpathica</i>			X	X
	-	<i>Felis silvestris</i>			X	X
	1361	<i>Lynx lynx</i>	X		X	X
	1354	<i>Ursus arctos</i>	X		X	X
	1352*	<i>Canis lupus</i>	X		X	X
	-	<i>Martes foina</i>			X	X
	-	<i>Microtus nivalis</i>			X	
	-	<i>Cervus elaphus</i>			X	X
	-	<i>Capreolus capreolus</i>			X	X
	Păsări	-	<i>Corvus corax</i>			X
A108		<i>Tetrao urogalus</i>		X	X	X
A091		<i>Aquila chrysaetos</i>		X	X	X
-		<i>Erenophila alpestris balcanica</i>			X	
A215		<i>Bubo Bubo</i>		X	X	X
A090		<i>Aquila clanga</i>		X	X	X

Grup major	Cod N2000	Specia	DH	DP	Ber	OG 57
	-	<i>Pernis apivorum</i>			X	
	A080	<i>Circaetus gallicus</i>		X	X	X
	A030	<i>Ciconia nigra</i>		X	X	X
	A031	<i>Ciconia ciconia</i>		X	X	X
Reptile	-	<i>Anguis fragilis</i>			X	
	-	<i>Coronella austrica</i>			X	
	-	<i>Natrix tessellata</i>			X	
	-	<i>Vipera Berus</i>			X	X
Amfibieni	-	<i>Salamandra salamandra</i>			X	X
	1193	<i>Bombina variegata</i>	X			X
	-	<i>Triturus alpestris</i>			X	X
	-	<i>Bufo bufo</i>			X	X
	-	<i>Bufo viridis</i>			X	X
	-	<i>Hyla arborea</i>			X	X
	-	<i>Rana dalmatina</i>			X	X
	-	<i>Rana temporaria</i>			X	X
Pești	-	<i>Salmo trutta fario</i>			X	X
	-	<i>Thymallus thymallus</i>			X	X
	9903	<i>Eudontomyzon danfordi</i>	X		X	X
	2485	<i>Eudontomyzon vladykovi</i>	X		X	X
	1122	<i>Gabio uranoscopus</i>	X		X	X
	1138	<i>Barbus meridionalis</i>	X			X
	1163	<i>Cottus gobio</i>	X			X
Plante	2327	<i>Himantoglossum caprinum</i>	X			X
	4116	<i>Tozzia carpathica</i>	X			X

\* - specie prioritară

**DH** – Directiva Habitate 92/43/EEC

**DP** – Directiva Pasari 79/409/EEC

**Ber** – Convenția de la Berna (Legea 13/1993)

**OG57** – Ordonanța de Guvern privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice (Legea 57/2007)

### Rezervații Naturale declarate

Rezervația Naturală Pădurea de Molid pe Turbă Șucu-Olteana (cat. IV IUCN) a fost declarată prin Decretul 499/1982 și Hotărârea Consiliului Județean CS nr. 8/1994 datorită importanței botanice. Menționăm că în prezent statutul rezervației este incert în ceea ce privește administrarea ei și menținerea statutului de conservare favorabil.

Nr	Denumire	Suprafață (ha)	Obiectivul principal de protecție	UAT
1	Pădurea de Molid pe Turbă Șucu-Olteana	648	molideto-brădetete și molidete pure, cu arborete natural-fundamentale în proporție de peste 99%, cu vârste mari 100-160 ani	Zăvoi
	<b>Total</b>	<b>648</b>		

### Arii Protejate propuse (AP)

Pe aproximativ 60% din suprafața UAT Zăvoi este propus a se înființa Parcul Național Munții Țarcu, arie naturală protejată de categoria II IUCN.

Rezervații Naturale (cat. IV IUCN) propuse de cercetătorul C. Stoiculescu pentru protecția exclusivă a pădurilor. Toate suprafețele sunt în totalitate, în domeniul public național – fond forestier administrat de RNP-Romsilva. În cazul declarării parcului național, rezervațiile în discuție vor face parte din zona internă având premisele pentru a deveni rezervații științifice.

Cat AP	Denumire	Suprafață (ha)	Obiectivul principal de protecție	UAT
II	Munții Țarcu	55118,4	protecția și conservarea unor esanțioane reprezentative pentru spațiul biogeografic național, cuprinzând elemente naturale cu valoare deosebită sub aspectul fizico-geografic, floristic, faunistic, hidrologic, geologic, paleontologic, speologic, pedologic sau de alta natura, oferind posibilitatea vizitarii în scopuri științifice, educative, recreative și turistice.	Zăvoi (60%) Turnu Ruieni 40% Armeniș (34%), Bolvașnița (63%), Cornereva (1%), Marga (1%), Slatina-Timiș (25%), Teregova (43%)
IV	Peceneaga	370,0	brădeto-făgetele și molidișurile pure cu vârste mai mari de 100-160 ani	Zăvoi (100%)
IV	Șucu	1935,0	făgete pure montane, molideto-făgete, amestecuri de molid-brad-fag, molideto-brădete și molidete pure, cu arborete natural-fundamentale în proporție de peste 99%, cu vârste mari 100-160 ani	Zăvoi 100%)
IV	Bratonea	291,0	făgete pure montane, amestecuri de molid-brad-fag și molidete pure, cu arborete exclusiv natural-fundamentale, cu vârste mari de 100-160 ani în proporție de peste 98%	Zăvoi 100%)
IV	Sebeș	519,0	făgete pure montane, brădeto-făgete și molidete pure, cu arborete natural-fundamentale în proporție de 96%	Turnu Ruieni (100%)
IV	Cuntu	208,0	făgete pure, amestecuri de molid-brad-fag și molidete pure, cu arborete exclusiv natural-fundamentale, cu vârste mari de 101-160 ani și foarte mari, peste 160 ani în proporție de peste 90,6%	Turnu Ruieni (100%)

Total Rezervații Naturale UAT Zăvoi 2596 ha

Total Rezervații Naturale UAT Turnu Ruieni 727 ha

Total Rezervații Naturale 3323 ha

- Clima

Climatologia se caracterizează prin temperaturi medii anuale ce variază între 11 - 12° C și prin cantități medii anuale de precipitații în jur de 600 - 750 mm.

Înghețul timpuriu apare în prima decadă a lunii octombrie și cel târziu în a doua decadă a lunii martie în zona colinară și în septembrie-mai în zona montană.

Grosimea medie a stratului de zăpadă este de 40,5 cm în zona localităților și 200 cm în zona montană.

Adâncimea de îngheț, fără strat protector de zăpadă la sol, este de - 80 cm conform prevederilor STAS 6054-1977

Vânturile sunt neimportante în zona culoarului Bistra, dar culmile și platourile înalte sunt expuse curenților ce traversează regiunea.

La Vârful Țarcu predomină vânturile de nord (18% din cazuri) iar viteza vântului este cuprinsă aici între 6 - 10 m/s (35% din cazuri).

În regiunile mai joase, direcția dominantă a vântului este modificată de relief prin orientarea curenților de aer în lungul văilor.

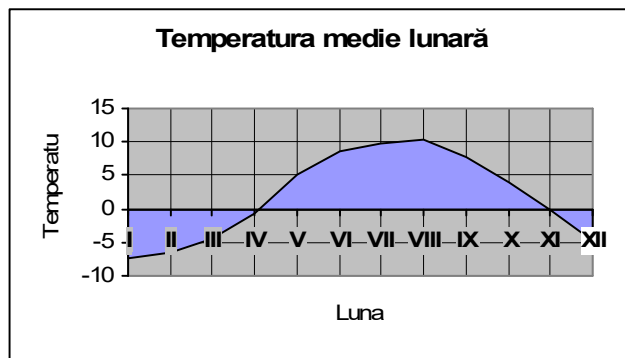
**Condițiile climatice** din perimetrul de referință diferă în funcție de înălțimea reliefului în care se resimt influențe climatice oceanice, submediteraneene și continentale. Treapta joasă și cea mijlocie (Poiana Mărului) se caracterizează printr-o climă mai blândă în schimb treapta înaltă (Muntele Mic, Țarcu) printr-o climă aspră. Muntele Mic îndeplinește rolul de baraj în calea circulației maselor de aer ce pătrund atât din nord și nord-vest (în general mai umede și reci), cât și din sud și sud-est (mai calde și uscate). Altitudinile ridicate și masivitatea munților determină o etajare a elementelor climatic



### Temperaturi

În cadrul zonei montane există două stații meteorologice permanente: Cuntu (1460 m altitudine) și Vîrful Țarcu (2190 m altitudine). Temperatura medie anuală a aerului este de 8°C la poale, 5,5°C la Cuntu și 0°C la Vîrful Țarcu, în timp ce la stația meteorologică de la Caransebeș, aflată în Culoarul Timisului, la 200 m altitudine, aceasta are valoarea de 10,5°C.

În ianuarie (luna cea mai rece)



## PUG. Comuna ZĂVOI

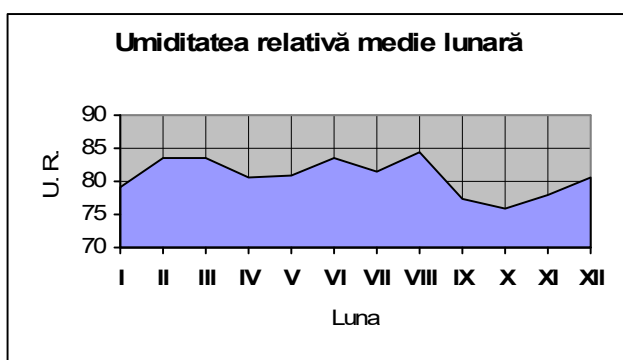
temperatura medie a aerului are valori cuprinse între  $-3$  și  $-4^{\circ}\text{C}$  la poalele masivului și  $-8$  și  $-9^{\circ}\text{C}$  la peste 2000 m altitudine. La stația Cuntu aceste valori sînt da  $-4,8^{\circ}\text{C}$ , iar la stația Vîrful Țarcu de  $-9^{\circ}\text{C}$ .

În iulie (luna cea mai caldă) temperatura medie a aerului are valori cuprinse între  $16-18^{\circ}\text{C}$  pe valea Bistra Mărului, și de sub  $10^{\circ}\text{C}$  la peste 2000 m înălțime. Astfel, la Cuntu temperatura medie a lunii iulie este de  $14,3^{\circ}\text{C}$ , iar la Vîrful Țarcu de  $8,2^{\circ}\text{C}$ . La Muntele Mic temperatura medie anuală atinge  $7-8^{\circ}\text{C}$ .

Numărul de zile cu îngheț variază și el în funcție de altitudine între 150 zile la Poiana Mărului și peste 200 zile pe Muntele Mic - Țarcu. La peste 1 500 m altitudine înghețul și fenomenele de iarnă sînt posibile în tot cursul anului. Numărul de zile cu îngheț cste de 228 la Cuntu și 331 la Vîrful Țarcu.

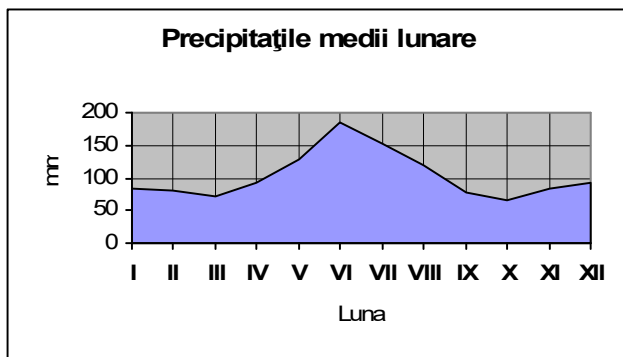
### Umiditatea relativă

Umiditatea relativă medie a aerului este de aproximativ  $80,74\%$  pentru întreaga perioadă, cele mai umede perioade fiind înregistrate în august ( $84\%$ ) și în lunile februarie și martie ( $83,5\%$ ). Umezeala relativă a aerului a depășit  $75\%$  pentru întreaga perioada analizată, atât ca medie lunară multianuală, cât și ca medie anuală. Aceste valori permit clasificarea zonei în categoria celor cu umiditate ridicată a aerului.

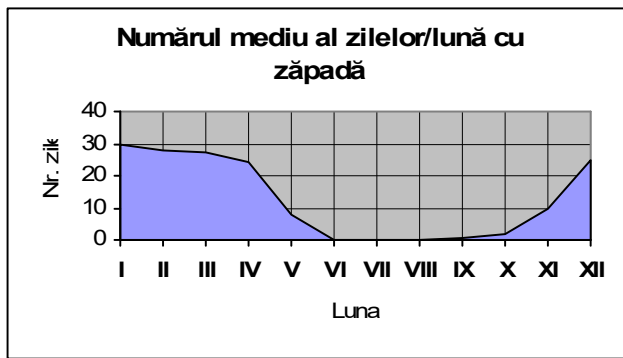


### Precipitații

Diferențieri pe verticală se remarcă și în regimul precipitațiilor; pe versanții vestici și nord-vestici cantitățile medii anuale sînt cuprinse între  $900\text{ mm}$  la poale și  $1200\text{ mm}$  pe marile înălțimi, iar pe cel sudici și sud-estici, între  $800\text{ mm}$  și  $1100\text{ mm}$ .



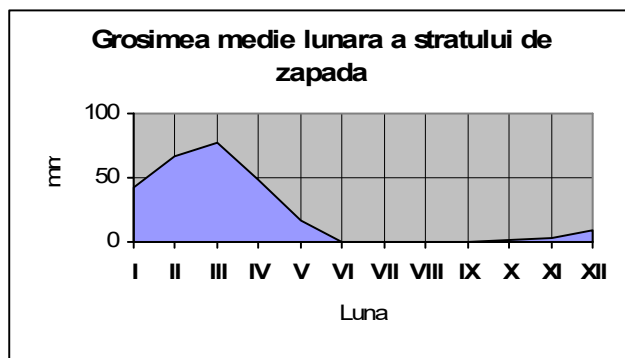
Cantitatea medie de precipitații este  $1043\text{ mm}$  la Poiana Mărului, peste  $1100\text{ mm}$  la Muntele Mic,  $1316\text{ mm}$  la stația Cuntu și de  $1177,7\text{ mm}$  la Vîrful Țarcu. În cursul anului, luna iunie este cea mai ploioasă; astfel, la Cuntu se înregistrează în medie  $204\text{ mm}$ , iar la stația Vîrful Țarcu  $120,5\text{ mm}$ . De semnalat că în lunile iunie-septembrie (la Vîrful Țarcu) și aprilie-august (la Cuntu) cantitățile lunare de precipitații sînt mai mari de  $110\text{ mm}$ .



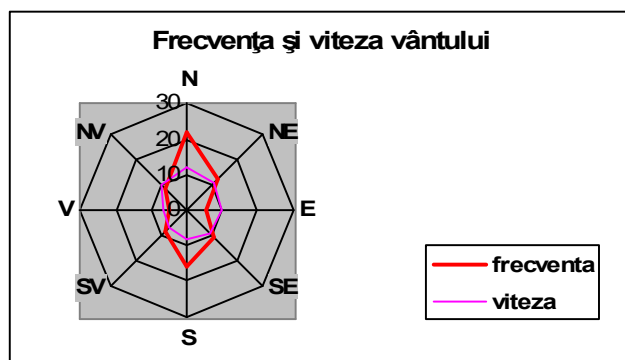
În pofida corelației dintre altitudine și precipitații, cele mai mari cantități cad în etajul subalpin și nu în cel alpin. Lunile cele mai secetoase sînt octombrie (la Cuntu  $56\text{ mm}$ ), noiembrie (la Vîrful Țarcu  $57,5\text{ mm}$ ).

## PUG. Comuna ZĂVOI

O mare parte din cantitățile de precipitații cad sub formă de zăpadă. Prima ninsoare poate să cadă foarte timpuriu, chiar la sfârșitul lunii august, dar poate să cadă și foarte târziu, la începutul lunii august a anului următor. Practic, la peste 1500 m este posibil să ningă tot timpul anului. Pe platourile înalte stratul de zăpadă se așterne din noiembrie și durează pînă la sfârșitul lunii mai. Zăpezile abundente depuse, în cantități mari, pe versanții nordici (adăpostiți față de vînt) și în circurile glaciare din sudul perimetrului de referință pot persista sub formă de petice chiar pînă în luna august. Astfel, durata stratului de zăpadă este cuprinsă între 75-100 de zile la Poiana Mărului și 200 zile la Muntele Mic - Țarcu și pe versanții nordici. Grosimea medie a stratului de zăpadă diferă în funcție de altitudine. La stația Vîrful Țarcu grosimea depășește de obicei 100 cm, iar în circurile glaciare și în alte locuri adăpostite poate să atingă 2-3 m. La Muntele Mic și Țarcu, cantitățile de zăpadă căzute sînt capabile să întrețină un strat continuu timp îndelungut.



**Curenții de aer**  
Culmile și platourile înalte sînt expuse curenților ce traversează regiunea. La Stația Cuntu, vînturile dominante sînt cele de nord-est (22% din cazuri) și sud-vest (20%), fiind dirijate de relief, iar viteza lor este cuprinsă între 2 și 5 m/s (20% bat cu viteze de 6-10 m/s) și peste 15 m/s (în procent mai redus, de numai 2,5%). La Vîrful Țarcu predomină vînturile de nord (18% din cazuri) și sud (16%), iar viteza vîntului este cuprinsă aici, de obicei, între 6-10 m/s (35% din cazuri) și 2-5 m/s (23%), dar sînt și perioade cînd acestea depășesc 15 m/s (20%).



### Curenții de aer

În regiunile mai joase direcția dominantă a vîntului este modificată de relief, prin orientarea curenților de aer în lungul văilor, principalul culoar fiind cel al văii Bistra Mărului.

**Nebulozitatea**  
Mediile lunare multianuale ale nebulozității indica perioada noiembrie-mai ca fiind intervalul cu gradul cel mai ridicat de acoperire cu nori (7,0 – 7,5 zecimi). Nebulozitatea medie multianuala în perioada analizată a fost de 6,8 zecimi. Cea mai scăzută valoare (4,5 zecimi) a mediei lunare multianuale a fost înregistrată în luna august.

### Durata de stralucire a soarelui

**Durata de stralucire a soarelui**  
Cele mai scăzute valori medii ale duratei de stralucire a soarelui au fost înregistrate în perioada noiembrie-ianuarie (28,37 - 58,23 ore/lună). Cele mai ridicate valori au fost înregistrate în perioada mai – august (197,13 - 233,34 ore/lună). Durata de stralucire anuală totală a variat în jurul valorii de 1000 de ore, cu o medie multianuală de aproximativ 750 de ore. Aceste valori încadrează zona în categoria celor cu durate relativ reduse de stralucire a soarelui.

### Durata de stralucire a soarelui

- **Pedologie**

În perimetrul de referință se întâlnesc următoarele clase și tipuri de soluri etajate pe altitudine: cambice (soluri brune eu-mezobazice și soluri brune acide), spodice (soluri feriiluviale și brune potzolice feriiluviale) și umbrice (soluri humicosilicaticice). Adesea acestea sunt asociate și combinate funcție de condițiile locale. Clasele și tipurile de sol au o textură grosieră (nisipo-lutoasă) și mijlocie (luto-argiloasă).

Solurile brune eu-mezobazice și solurile brune acide apar sub pădurile de foioase și amestec situate până la 1200-1300 m altitudine. Geneza lor este favorizată în general de prezența substratului alcătuit din șisturi cristaline dar și din granite.

Areal: Vf. Maurului, La Preluci, Zănoaga, Cioaca Orlei.

Solurile feriiluviale și brune potzolice se dezvoltă sub pădurile de molid și sub jnepenișuri, pe un substrat alcătuit din granite dar și șisturi cristaline. Aceste tipuri de sol au o extindere altitudinală până la 1600-1700 m.

Areal: Muntele Mic, Olteana, Sucu, Bistra Mărului.

Solurile humico-silicaticice sau de pajiști alpine apar în zonele înalte dezvoltate atât pe granite, cât și pe șisturi cristaline. Areal: Munții Țarcu, Borăscu.

În zonele unde pedogeneza este îngreunată de pantele accentuate sau apar grohotișuri sunt prezente litosolurile, iar în albiile majore pe pietrișuri și bolovănișuri, parțial consolidate apar regosoluri și protosoluri aluviale. Areal: Olteana, Sucu, Bistra Mărului.

- **Seismicitatea**

Zona Zăvoi se înscrie într-un areal caracterizat de o magnitudine seismică potențială de gr. VII (scara M.K.S.) - conform planului de încadrare macroseismică a teritoriului României (Normativ P. 10 - 1992)

Coeficienții de calcul corespunzători zonei au valorile :

$T_c = 0,70$   $K_s = 0,08$  (zona F)

### 2.3. Relații în teritoriu

#### a. Încadrarea în rețeaua de localități

Comuna Zăvoi este situată în partea de NE a Județului Caraș Severin, pe axa de circulație Caransebeș- Hațeg, desfășurându-se de la versanții sudici ai Munților Poiana Rusca până pe creasta Godeanu- Țarcu- Petreanu, care desparte Județul Caraș Severin de Județele Gorj și Hunedoara. La vest este delimitată de Muntele Mic și dealurile submontane, iar la est Culmile Munților Bistrei, Țarcu, Godeanu și Munții Retezat.

Coordonatele comunei se desfășoară de la 45°32;25" N (spre Rusca Montană) până la 45°13,58"N (în Masivul Godeanu), sau de la 22°42,15" E (spre Retezat) până la 22°29,57" E (la tangența cu Oțelu Roșu).

Pe axa V-E măsoară în punctul maxim (Vf. Pietrele- Muntele Mic) o lățime de 18,36 km. Pe axa N-S, măsoară o lungime de 43,10 km în punctele extreme.

Vecinătățile sunt următoarele:

- **NORD:** Com. Rusca Montană
- **VEST :** Oraș Oțelu Roșu, Com. Obreja, Com. Turnu Ruieni, Com. Bolvașnița, Com. Teregova
- **EST :** Jud. Gorj, Jud. Hunedoara, Com. Băuțar, Com. Marga.



## PUG. Comuna ZĂVOI

Suprafața de 38.920 ha a teritoriului administrativ, o face a fi în fruntea listei comunelor din județ.

Din punct de vedere al numărului populației (3729 locuitori), este din nou una cu cea mai mare populație, dar cu densitate mică a populației în teritoriu (9,58 loc/100 ha).

Rețeaua de localități a comunei este formată din 7 așezări :

- Zăvoi, reședință de comună
- 23 August, practic cartier al Zăvoilui
- Măru- la 7 km față de Zăvoi pe DJ 683
- Măgura- la 4 km față de Zăvoi, pe DJ 683
- Poiana Mărului cu statut de stațiune climaterică încă din anii 1940- la 25 km față de reședința de comună, accesibilă prin DJ 683.
- Valea Bistrei -2 km spre Zăvoi pe DN 68
- Voislova- la 4 km față de Zăvoi pe DN 68

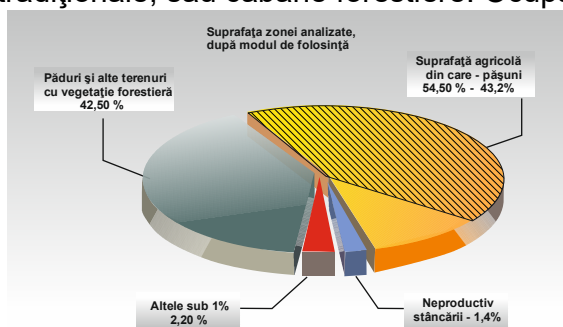
Orașul în raza căruia se află comuna este Oțelu Roșu, vechi centru siderurgic și de prelucrare a metalelor, situat în aval pe Bistra. Distanța dintre centrul de comună și oraș este de 1,6 km pe DN 68, practic localitățile sunt lipite în înșiruirea Oțelu Roșu- Cireșa- 23 August- Zăvoi-Valea Bistrei- Voislova. Orașul preia doar funcțiuni sociale- învățământ, medicale, comerciale și tot mai reduse locuri de muncă în sector industrial. Practic, funcțiunile administrative importante sunt preluate de alt centru urban învecinat: Municipiul Caransebeș, situat la cca. 20 km de Zăvoi. Caransebeșul este centrul polarizator al zonei, cumulând funcțiuni juridice, notariale, cadastrale, cultură, învățământ superior, centru sanitar important, dar și piață de desfacere a produselor alimentare specifice Văii Bistrei.

Față de centru de județ- Municipiul Reșița, distanța pe căi rutiere este de cca. 70 km Teritoriul comunei poate fi secționat în 3 areale, cu caracteristici aparte:

- Zona antropizată, formată pe axa Bistrei, cu o extensie de 5km spre sud, pe Bistra Mărului. Specific acesteia este aglomerarea de așezări rurale, terenuri agricole exploatate pe întreaga luncă fertilă a celor 2 râuri, densitate mare de rețele, infrastructură. Ocupă cca. 25% din aria comunei.

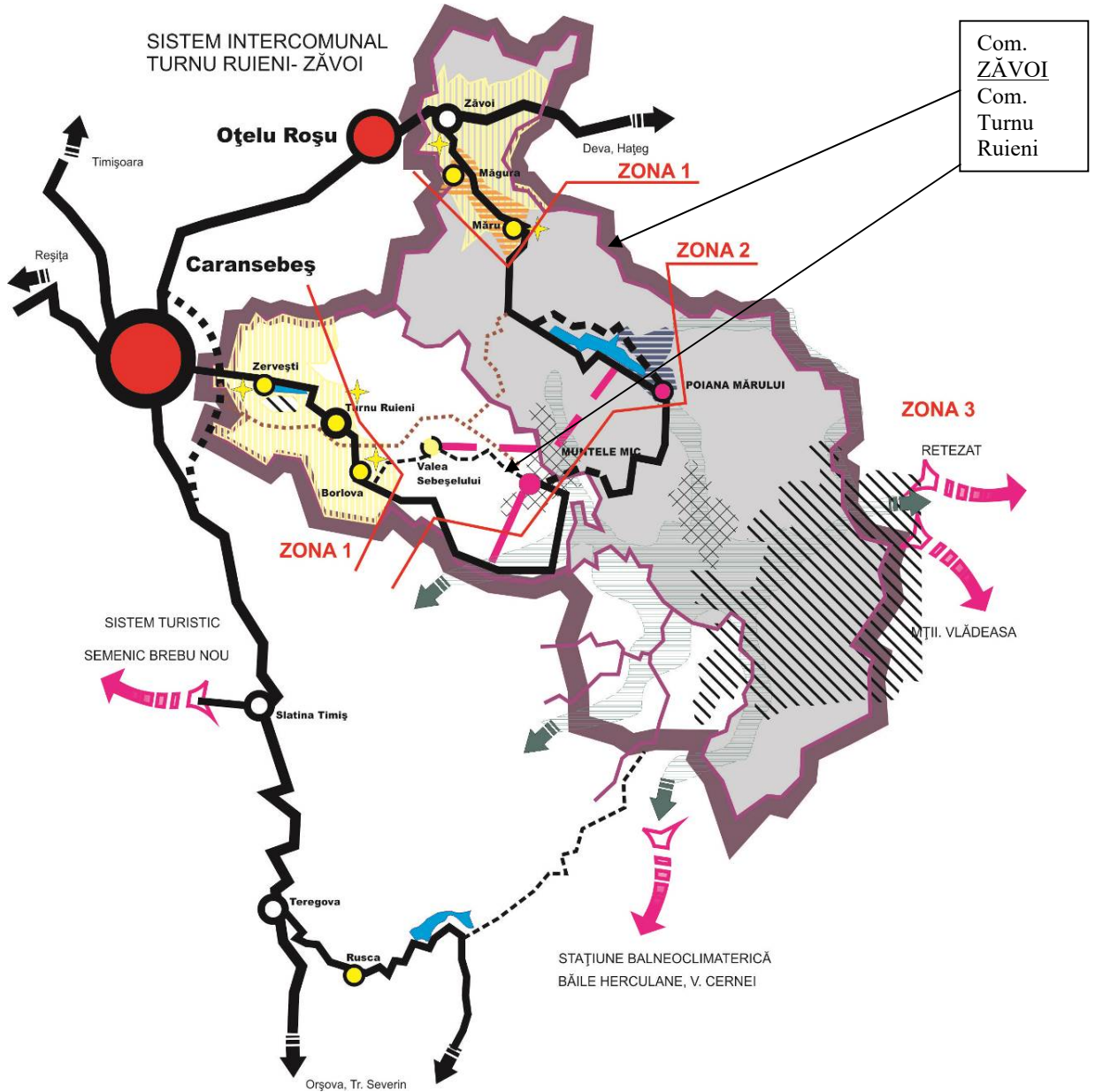
- Zona de tranziție, cu intervenții puțin invazive în cadrul natural, situată între Măru, până la limita stațiunii Poiana Mărului, pe axa Bistrei Mărului. Este caracterizată de predominanța cadrului natural de vale cu bogate păduri de foioase, livzi de pomi fructiferi, o așezare răsfirată, răspândită în coada Lacului Poiana Mărului-stațiunea Poiana Mărului și lucrări hidrotehnice, subterane, sau mascate de vegetație. Ocupă cca. 30% din UAT Zăvoi.

- Zona sălbatică, puțin afectată de mâna omului, reprezentată de munții din sudul comunei: Țarcu, Godeanu, cu trecere spre Muntele Mic și Retezat. Este ocupată de pădurile în amestec foioase și rășinoase, pajiști alpine și zone stâncoase unde apar câteva stâne tradiționale, sau cabane forestiere. Ocupă cca. 45% din teritoriul UAT Zăvoi.



Structura teritoriului M.Mic- Poiana Mărului

## PUG. Comuna ZĂVOI



O legătură simbiotică există între cele 2 comune alăturate: Zăvoi și Turnu Ruieni, care au în comun un domeniu turistic similar, cât și un sistem hidroenergetic important :

## PUG. Comuna ZĂVOI

Sebeș-Bistra- Poiana Mărului. S-a format un sistem intercommunal bazat pe colaborare în cele 2 arii de exploatare a cadrului natural și al potențialului hidrologic. Există încă posibilități de lărgire a cooperării pe teme turistice, dar inițial s-a pornit de la conceptul clasic al asigurării bazei de cazare la poalele muntelui în Poiana Muntelui și dezvoltarea de domenii de schi pe Muntele Mic, ulterior pe Culmea Nedeia din Țarcu. În altă ordine, lacul de la Poiana Mărului oferă pe lângă oportunități pentru turismul de vară și sursă de apă potabilă pentru Oțelu Roșu, și prin tuneluri de aducțiune apă sub presiune, pentru hidrocentrala de la Turnu Ruieni. Sistemul hidroenergetic cuprinde și lucrări de captare din alte cursuri de apă, pentru echilibrarea sa și compensări spre CHE de la Turnu Ruieni-Zervești care cuprind ariile comunelor și a celor învecinate.

### b. Căi de comunicație

Legătura localităților din comună se face majoritar pe căi rutiere. Există și o cale ferată cu punct terminus la Băuțar. Se detaliază la pct 2.6. al prezentei documentații.

### c. Relația cu studii urbanistice de nivel superior. Planuri și programe.

#### Planul de amenajare a teritoriului național

1. PATN. Secțiunea I –rețele de transport. A fost tratat la punctul b al acestui capitol. Nu se prevăd investiții pe aria comunei.
2. PATN Secțiunea a II-a Apa. Zona se află în Bazinul V al Banatului. La poziția 5, apare ca lucrare necesară și probabil a fi realizată în primă etapă, alimentarea cu apă potabilă a Stațiunii Poiana Mărului având ca sursă Lacul Poiana Mărului, cu un debit de 0,4mc/sec. Cursul Râului Bistra. Calitatea apei este I. Zona conține resurse de apă subterană cu vulnerabilitate ridicată. În realitate, Munții Țarcului constituie „ Castelul de apă” al Banatului, zonă bogată în resurse de apă, de calitate bună.
3. PATN secțiunea III Zone protejate. Teritoriul județului este ocupat în proporție de peste 20% din suprafață, de arii naturale protejate, rezervații ale biosferei, parcuri naționale și naturale, monumente ale naturii. Pe teritoriul comunei se găsesc cele enumerate la capitolul Cadru Natural. Obiective construite protejate găsim în lista județului Caraș Severin, dar de rang A nu există nici un obiectiv din Comuna Zăvoi.
4. PATN. Secțiunea a IV-a Rețeaua de localități. Conform celor din legea 351/2001, Zăvoi face parte din categoria localităților de rang IV, iar satele sunt de rang V. Conform PATN pentru unitățile administrative teritoriale se propune o grupare pe 2 categorii: comune cu funcțiuni de centre locale și alte comune. Din acest punct de vedere, intră în raza polului zonal Caransebeș-Oțelu Roșu (pol județean principal Categoria a IV-a), iar Comuna Zăvoi se clasifică drept 2R. În cadrul legal format prin PATN, unde se încurajează comasarea și asocierea de unități administrative (având în vedere scăderea populației și dificultăți de accesare a unor programe europene), ar fi de analizat reducerea din lista localităților rurale a celei de 23 August, care poate deveni cartier al Zăvoului. Nu e lipsită de interes asocierea de comune pe anumite teme, cum ar fi asocierea pentru turism (Caransebeș, Tr. Ruieni, Zăvoi, Bolvașnița, Zăvoi...), care poate constitui o bază pentru o reorganizare teritorială. Se formează astfel o ARIE FUNCȚIONALĂ DE TIP SECTORIAL, în cadrul căreia se desfășoară relații funcționale comune (turism, hidroenergie, relații culturale).
5. PATN Secțiunea a-V-a Zone de risc natural. Nu există zonă seismică deosebită, există risc mediu de alunecări de teren, risc redus de inundații. Se tratează detaliat acest capitol conform cadru, la pct. 2.8. al prezentei documentații.

## PUG. Comuna ZĂVOI

6. PATN. Secțiunea a VIII-a. Zone turistice: Terenurile comunei sunt remarcabile ca potențial turistic (potențial foarte mare), iar baza materială a turismului e reprezentată de unitățile de cazare din Poiana Mărului. Se tratează acest capitol, detaliat, la pct. 2.4. Activități economice.

### 7. PATJ

- În ceea ce privește riscurile naturale, în PATJ se evidențiază teritoriul comunei ca fiind străbătut de o falie de încălecare, care a și dus la orogeneza zonei muntoase Godeanu-Țarcu. Coeficientul  $K_s = 0,16$ . Coeficientul de risc seism este diferențiat pentru Valea Bistrei (km = 0,1700), față de cel din zona montană (km = 0,3520)
- Muntele Mic și mai ales văile dintre versanți (inclusiv Șucu), sunt menționați cu risc ridicat de avalanșe. Se impun măsuri de urmărire din partea administratorului de drum județean în sezonul rece, pentru a închide sectoarele periclitate.
- Comuna Zăvoi este afectată de alunecări reactivitate cu potențial mediu.
- Teritoriul Zăvoi nu este inventariat cu incendii de masă ale fondului forestier, ci doar comuna Turnu Ruieni, învecinată, a cunoscut astfel de evenimente. Se prevăd monitorizări permanente din partea administratorului principal ROMSILVA.
- Bazinul Bistrei este prevăzut cu lucrări de reamenajare râu mal drept, sector Zăvoi, pentru combaterea a 30 ha zone inundabile.
- Râul Bistra Mărului în aval de localitatea Măru, este marcat ca apă poluată, deficiența remediată prin apariția stației de epurare ce preia apele uzate, iar colonia ACH ca organizare de șantier a dispărut.

### 8. Programe județene în derulare, propuse

- Managementul deșeurilor în Jud. CS, care prevede un sistem de colectare zonală spre deponiera aproape finalizată de la Lupac.
- Program de împăduriri prin fonduri de mediu, având drept scop revigorarea unor terenuri degradate.
- Program „Regiune model- Banat turistic”, având drept scop o dezvoltare durabilă a acestor activități, cu accent pe prezervarea mediului, a peisajului.
- Program de promovare a patrimoniului cultural bănățean.
- Program național de dezvoltare ale sistemelor hidroenergetice – lucrări în continuare la Decret prezidențial 294/ 1981 (aducțiuni secundare de la 3 captări din zona Marga, Băuțar spre Lac Poiana Mărului și o aducțiune principală lac spre CHE Ruieni).

- 
- Obiective prioritare:**
- Organizarea spațială și echiparea edilitară a Stațiunii Poiana Mărului.
  - Dezvoltarea rețelei de comunicații între stațiuni turistice pe căi rutiere și transport pe cablu
  - Lucrări de îmbunătățiri funciare și apărări de mal Bistra
  - Reconversie platforma UFET Zăvoi
  - Modernizări de străzi
-

## 2.4. Activități economice

Cf. PATJ, Județul Caraș Severin are o suprafață de 851 974 ha și este ocupat în proporție de 65,4% de munți, 15,5% depresiuni, 10,8% dealuri și doar 7,3% câmpii.

Comuna Zăvoi este cea mai mare UAT din rândul comunelor din punct de vedere al suprafeței (389,2 km<sup>2</sup>), reprezentând 4,56% din suprafața totală. Din modul de desfășurare al teritoriului, liniar între Munții Poiana Ruscăi până la Munții Godeanu, rezultă și ponderea tipurilor de ocupații în cadrul UAT:

- suprafață agricolă mare: 6,12 ha/loc, depășind mediile din județ (1,185ha/loc), sau media pe comună (2,496 ha/loc). Dacă analizăm însă pe categorii de terenuri agricole, proporțiile arată un alt adevăr:

- suprafață arabilă amplasată în albia majoră a Bistrei și a Bistrei Mărului (cca. 0,15ha/loc) este sub media pe județ de 0,379ha/loc. Satisface cu greu necesarul comunei, care se vede nevoită să apeleze la aprovizionare cu pâine, făină din comerțul cu alte centre urbane.

- Suprafața de pășuni este cea care domină teritoriul, depășind cu mult mediile pe comune (1,146ha/loc), sau județ (0,802 ha/loc), fiind de fapt, valoarea maximă din județ=4,609 ha/loc. Procent de 70% din aceste suprafețe de pășuni sunt reprezentate de pajiștile alpine, sau se amestecă în fondul de pădure (Pp).

- Suprafața de fânețe e medie, încadrându-se în limita de 0,5-0,99 ha/loc, minima pe județ. Fânețele apar de regulă în lunci, dar în Zăvoi, luncile sunt exploatate ca arabil, iar în amonte pe râuri, albiile majore sunt bolovănoase, încărcate de aluviunile din zone montane.

- Suprafața de livezi care caracteriza zona Poiana Mărului a început să scadă din cauza reconversiei în teren constructibil destinat turismului, astfel încât procentul reprezentat de această utilizare este minor, de cca. 0,005 ha/loc, aproape de media pe județ (0,076 ha/loc).

- Nu există factori favorabili dezvoltării viticulturii, nici pedologici și nici climatici.

Din structura terenurilor agricole prezentată mai sus, rezultă și specificul agricol al comunei : agricultură în sector individual, bazată pe creșterea animalelor și pomicultură redusă. Terenul agricol are o suprafață de 21 237 ha (54,56%).

- Fondul forestier este cel care predomină, având o multitudine de esențe specifice unor altitudini variate. Suprafața de 15 801 ha (40,60%) este administrată de Ocolul silvic Oțelu Roșu și Rusca Montană, fiind majoritar în domeniul de stat ROMSILVA.

- Un procent mare față de media pe județ, este reprezentat de terenurile neproductive (zone stâncoase din munte, grohotișuri) și ape (râuri și lacuri de acumulare), adică 313 ha ape (0,80%) și 960 ha neproductiv (2,47%).

Denumire zona	TERENURI AGRICOLE				TOTAL AG.	TERENURI NEAGRICOLE					TOTAL NEAGR.	TOTAL COM
	A	F	P	L		Pd	Ape	D	C+ C	N		
INTRAVILAN	34,5	1,2	8,2	0,5	<b>44,40</b>	2,7	4,62	20,1	412	1,18	<b>440,6</b>	<b>485</b>
EXTRAVILAN	580,5	2436,8	18124,8	78,5	<b>21217,6</b>	15798,3	308,38	72,9	70	967,82	<b>17217,4</b>	<b>38 435</b>
TOTAL COM	615	2438	18133	79	<b>21262</b>	15801	313	93	482	969	<b>17658,0</b>	<b>38 920</b>

Aceste procente de ocupare în structura teritoriului administrativ au determinat și modul de dezvoltare al activităților economice, unde predomină silvicultura și producerea de energie hidro. Resurse minerale deosebite nu există pe aria comunei, dar prelucrarea marmurei din comuna învecinată Rusca Montană, reprezintă o ramură importantă în economia locală. Turismul este bine conturat în stațiunea Poiana Mărului, dar suportă îmbunătățiri, dezvoltări.

#### *2.4.1. Agricultura*

Terenul arabil este redus. Se desfășoară în albia majoră a Bistrei, la confluența dintre acest râu cu râul Bistra Mărului. Se cultivă porumb, păioase de nutreț, floarea soarelui, rapiță. În grădinile locuințelor se cultivă cartofi, legume, radăcinoase de nutreț. Natura reliefului, fragmentare în loturi mici de până la 2,5 ha, face mecanizarea agriculturii dificilă. În gospodăriile populației există un parc de utilaje agricole, în special tractoare mici, semănători, pluguri.

Suprafața mare de pășune a favorizat zootehnia, în special creșterea ovielor, a porcinelor și a bovinelor. Gospodăriile au în cadrul lor grajduri și dependențe pentru creșterea animalelor, cu capacități reduse. Nu există ferme intensive de creștere a animalelor. Cabaline sunt folosite încă pentru treburile agricole, transport, mai ales în zonele înalte. Păstoritul se desfășoară ca o activitate tradițională, fenomenul de transumanță se menține activ. În Munții Țarcu există un amplu domeniu de pășunat, închiriat de către primărie deținătorilor de turme de oi. Există și mici stâne în căldările Țarcului, pe Plaiul Nedeii, sau în Godeanu, din materiale tradiționale, utilizate drept adăpost pentru oi.



Turme de oi la Măru



stână în Godeanu



refugiul montan



Cabaline și bovine pe munte



Din datele fișei agricole a anului 2015 aflăm indicatorii producției agricole:

- Suprafață cultivată cu porumb	494 ha
- Producția de porumb	1580 to
- suprafață cultivată cu cartofi	100 ha
- Producție de cartofi	1700 to
- Suprafață cultivată cu legume	14 ha
- Producție de legume	202 to
- Suprafață livezi	78 ha
- Producția de fructe	725 to
- Efective de animale	
- bovine	900 capete
- porcine	107 capete
- ovine	2300 capete
- păsări	8900 capete
- Producție animalieră	
- carne (sacrificări)	285 to
- lapte de vacă	17680 hl
- lână	5000 kg
- ouă	780.000 buc

Față de acest inventar, nu sunt modificări majore.

#### 2.4.2. Silvicultura

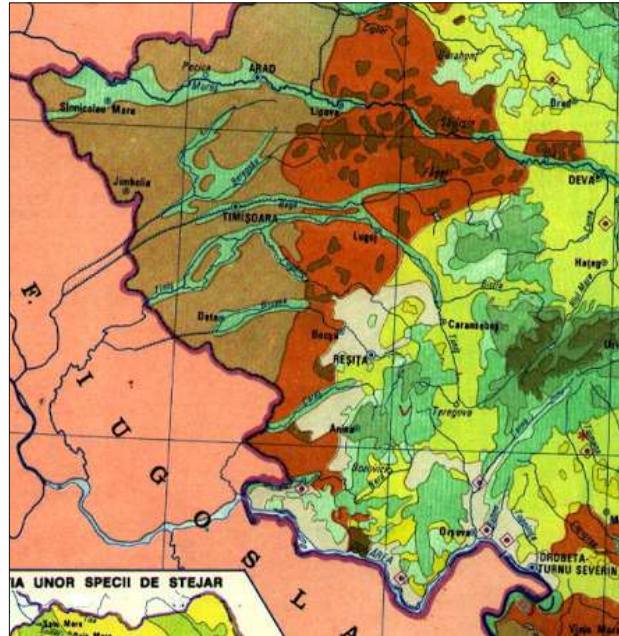
Cele peste 15.800 ha de pădure reprezintă cca. 40% din teritoriul comunei, principalele specii de arbori fiind fagul, carpenul și gorunul, sau bradul și molidul pe treapta superioară de altitudine. De menționat, faptul că domeniul forestier este aproape în procent de 85% în domeniul de stat RA ROMSILVA SA, sub administrarea Ocoalelor silvice din Rusca Montană și Oțelu Roșu.

Analizând harta tăierilor de pădure în perioada 2001-2011, realizată de Greenpeace, se constată că la nivel de județ nu există defrișări dezastruoase, că sunt controlate în mare măsură, de către rangeri responsabili. S-a estimat că în județ s-a defrișat un volum ilegal de 911 mc lemn cu un număr de cca. 370 infracțiuni, poziționând județul în categoria a III-a (din 4 grupe stabilite în funcție de exploatările ilegale).

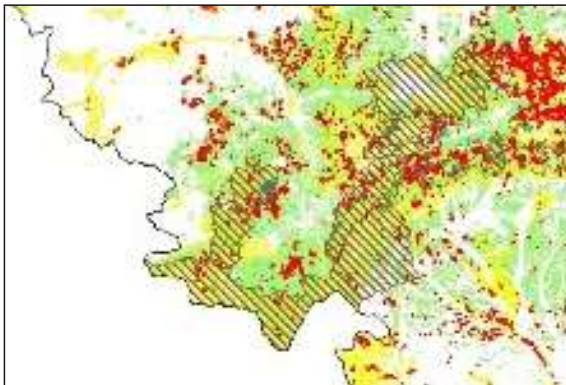
Din fondul forestier se detașează ca predominantă suprafață de pădure în amestec, zona de pășune-pădure, urmată de pădurea de conifere din văile montane de mare altitudine și doar spre Rusca Montană există o arie de pădure exclusiv de foioase. Sunt prevăzute lucrări la nivel de județ de combatere a eroziunii solului prin împăduriri în suprafață de 41.075 ha cf. PATJ, lucrări de întreținere a fondului forestier, amenajamente, recoltarea fructelor de pădure și activități de vânătoare și pescuit. Răspândite în fondul forestier, există o cabană de vânătoare (pe Valea Bistrei Mărului în cursul superior), 3 cabane turistice (sub Vf. Brusturu pe Culmea Căleanu, Cabana Corciova sub Șaua Iepii și Cabana Metania din coada lacului de pe Râul Mare- Retezat), cât și o serie de 8 cabane forestiere (la Măru spre Poiana Enășoanei, pe Cioaca Pietroasei, pe Pr. Sălătruc, pe Pr. Bratonia sub Pietrele Albe, pe Pr. Jidmir, pe Pr. Bloju, pe Pr. Peceneaga și una pe Bistra Mărului)



Fond forestier Zăvoi- O.S. Oțelu Roșu și Rusca M.

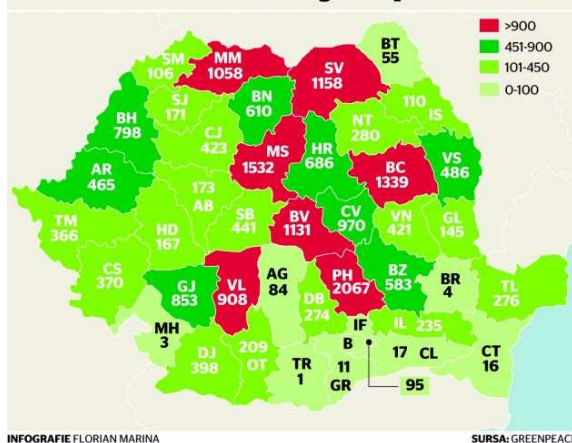


Tipul de păduri din Jud.CS.



Harta defrișărilor cf. Greenpeace Rusia

**Numărul de cazuri de tăieri ilegale de păduri în 2012**



INFOGRAFIE FLORIAN MARINA

SURSA: GREENPEACE

Grupe de județe după numărul infracțiunilor

Drumurile forestiere sunt importante căi de acces spre zona montană înaltă, atât mijloacelor de transport greu, a turmelor de oi, cât și marcate ca trasee turistice și în permanent întreținere.

Principalele drumuri forestiere au ca obiectiv exploatare de masa lemnoasă, îngrijirea arboretelor, protecția împotriva incendiilor, intervenții în caz de accidente natural, recoltarea produselor de pădure (fructe de pădure, ciuperci, plante medicinale)



Acestea sunt:

- *Șucu-Olteana* L=10,92 km cu pornire din Poiana Mărului și access pre Muntele Mic, modernizat aproape integral. Urmează a fi preluat de Consiliul Județean CS ca drum județean de interes turistic.
- *Balota* L=2,4 km, cu plecare din Poiana Mărului. Deservește o arie de 667 ha, volum 82150 mc din care exploatabil 73.920 mc, annual 4021 mc și 55 produse secundare.
- *Scorilo* L=3,5 km cu pornire din Poiana Mărului. Deservește o suprafață de 787 ha, cu un volum de 295.782 mc, exploatabil 7900 mc annual din care 20 mc produse secundare.
- *Vidra* L=5,4 km, pornire din Poiana Mărului. Deservește o suprafață de 387,5 ha pădure, cu un volum de 104 800 mc, din care exploatabil 98 296 mc, adică 4200 mc anual.
- *Vidra- Valea Mare* L=1,6 km. acesta face legătura dintre Df Vidra și Df Valea Mare, pe contur lac.
- *Brusture-Olteana*. L=2,22 km, cu plecare din sat Măru. Se racordează la Df Șucu cu rolul de a face accesibile arboretele din bazinetul Brusturului.
- *Bistra Mărului*. L=8,7 km cu plecare din Poiana Mărului în amonte pe valea râului.
- *Vilsanul*. L=2,05 km, cu plecare din sat Măru. Deservește o suprafață de 243,6 ha pădure, cu un volum de 115 700 mc, posibilitate exploatare anuală de 4 200 mc.

Ca urmare a ponderii mari de teren forestier, au apărut activitățile specifice de exploatare și prelucrare primară a lemnului. Din păcate, nu există și unități de prelucrare piese finite de lemn, ci doar cherestea, izolat, apare câte o tâmplărie pentru uzul localnicilor.



2 unități de prelucrare primară și comercializarea a lemnului – Zăvoi  
(SUSAI SRL și COLOMAR Servcon SRL)

La Zăvoi există o bază de transport forestier (UFET), care se mai păstrează parțial. Dispune de un parc auto pentru transport greu, utilaje de încărcat bușteni.

Tot din ramura exploatărilor forestiere fac parte sectorul cinegetic și cel piscicol.

La Poiana Mărului există un foșor de vânătoare pentru urși, iar în prezent mai există o cabană de vânătoare pe cursul superior al Bistrei Mărului la cota 1132mdM. Speciile prezente sunt cele prezentate la cap. 2.2. Cadru natural.

În capătul dinspre amonte al stațiunii Poiana Mărului există de la începutul deceniului 50 al sec. XX o păstrăvărie (cea mai veche din județ), pe cursul Bistrei Mărului, funcționabilă și în prezent. Capacitatea de producție este de 80-100 to/lună. Râurile din zona submontană : Bistra Mărului, Șucu, Olteana, sunt bogate în pește, fiind propice pescuitului sportiv.

### 2.4.3. Industrie. Materiale de construcții.

Industria din UAT Zăvoi este reprezentată în principal de prelucrarea resurselor de marmură din Comuna învecinată- Rusca Montană. La Ruschița există o resursă bogată de marmură de calitate, albă, bej și roz, omogenă și cu irizații mărunte, care o face foarte căutată atât pentru lucrări decorative în construcții, dar posibil de valorificat și în alte domenii: farmacie, cosmetică, granule pentru mozaic. Exploatarea se face sub egida unor firme de renume TITAN MAR, sau MARMOSIM.

Pe teritoriul Comunei Zăvoi se găsește un complex major de prelucrare a reziduurilor de marmură- pulbere de granulații diferite- situat pe DN 68 între Voislova și Valea Bistrei. Este producător de pulberi în suspensie, dăunătoare sănătății umane, ca atare amplasamentul izolat este adecvat.

OMNIA



2 ateliere marmură Voislova

Carieră lac P.Mărului

Pe lângă complexul pomenit, au apărut și alte întreprinderi private, ce se ocupă de comercializarea de produse secundare din marmură, sau au ca obiect prelucrarea de pietre funerare și obiecte de artă din marmură.

La Zăvoi existau și ateliere de prelucrare a metalelor, având ca sursă laminatele de la Oțelu Roșu. O dată cu decăderea siderurgiei din orașul învecinat, activitatea acestora a scăzut și în comună, iar platforma existentă este abandonată.



Platforma prelucrare metale, abandonată      Unitate materiale de construcții Zăvoi spre Măru

Ramura exploatarea și prelucrării materialelor de construcții se dezvoltă în continuare în sistem privat - balastieră și betonieră pe DJ 683 spre Măru, resursele de piatră fiind nemărginite în albiile Bistra și Bistra Mărului.

#### 2.4.4. Energie

Acesta este una din activitățile care a ocupat o bună perioadă de timp cea mai mare parte a forței de muncă, prin construirea de baraje și lucrări de artă aferente amenajărilor hidroenergetice Bistra-Poiana Mărului. Urme ale coloniei ACH se mențin în Valea Bistrei Mărului, dar unele spații au fost refuncționalizate.



ACH

Prelucrarea lemnului



Cabane și case vacanță

Lucrările aferente **sistemului hidroenergetic de la Bistra Poiana Mărului** au fost realizate ca urmare a Decretului prezidențial 294/ 1981. Au fost realizate partial, iar față de propunerile inițiale s-au făcut revizuirii, prin renunțări la unele lucrări (captări secundare, un lac pe Șucu-Olteana „Scorilo”, o central hidroelectrică la Poiana Mărului), sau completări cu alte captări. Interesul pentru sisteme hidroenergetice, în speță MHC, a fost manifestat și de către investitori privați, încurajați la un moment dat de hotărâri ale guvernului, ale Ministerului economiei și de Hidroelectrica SA. Acest lucru se datorează în special faptului că energia furnizată din surse de apă, ajunge la prețul cel mai mic de exploatare, după amortizarea investiției. Politica energetică națională este corelată cu cea europeană în ceea ce privește respectarea Directivei 2001/77/EC, un accent special punându-se în această directivă pe sursele de energie produse de microhidrocentrale de mică putere, care prezintă o serie de avantaje adaptate la cerințele actuale.

Au existat, însă, oscilări, reveniri și modificări ale politicii în acest domeniu, suprapuse cu restricțiile date de legislația de mediu, astfel încât toate investițiile au fost oprite momentan. Hidroelectrica a început un program de reactivare a unor lucrări în continuarea Decretului 294/1981 și 351/1979, pentru optimizări ale lucrărilor efectuate. Continuarea lucrărilor se va face într-o schemă de amenajare simplificată unde se renunță la lucrările de amplasare (baraj Scorilo, galerie principală, galerii secundare, centrală subterană de mare putere), fiind înlocuite cu obiecte care au o ocupare restrânsă a terenului și cu implicații minime asupra mediului. În acest scop captările vor fi la firul apei și transportate direct către hidrocentrale.

#### AMENAJAREA HIDROENERGETICĂ BISTRA POIANA MĂRULUI cuprinde:

- Barajul de anrocamente pe Bistra Mărului
- Căderea Rueni și CHE Rueni ( $P_i = 140 \text{ Mw}$ )
- Aducțiuni secundare cu un aport de debit cca.  $2,29 \text{ m}^3/\text{sec}$ .
- Căderea Scorilo, formată inițial din CHE Poiana Mărului ( $P_i=80\text{Mw}$ ), lac de acumulare Scorilo (NNR = 1091 md.M,  $V_u = 23 \text{ mil m}^3$ ) și aducțiuni secundare.
- Drumuri pentru organizare șantier și urmărire executate de Hidroelectrica SA

#### BARAJUL DE ACUMULARE „ POIANA MĂRULUI” pus în funcțiune în 1992

Clasa de importanță I categoria de importanță A, indice de risc asociat RB = 0,353

Tip de baraj- anrocamente cu miez de argilă.

##### a. Hidrologie

- Suprafața bazinului de recepție în amonte de baraj =  $204 \text{ km}^2$ .

## PUG. Comuna ZĂVOI

- Debit mediu multiannual al Râului Bistra Mărului (incluzând sistemul subafluent) = 5,8 m<sup>3</sup>/sec.
- Debite maxime calculate pentru asigurări. 0,01% = 730 m<sup>3</sup>/sec
 

0,1%	= 440 m <sup>3</sup> /sec
1,0%	= 240 m <sup>3</sup> /sec
5,0%	= 140 m <sup>3</sup> /sec
10%	= 110 m <sup>3</sup> /sec

### b. Parametrii acumulării

- Nivel maxim la viitură 0,01% = 624,5 md.M
- Nivel maxim normal = 620,0 md.M
- Nivel minim de exploatare = 550,0 md.M
- Volumul de stocare = 96,2 mil m<sup>3</sup>
- Volum util = 90,8 mil. m<sup>3</sup>
- Volum de atenuare a viiturilor = 14,2 mil. m<sup>3</sup>
- Suprafața oglinzii lacului = 273 ha
- Grad de colmatare estimate = 4,2%

### c. Caracteristicile geometrice ale barajului

- Înălțimea maximă constructivă = 125,5 m
- Cota coronamentului = 625,5 md.M
- Cota minimă de fundare = 490 md.M
- Lungimea coronamentului = 407 m
- Lățimea coronamentului = 10 m
- Lățimea maximă la bază = 485 m
- Panta taluzelor de dig - amonte 1: 2 - aval 1: 1,6

### d. Dig. Fundații

- Lungimea desfășurată a voalului de etanșare = 430m
- Adâncimea medie a voalului de etanșare = 65 m
- Foraje injectate – dispuse pe 2 șiruri paralele, având distanța dintre ele pe un șir de cca. 2,0m
- Lungimea totală a forajelor injectate este de 21 190 m

### e. Descărcători hidraulici

descărcătorul de viituri constă într-o pâlnie solidară cu un turn cilindric suprateran, amplasată pe versantul drept, pe o platformă situată la cota 590 md.M, racordată la o galerie subterană în raport cu albia râului, prevăzută cu o aruncătoare.

- Parametrii descărcătorului sunt:
 

▪ - cotă creastă deversor	= 620 md.M
▪ - diametrul pâlniei la creasta eversorului	= 17,2 m
▪ - lungimea frontului deversor	= 36 m
▪ - înălțimea părții supraterane	= 35 m
▪ - diametrul galeriei subterane	= 6,75 m
▪ - lungimea galeriei subterane	= 224,5 m
▪ - debit maxim evacuat	= 686 m <sup>3</sup> /sec.
- golire de fund cu cota radierului prizei la 528,5 md.M, iar cota radierului debușării cu o denivelare până la 509,77 md.M.
  - diametrul galeriei de admisie constant pe l=177,5m = 2,5 m.
- echipament hidromecanic – 2 vane plane în carcasă, dispuse în tandem (vana batardou și vana de serviciu)
- Suprafața secțiunii vanelor de golire fund = 4,08 m<sup>2</sup>, asigurând un debit de 124 m<sup>3</sup>/sec
- Volum de preluare viituri, după descărcări hidraulice = 18,3 mil. m<sup>3</sup>.

### ADUCȚIUNE PRINCIPALĂ MĂRU-RUIENI pusă în funcțiune 1992

- Tipul de priză: este de adâncime, de forma poligonală, amplasată pe versantul stâng al râului Bistra și este prevăzută cu 6 câmpuri de captare 12 x 3.8 m, echipată cu grătare verticale, dimensionate la un debit de calcul de 55.4 m<sup>3</sup>/s, viteză de trecere prin grătare fiind de 0.21 m/s.
- Cota priză : inferioară: 533.45 mdM; superioară: 545.45 mdM.

## PUG. Comuna ZĂVOI

- Cota radierului prizei: 537.00 mdM.
- Priza nu are dispozitiv de curățire a grătarului, gradul de înfundare determinându-se prin diferența citirilor: nivel apă lac Poiana Mărului și nivel apă în puț umed vană plană.
- Număr deschideri/ferestre ale prizei: 6
- Număr deschideri de spălare: 6
- Debite captate: 55 mc/s / volume prelevate: funcție de numărul de ore de funcționare centrală
- Lungime = 9,879 km, D= 4,90m, secțiune circulară, galerie fugă L=3,43 km.
- Echipamente hidromecanice, tipuri, dimensiuni, număr: puțul umed se află amplasat la km 0 + 705, în interiorul puțului găsiindu-se o vana plană în puț umed de tipul 3.0 x 4.5 /100 cu acționare hidraulică. Puțul umed are o înălțime de 104 m și un diametru interior  $\Phi = 5.2$  m și are rolul de a asigura punerea la uscat a aducțiunii principale Ruieni
- Starea tehnică și funcțională - bună

### CENTRALA HIDROELECTRICĂ RUIENI pusă în funcțiune în 1993

- dimensiunile cavernei: lungime 64,00 m; latime 17,00 m; înălțimea maximă: 38,00 m
- cota cavernei în cheie boltă: 293,63 mdM
- cota cea mai joasă (în dreptul hidroagregatelor): 255,60 mdM
- cota planșeu sala mașinilor: 274,35 mdM
- bolta din beton armat, formată din lamele de 4,00 m lățime și deschidere (între cuzineți), de 17,00 m
- suprastructura din cadre de beton armat și infrastructură din cadre și diafragme de beton armat
- caverna a fost excavată în roci metamorfice (sisturi sericitoase, cu artice, filitoase, etc.), cu numeroase falii și fisuri; caracteristicile geotehnice slabe au impus consolidarea pereților cavernei cu ancore pretensionate de 20 m lungime
  - Principalele caracteristici hidraulice:  $Q_i = 54.4$  mc/s
- capacitate: 140 MW
- stare tehnică și funcțională : bună

### CHE RÂUL ALB 40 Mw pus în funcțiune 2008-2009

Infrastructura centralei este dispusă într-o cuvă cilindrică îngropată, puțul centralei având înălțimea de 46 m, diametrul interior de 18,00 m și grosimea peretelui de 0,70 m. Aceasta este compartimentată pe verticala cu planșee din beton armat. Legăturile între nivele se asigură prin intermediul unei scări principale din beton armat, situate în partea amonte a centralei, a unui ascensor pentru persoane și a unei scări metalice de siguranță situată în partea aval a centralei.

Pe verticală infrastructura se desfașoară între cotele 385,00 și 431,00 mdM.

Principalele caracteristici hidraulice:  $Q_i = 20$  mc/s.

- Capacitate: 40 MW;
- Stare tehnică și funcțională : medie (acumularea prezintă pierderi de volum prin malurile permeabile)

### ALIMENTARE CU APĂ ORAȘ OȚELU ROȘU

Captarea apei brute se face din Bistra Mărului, cu priză de la Măgura,  $h = 3,5$ m, de unde se poate capta 2300 mc/oră (640l/s). Această instalație aparține Intreprinderii Oțelu Roșu.

Transportul apei se face prin două conducte de 500 ml și respectiv de 600 ml, printr-un deznisipator, mod gravitațional. Din aceste conducte se racordează o alta de DN=400mm și o stație de tratare pentru apă potabilă.

Pentru viitor există posibilități de asigurare, surse de apă, din barajul Poiana Mărului, precum și din aducțiunea de la Bratonea, pentru golirea lacului Poiana Mărului.

### DRUMURI ACCES investiții HIDROELECTRICA SA

- DJ 683, tronson acces carieră argilă L = 27,7 km betonat 6m lățime nepredat spre CJ.CS.
- Drum contur la Poiana Mărului, versant drept L total = 10,6 km (realizat 4,5 km), macadam, lățime 4,5 m, preluat de RA a Pădurilor ca drum forestier de interes public.
- Drum Valea Șucu coronament la Scorilo și contur lac L= 20,6 km, beton 6,0m lățime (nerealizat un segment de 3,10km) – nefinalizat și nepreluat de CJ.CS.

## REȚELE ELECTRICE

Descărcarea energiei produse de CHE și MHC Ruieni se face înspre sistemul energetic național, prin rețele electrice de 110 KV, care se racordează prin stațiile de transformare de la Caransebeș –Stația de 110/20/6 kV de la Balta Sărată, urmând a fi amplificată și rețeaua dinspre MHC Poiana Mărului, după realizarea acestuia.

Din programul inițial, s-a renunțat la următoarele:

- CHE Poiana Mărului  $P_i=80$  Mw,  $E_m=150$  GWh/an,  $Q_i=21,7$  mc/s,  $Q_m = 5,74$  mc/s,  $H_m = 430$ m,  $H_r=536-425$  m
- Lac acumulare Scorilo  $NN_r=1091$ mdM,  $N_{min}=1045$  mdM,  $V_b=25$ mil.mc,  $V_u=23$ mil.mc,  $S_{lac}=92$ ha,  $H_{max}$  baraj=90m,  $H_r=77$ m
- Aducțiune principală P. Mărului  $L=10,99$  km
- Aducțiune secundară Pr.Rece-Scorilo  $L= 22,90$  km,  $Q_m=2,4$  mc/sec
- Aducțiune secundară Bistra-Scorilo
- Captări de pârauri : Băloasa, Drăganu, Râul Alb 3 buc, Pr. Rece, Strunga, Tătarului, Bătrâni, Hididelul.

Rest de executat:

- Captări suplimentare : Bucova -643 mdM,  $Q_m=0,163$ mc/s,  $E=3,63$ GWh/an, Lupului- 654 mdM,  $Q_m=0,146$  mc/s,  $E=3,43$  GWh/an Bistra -654 mdM,  $Q_m=1,23$  mc/s,  $E=26,89$  GWh/an
- Aducțiune secundară Bistra- p. Mărului  $L_{rest}=8,925$  km,  $Q_m=1,66$  mc/s.
- MHC Poiana Mărului  $P_i=0,52$  Mw,  $E_m=1,82$ GWh/an,  $Q_i=0,68$  mc/s.

Se suplimentează cu

- Captări
  - Șuculețul  $NN_r=990$  mdM,  $Q_m=0,91$  mc/s
  - Olteana  $NN_r=990$  mdM,  $Q_m = 1,01$  mc/s
  - Dalci  $NN_r=975$  mdM,  $Q_m=0,97$  mc/s
  - Blojul  $NN_r=675$  mdM,  $Q_m = 0,15$  mc/s
  - Jidmir  $NN_r=675$  mdM,  $Q_m = 0,21$  mc/s
- Aducțiuni secundare: Șuculețu- Olteana, Dalci- Bistra Mărului, galeria Șucu (3,5km), Galeria Bistra Mărului (2,6km), Galeria Scorilo (1,35 km)
- MHC - ȘUCU  $P_i=2,16$ MW,  $NN_r=860$ mdM,  $H_b=130$ m,  $Q_i=2,1$  mc/s,  $E=9,13$  GWh/an,
  - BISTRA MĂRULUI  $P_i=0,96$  Mw,  $NN_r=863,5$ mdM,  $H_{br}=111,5$ m,  $Q_i=1,1$  mc/s,  $E=3,95$  GWh/an
  - SCORILO  $P_i=6,04$  MW,  $NN_r=650$  mdM,  $H_b=130$  m,  $Q_i=2,1$ mc/s,  $E=25,61$  GWh/an.

Lista Firmelor din comună este următoarea:

IAAG SRL , cabinet medical Dr. Stirban SRL, Dr. Tusteanu SRL, Onea Cereal Trans SRL, Baneia SRL, Mopet instalații SRL, CTDA Edilitar servicii SRL, Emiliano&Bianca SRL, Floralin Alina SRL, Mărgelu Tizezer SRL, Hary&Geo Company SRL, Free ego SRL, Felyen World SRL D, Dinu Fam Dea SRL, Mia Blueeyes SRL, Flex Adriatico transfer SRL, Coop de credit Bistra ..... **Zavoi**  
 VB Prompt imob group Srl, Damian Dami Jr SRL, Daily trips BMS SRL, CRV Quatro G SRL, AB fam company SRL, Firy& Sofica SRL, MT Martas SRL, MV Mihael SRL, SKAPA MM SRL..... **Valea Bistrei**  
 Marmurar de Ruschița SRL, Sabiandi SRL, Oara impex SRL, Croitorie textile by Mary SRL D, Mondial stones SRL, Naeledra Chița SRL, Anima Comimpex SRL, Amy&Andy Com SRL, Naim TVN cable TV SRL, Open horizons SRL..... **Voislova**  
 Merișor prodcom SRL, Moise&sara trans SRL, Dim Nasky SRL, Gump silvic Măru SRL, Malnica SRL, Angela&Nicoleta SRL, Goldcont SRL, Mechanism Group SRL, Nykalis Group SRL, Vila 77 SRL..... **Măru**  
 Iasiholz gat SRL D, P&N Daescu 2005 SRL, M&C Merry Charm SRL, Micu Alesia Mihai SRL, Geoanati SRL, RDM Maldex Grup SRL ..... **Mal**

## PUG. Comuna ZĂVOI

Colcear servcom SRL, Colcear aggregate SRL, Alexflor recycling SRL..... **23 August**  
Lomprep turism SRL, Manea Comtrans SRL, Segocom SRL, C&R Cara Construct SRL, Maple SRL, WEC  
Poimar SRL, Simo& Simi SRL, Bioagrofleisch SRL, Rucodelii manastirești SRL, Bikeventura SRL.....  
.....**Poiana Mărului**

### 2.4.5. Turism

Cum s-a prezentat și în capitolul de istoric, zona are tradiții de zonă turistică din 1940, când se ridică un sanatoriu TBC la Poiana Mărului. Factorii climatici sunt deosebiți, existând o ionizare negativă, echivalentă unei altitudini mult mai înalte decât cea reală. Fenomenul apare similar și la Băile Herculane, stațiune balneoclimaterică de interes internațional. După umplerea lacului de acumulare, stațiunea a devenit interesantă și pentru oferta de agrement, piscicultură.



Barajul Poiana Mărului



Sanatoriu TBC –Vila Bistra



Hotel SCORILO

În perioada comunistă, stațiunea a reprezentat un centru de vânatoare de urși pentru șefii din guvern. A rămas un foișor de vânatoare în amonte de păstrăvărie, înspre care urșii erau mânați pentru a fi vânați. O dată cu dezvoltarea lucrărilor hidroelectrice din zonă, s-a decis și ridicarea unui hotel în stațiune, după un proiect tip, cu o capacitate de 360 locuri, unitate de alimentație publică și săli de agrement, jocuri. Acum este în conservare, fiind greu de întreținut și reparat. Până în anii 1989 se mențin în zonă locuințe tradiționale, mici case de vacanță și o tabără de tineret aproape de coada lacului.

- hotel 360 locuri, cu sală de restaurant, bar-braserie, piscină – în conservare;
- pensiuni :
  - Trei Moroșeni – 25 locuri + restaurant;
  - Dalveg – 16 locuri + restaurant 24 locuri;
  - Lupul singuratic – 10 locuri + sală de mese;
  - Vila Dor – două margarete, 24 locuri și sală de mese;
  - Casa cu meri – trei margarete, 15 locuri și sală de mese;
  - Florina – 24 locuri și sală de mese;
  - GEAS 3 (Simescu) – trei margarete, 105 locuri și restaurant 80 locuri;
  - Cara - trei margarete, 25 locuri, sală de mese 45 locuri, sală de conferințe, teren de minifotbal, sală de sport, teren de tenis;
  - Casa VIGH – 12 locuri și sală de mese;
  - Mily – 18 locuri și sală de mese.

După 1990 în stațiune au luat avânt construcțiile de case vacanță și pensiuni agroturistice. Lista acestora este următoarea:

## PUG. Comuna ZĂVOI

- Hotel ARȚARUL
- Pensiunea CARA
- Pensiunea GRAND GE A.S.
- Pensiunea TREI MOROȘENI
- Pensiunea LUPUL SINGURATIC
- Pensiunea FLORINA
- Casa MAER

- Hotel POIANA MĂRULUI
- Pensiunea ȘUCU
- Pensiunea CASA cu MERI
- Pensiunea MILI
- Pensiunea DALWEG
- Pensiunea KOLPINGH
- Casa VIGH
- Pensiunea NORDICA
- Pensiunea TEODORA
- Pensiunea VALERIA
- Pensiunea ALPINA
- Cabana GRECEA
- Pens. PLAIUL NEDEII
- Vila DOR



Hotel Arțarul



Pens. Lupul singuratic



Pens. Florina



Pens. Șucu



Pens. Casa cu Meri



Cabana Poiana Mărului



Pens. Mili



Pens. Cara



Pensiuni Zona Handre



Pensiune Plaiu Nedeii



Hotel și restaurant



Case de vacanță și vile



Capacitatea totală de cazare crește la 748 locuri la hotel și cca. 400 locuri în pensiuni.

Specificul turismului din zonă se adresează în special familiilor, ca loc de odihnă, recuperare, copii și beneficiază de o bază suficientă de cazare. În momentul deschiderii drumului forestier sau a unui transport pe cablu până pe Muntele Mic, agrementul estival de pe malul Lacului Poiana Mărului, va fi compensat de ocuparea din sezon de iarnă, pentru schi. Oferta turistică se referă în prezent la:

- Drumeții pe trasee de 3-5 ore (3 trasee marcate: spre Muntele Mic pe Culmea Băloi pe lângă Pietrele Scorile, Platoul Măgura prin Zănoaga- Sturul- Vf. Pietrei- Șaua Iepii, Buza Nedeia dinspre Valea Șucu, sau traseu pe drumul forestier de pe valea Bistra Mărului unde sunt cabane și popasuri)



## PUG. Comuna ZĂVOI

- Drumeții pe trasee de 6-10 ore ( Țarcu prin Culmea Nedeia, traseu spre Retezat prin Șaua Iepii, sau Godeanu)
- Locuri de scăldat în coada lacului, canotaj,
- Pescuit sportiv, și pentru cei avizați, expediții cinegetice.
- Expediții aventură cu firme ghid, enduro mania, motociclism off road, biking off road



tabara, camping

### 2.4.6. Sector terțiar. Servicii.

Comuna este asigurată pentru toate dotările necesare:

#### a) Administrație, justiție, ordine publică, finanțe

Sediul administrativ se află în Zăvoi, reședința de comună.



Primăria și magazin universal P+1



Politia și locuința de serviciu

Din punct de vedere juridic, notarial, cadastral, Comuna Zăvoi este arondată Municipiului Caransebeș. La Oțelu Roșu se găsesc puncte financiar bancare și sedii ale firmelor de asigurări.

#### b) Cultură, culte. Ritul preponderent îmbrățișat de populația comunei este cel ortodox, dar există și populație afiliată cultului neoprotestant.

Fiecare sat a luat naștere în jurul unei biserici, de unde s-a extins pe văile Bistra, sau Bistra Mărului. Sunt de factura tipică a stilului baroc provincial, de tip sală cu o fleșă dată de turla clopotniță din ax central. Deosebită este biserica din sat Măru, pictată de Corneliu Baba și intrată în lista de obiective protejate ale Jud. CS.

## PUG. Comuna ZĂVOI



Bis. Adormirea Maicii  
Domnului Zăvoi



Bis. Sf Ioan  
Botezătorul V. Bistrei



Bis. Sf Mucenic Dimitrie  
Vioslova



Bis. Pogorârea Sf Duh  
Măru



Schit Nașterea Sf Ioan Botezătorul Poiana Mărului



Casa de rugăciuni Vioslova

Biserici și case de rugăciuni baptiste se găsesc la Zăvoi, Măgura, Măgura, Biserica pentecostală 23 August. O atracție aparte este icoana făcătoare de minuni de la Măru.

Tradițiile din acest colț etnografic se păstrează vii, se manifestă în jurul sărbătorilor religioase, de regulă de hramul bisericii. Se manifestă atât pe teme folclorice, dar și culinare. Programul *CASA DE CULTURĂ* a devenit inutil de cele mai multe ori, sălile existente fiind utilizate rar pentru adunări ale membrilor de partid, sau mai rar pentru festivități. În schimb apar funcțiuni compensatorii- *Săli de nunți* care cumulează uneori populația întregului sat. Capacitatea casei de cultură din Zăvoi este de 300 locuri, iar la Vioslova, Măru, Măgura există săli de 200 locuri.

Evenimente locale:

Ruga de la Valea Bistrei - 7 ianuarie, de Sfântul Ioan Botezătorul  
 Ruga de la Măru - 7 săptămâni de la Paști, de Pogorârea Sfântului Duh  
 Ruga de la Poiana Mărului - 24 iunie, de Nașterea Sfântului Ioan Botezătorul  
 Ruga de la Măgura - 29 iunie, de Sfinții Apostoli Petru și Pavel  
 Ruga de la Zăvoi - 15 august, de Adormirea Maicii Domnului  
 Ruga de la Vioslova - 26 octombrie, de Sfântul Mare Mucenic Dimitrie

### c) Învățământ



Școala Zăvoi



Școala Vioslova



Școala 23 August



Grădinița Vioslova

## PUG. Comuna ZĂVOI

Școli de învățământ primar există în toate localitățile comunei cu excepția stațiunii Poiana Mărului, unde nu există o populație permanent, ci forță de muncă navetistă, sezonieră provenită din localitățile învecinate. Sunt în stare bună, renovate și echipate edilitar.

Populația în vârstă școlară este de 515+252 vârstă liceală=767. Cadrele didactice pentru învățământul de 4 clase este de 31 persoane.

Există 5 grădinițe de câte 1-2 grupe în satele Zăvoi, Măru, Măgura, Valea Bistrei și Voislova, de cele mai multe ori pe lângă școală. Doar la Voislova există o clădire pentru grădiniță în stare medie. Numărul copiilor înscriși la grădiniță este de 134, dintr-un total de 168 copii de vârstă grădiniței, pentru care există educatoare în număr de 5.

Învățământul gimnazial și liceal se asigură prin unitățile din Orașul Oțelu Roșu, sau Caransebeș pentru școlile profesionale, de meserii, sau specializări. Tinerii absolvenți de liceu se îndreaptă spre învățământ universitar spre Timișoara, sau Reșița, mai rar spre Cluj sau București.

### d) Sănătate

Există dispensar uman cu cabinet stomatologic și pediatrie, în reședința de comună Zăvoi. Au apărut și cabinete de medicină private în satele de pe Valea Bistrei, sau la Măgura. Cazurile mai grave sunt tratate la spitalul din Caransebeș, Reșița sau Timișoara.

La Zăvoi există și cabinete de medicină veterinară.

Cabinet Medical Stomatologic - Ina - Denta

Cabinet Medical - Medicina Generala - Dr. Simescu

Cabinet Medical - Medicina Generala - Dr. Groza

Cabinet Medical - Medicina Generala - Dr. Stirban

Doctor Tusteanu Srl

Asistenta Medicala Veterinara - Dr. Stoichescu Caius Crisan

### e) Comerț

Există un magazin universal la Zăvoi și magazine mixte la celelalte localități, care sunt administrate de persoane fizice sau juridice din sectorul privat. Comerțul de materiale de construcții și accesorii din marmură, sau cherestea, sunt predominante și ocupă platforme de expunere și producție cumulate. Comerțul alimentar este de volum mic desfășurat în spații din gospodăriile populației.



Mag. Alim. 23August



Mag. Mixt Voislova



Mag. Mixt Poiana Mărului

Ca servicii se manifestă unități de întreținere a lucrărilor edilitare, a instalațiilor și utilajelor, a autovehiculelor, puncte de comercializare a produselor petroliere. Apar și filiale ale firmelor de asigurări în mici sedii proprii, sau în gospodăriile populației.

### f) Sport, agrement, spații verzi.

Un teren de sport există la Zăvoi, la ieșirea spre Măru, dar nu beneficiază de amenajări deosebite. Nu există spații verzi amenajate, cu excepția aliniamentelor verzi la

## PUG. Comuna ZĂVOI

drumurile majore. În fața grădiniței din Voislova există un loc de joacă dotat cu tobogane, elemente de cățărat.

Sportul preferat al locuitorilor este drumeția și mai puțin jocurile de echipă. Meciurile de fotbal se desfășoară mai ales la Oțelu Roșu, aflat la distanță de 20min față de comună. Există intenții de realizare a unor terenuri de sport, sau săli de sport aferente școlilor. La Poiana Mărului există spații de joc (biliard, popice, jocuri de masă, ruletă) și sport, în cadrul unor hoteluri sau pensiuni.

Normele actuale prevăd un necesar de 23 mp verde amenajat/persoană. Există rezerve în intravilanele localităților, care ar putea fi amenajate ca spații verzi, iar la Poiana Mărului se impune organizarea stațiunii ținând cont de aceste principii, în funcție de nr. Locuri cazare.

### 2.5. Populația. Elemente demografice și sociale. Fond de locuit.

Cifra populației stabile din comună la nivelul anului prezent, este de 3729 locuitori. Este în scădere față de data ultimului PUG din 2009, când populația era de 4356 locuitori.

Evoluția populației din Comuna Zăvoi este următoarea:

Anul	1992	1995	1998	2001	2002	2011	2015	2017
Total	5008	4859	4664	4387	4343	3729	3946	3729

Sporul migratoriu mediu pe 4 ani = - 9,251echivalent a -1,9 ‰ locuitori

Sporul natural mediu pe 4 ani = -28,75 echivalent a - 6,1 ‰ locuitori

Spor total = -19,50 echivalent al -4,1 ‰ locuitori

Minimul sporului natural s-a înregistrat în 1990 (-30), iar minimul migratoriu în 1998 (-15) când s-au încheiat lucrările hidroenergetice. După 2011 valorile au început să ia o direcție ascendentă.

Datele oferite de Primăria Zăvoi la Recensământul din 2012, evidențiază:

Localitatea	Nr. Clădiri	Nr. Locuințe	Nr. Camere	S. locuibilă mp	Nr. Gospod.	Nr. Persoane în gospod.	Nr. Pers absente o perioada îndelungată	POP STABILĂ
ZĂVOI	227	226	741	11.995	208	663	16	663
23 AUGUST	162	213	498	8.101	190	595	3	606
MĂGURA	155	155	551	10.486	134	455	3	458
MĂRU	353	400	1.166	17.796	314	1.056	22	1.074
VALEA BISTREI	123	123	525	9.344	110	343	15	348
VOISLOVA	217	217	715	11.271	181	547	16	549
POIANA MĂRULUI	235	16	1018*	16.964*	16	31	-	31
			Loc+cazare	Loc+cazare				
<b>TOTAL</b>	<b>1.472</b>	<b>1.350</b>	<b>5.214</b>	<b>85.957</b>	<b>1.153</b>	<b>3.690</b>	<b>75</b>	<b>3.729</b>

Analizând cifrele de mai sus, se constată :

- O repartiție de 3,20 persoane/gospodărie,
- O arie locuibilă / locuitor = 23,05 mp/loc, dar dacă scădem suprafața unităților de cazare, raportul devine = 19,97 mp/locuitor. Indicele suportă îmbunătățiri prin mărirea

## PUG. Comuna ZĂVOI

suprafeței locuibile (noi locuințe, sau extinderi și modernizări ale celor existente) pentru a ajunge la un indice de 22 mp/locuitor.

Rezultatele Recensământului din 2012 au arătat o evoluție problematică a populației și a relațiilor din cadrul familiei:

- fenomenul de îmbătrânire a populației;
- creșterea gospodăriilor de persoane singure sau a familiilor monoparentale;
- evaluarea numărului și structurii generațiilor care conviețuiesc în cadrul familiei;
- structura familiilor după numărul de copii și cel al copiilor întreținuți;
- componența familiilor după relațiile de rudenie sau parentale;
- statutul femeilor în cadrul familiei;
- fenomenul migrației, în special al migrației temporare, la muncă în străinătate și altele.

Datele statistice din 2015 arată o creștere ușoară față de 2011.

Repartiție pe grupe de vârstă este următorul:

Total	≥5	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	≤85

TOTAL ZĂVOI	3946	182	244	271	252	239	231	288	310	311	190	262	306	238	183	184	131	79	45
Masculin	1964	96	123	130	133	132	108	158	156	179	93	132	145	112	84	69	53	28	14
Feminin	2000	86	121	141	119	107	123	130	154	132	97	130	160	126	99	115	78	51	31

### Populația pe sexe și stare civilă

Total Zăvoi	Necăsătorit(ă)	Căsătorit(ă)	Văduv(ă)	Divorțat(ă)	Uniune consensuală
<b>3946</b>		1511	1889	429	117
Masculin	1946	875	930	82	59
Feminin	2000	636	959	347	75

### Populația după naționalitate:

română = 3664 maghiari = 17 romi = 35 ucrainieni = 3 germani = 5 altele/nedeclarat = 240

### Populația după religie:

Ortodoxă = 3276 romano-cat = 19 reformată = 4 penticostală = 288 greco-cat = 5 baptistă = 70  
adventistă de ziua a 7-a = 27 Altele/nedeclarată = 254

### Populația după nivelul de educație:

Total populație	Inv superior		Inv. Postliceal și de maiștri	Inv secundar			Pri mar	Fără școală absolvită		
	Total	Univer sitar		Liceal	Profe-sional	Gimna zial		Total	analfa beți	
<b>3520</b>	170	161	59	775	437	1450	563	66	28	
Masculin	1727	78	77	27	429	363	580	225	25	7
Feminin	1793	92	84	32	346	74	870	338	41	21

### INDICI DE STARE SOCIALĂ

1. Rata șomajului la nivel național în 2012 a fost  $R_{SBIM}$  7,3%, mai scăzută la feminin (6,5%)

2. Rata șomajului pe nivel de educație  $R_{SBIM\_EDUC}$  se repartiza astfel:

nivel superior 5,4%  
nivel mediu 8,3%  
nivel scăzut 6,1%

## PUG. Comuna ZĂVOI

3. Rata șomajului pe grupe de vârstă  $R_{SBIM\_VĂRSTA}$  arată o pondere mai mare a tinerilor (15-25 ani) neangajați = 22,1%, față de cei de peste 25% (5,8%).
4. Gradul de ocupare al grupelor de vârstă  $R_{OC}$  se prezintă astfel:
 

15-24 ani	24,3%
25-34 ani	72,5%
35-44 ani	79,2%
45-54 ani	70,6%
55-64 ani	41,1%
5. Rata de sărăcie la nivel național  $R_S = 21,1\%$  în creștere față de 2000, când era de 17%.
6. Crește și indicele de dependență a copiilor de la 0-17 ani de la 8,1% în 2000, la 11,3% în 2015. Rata de dependență a adulților de 18-59 ani din gospodăria fără persoane ocupate crește de la 9% în 2000 la 11,3% în 2015.
7. Rata de abandon școlar este în descreștere de la 22,9% în 2000, la 18,4% în 2015.

Acești indici nu sunt posibil de calculat datorită lipsei de date detaliate pentru comuna Zăvoi, dar din date de chestionar informativ, de la primărie s-a obținut o rată a șomajului de 4,6% (172 persoane), din care 35% tineri absolvenți (15-34 ani) și un grad de dependență de 3,7% (138 persoane) rezultat din cota plăților de ajutor social către diferite categorii de persoane asistate.

### FORȚA DE MUNCĂ

O scădere importantă a populației s-a datorat migrației persoanelor ocupate în sistemul hidroenergetic, a șantierelor ACH și a desființării unității de prelucrare a metalelor, sau baza UFET din comună. În prezent, pe baza sporului natural și mai puțin prin migrație, populația se reface, ajungând la o cifră de 3946 locuitori (față de peste 5500 înainte de 1989). Această cifră se repartizează astfel:

- populația totală	<b>3946</b>	100,00%
d.c. -activi	2106	53,37%
-inactivi	1840	46,63%

Populația ocupată în comună este reprezentată de:

- angajați în administrație, securitate	9 persoane
- angajați în sistemul de învățământ	45 persoane
- activități de transport	275 persoane
- activități informatică, asigurări, finanțe	18 persoane
- activități liberale, cercetare, proiectare	35 persoane
- activități independente în medicină	10 persoane
- activități comerciale	135 persoane
- activități de construcții, materiale C-ții	347 persoane
- activități energetice	48 persoane
- silvicultură, prelucrare lemn	144 persoane
- cultură, culte	25 persoane
- prelucrarea metalelor	12 persoane
- servicii întreținere	48 persoane
- activități de turism, agrement	98 persoane
Total.....	1249 persoane

## PUG. Comuna ZĂVOI

Din totalul de 2637 de persoane în vârstă de muncă, procentul populației ocupate este 39,78%. Acest raport se completează prin procentul de ocupare în activitatea agricolă în sector individual de cca. 1070 persoane. Din această ultimă grupă fac parte și persoane în vârstă care depășesc grupa de 65 ani. Raportul de  $2319/3946 \times 100 = 58,77\%$  populație ocupată suportă îmbunătățiri pentru a se înscrie în ținta europeană de 65%.

Apare și fenomenul de navetism zilnic spre locuri de muncă în oraș Oțelu Roșu, sau Caransebeș, cumulând 18% din activii comunei. O altă tendință, manifestată mai estompat în comună, este aceea de a căuta un loc de muncă în străinătate fie în domeniul social, al construcțiilor, sau în agricultură (75 persoane).

Populația inactivă-dependentă e reprezentată de:

- Copii în vârstă preșcolară, școlară	515
- Copii în vârstă liceală	252
- Persoane în învățământ superior	74
- Pensionari	389
- Casnice	128
- Cazuri sociale, asistați	138
- Șomeri, tineri în căutarea locului de muncă	131

Total..... 1627 persoane

Disfuncționalitățile rezultate din analiza cifrelor sunt:

- spor natural pozitiv, dar cu valori mici
- spor migratoriu spre alte țări destul de ridicat
- activități economice insuficient diversificate
- accent prea mare pe turism, care are un grad de ocupare redus

## 2.6. Circulația

Căile rutiere sunt:

- **DN 68**, pe axa Caransebeș- Hațeg. Ultimul punct din județ pe DN 68 este Poarta de Fier a Transilvaniei, înainte de a coborâ spre Sarmisegetusa. Traseul acestui drum nu se află în lista de priorități ale PATN, deși este un culoar important de legătură între Banat și Transilvania, Țara Hațegului. Ar avea legătură prin nodul Caransebeș cu Coridorul paneuropean de transport multimodal IV (Lugoj-Caransebeș-Drobeta Tr. Severin- Filași-Craiova- Calafat).

- **DJ 684** spre Rusca Montană, desprins din DN 68 în localitatea Voislova

- **DJ 683** spre Poiana Mărului desprins din DN 68 în dreptul cartierului 23 August. Există propuneri ale județului de dezvoltarea acestuia spre Muntele Mic, prin Valea Șucu. Este realizată infrastructura pe 80% din traseul fostului drum forestier. Ar fi o legătură rutieră spre Muntele Mic, joncțiunea dintre DJ 683 și DJ 608A de la Turnu Ruieni s-ar face la baza platoului alpin din Muntele Mic, în pădurea Vâlsanului.

## Căi

### feroviare



Pe Valea Bistrei există o cale ferată simplă, electrificată, care în prezent este utilizată tot mai rar pentru transport persoane, și doar pentru transport marfă. Are un punct terminus la Băuțar. La Zăvoi există un triaj de căi ferate, utilizat pentru transport marfă: lemn, materiale de construcții, și mai rar transport persoane.

La Zăvoi există un triaj CFR, amplu, care asigură transportul de marfă spre restul țării. Halte CFR există și la Voislova și la Valea Bistrei.



Gara Zăvoi și estacade transfer marfă

Cel mai apropiat aeroport este la Caransebeș, care are doar rol utilitar și antrenament. Aeroportul din Timișoara este cel care asigură legătura aeriană a Banatului cu alte zone.

Nu poate fi vorba de transport fluvial, Râul Bistra nu asigură un canal navigabil, datorită adâncimii reduse din cursul său superior.

Transport pe cablu nu există, deși au existat mai multe încercări de dezvoltare a unei relații cu telecabine dinspre Poiana Mărului și Muntele Mic. Mai nou au apărut pârtii de schi cu instalații de teleschi pe versantul sudic al Muntelui Mic pe teritoriul comunei, o pârtie în Pădurea Vîlsanului.

## **2.7. Intravilan existent. Zone funcționale. Bilanț teritorial.**

Suprafețele din intravilanele actuale se împart în categorii cunoscute:

- zona locuințelor și a funcțiilor complementare
- zona obiectivelor de interes public, inclusiv turismul
- zone de producție, depozitare
- zona căilor de comunicații rutiere, feroviare, străzi ale satelor
- zona spațiilor verzi și sport
- zona terenurilor agricole din intravilan
- zona de gospodărie comunală, cimitire
- terenuri sub ape
- terenuri neproductive



### 2.7.1. Zona de locuit

Aceasta a luat naștere în jurul bisericilor, iar dezvoltarea ulterioară a fost liniară pe axul văilor. Este cazul satelor Zăvoi, Valea Bistrei, Voislova, Măru și Măgura. Satele Zăvoi, Valea Bistrei și Voislova sunt lipite practic între ele de-a lungul DN 68.

Zăvoi, reședința de comună prezintă o structură liniară pe axul DN 68, cu o ramificație perpendiculară înspre cursul Bistrei. La intersecția dintre aceste străzi se ridică biserica. Dezvoltarea sa a fost îngrădită de 2 bariere: una naturală cursul Bistrei și una antropică linia ferată. Ulterior, în anii 1960-1990 au apărut cvartale noi dincolo de calea ferată în apropierea unităților de producție, cu treceri la nivel în 2 puncte. Dacă prospectul dintre fronturile de la drumuri principale este larg (până la 40m), zonele noi au un aspect alveolar, cu străzi înguste de 6,0-10,0m, fundături. La drumurile principale fronturile sunt înșiruite compacte, formate din clădiri parter, sau P+M, având desfășurări de 10-15m la stradă. Deschiderea unor activități industriale și energetice a dus la ridicarea unor locuințe colective P+2 în apropiere de unitatea de producție și fosta bază transport forestier.

Localitatea Valea Bistrei și-a menținut structura liniară, limitată de aceleași bariere ca și Zăvoi. Fronturile dintre case sunt la distanțe de 22-30m, cu avansări spre limitele de localitate. Tipul de locuințe este înșiruit, majoritar parter, păstrând aspectul tradițional dat de intrări sub porți în arc separate de accesul prin supoartă al mijloacelor de transport.

Voislova are o structură rectangulară cu străzi paralele cu axul DN 68, unde fronturile sunt compacte, înșiruite, și extensii alveolare spre Rusca Montană, cu fronturi izolate. Terenul din lunca Bistrei oferă zone de dezvoltare, în lungul DN 68 spre Marga, unde se menține un prospect de 35 m între fronturi.

Măgura, numită și Crăjma, a apărut pe vechiul drum Oțelu Roșu- Poiana Mărului ce urmărea Bistra Mărului, și are o structură compactă, predominant liniară. Fronturile sunt înșiruite formate mai ales din case parter.

Măru se înșiră pe traseul inițial al DJ 683 , care are acum o cale ocolitoare în sud-vestul localității. Structura satului este liniară cu un miez mai dezvoltat în dreptul bisericii ortodoxe. De aici se deschid străzi perpendiculare pe axul major care coboară spre Bistra Mărului sau urcă pe Pr. Bolvașnița (sursa de alimentare cu apă a satelor din aval.)

23 August a apărut ca un cartier muncitoresc cu parcelări precise și de factură compact rectangular, lipsit de un nucleu central.

Poiana Mărului a fost inițial o arie de sălașe risipite pe terenuri agricole de suprafață mare (peste 1000mp), majoritar livezi de meri. Cadrul natural și clima a favorizat dezvoltarea turismului, inițial spontan, apoi coordonat de unele documentații de urbanism.

Fondul de locuit este în stare bună, multe locuințe fiind renovate, modernizate și echipate edilitar. Fac excepție 2 tronsoane de blocuri P+2 din Zăvoi, care ar necesita renovări, sau câteva locuințe vechi de regulă, la extremitățile localităților.

3% stare rea

20% stare medie

77% stare bună și foarte bună

Locuința tradițională, menținută în mare parte din localitățile compacte, este o gospodărie complexă, cu front la stradă susținut de locuința ce are o desfășurare de 8-15 m, o subpoartă pentru acces mijloace de transport (autoturism, căruță, tractor). La dos de curte se ridică anexele gospodărești pentru creșterea animalelor și rezerva de nutreț. La dos de zona de curți construcții, cu adâncimi de 25-50m, se găsește grădina având lungimi mari.



Locuința tradițională



Prospect DN la Valea Bistrei



sau la Zăvoi



Loc. Colective Zăvoi

Indicatorii specifici zonei de locuit sunt:

- suprafața ocupată de locuințe.....	98,64 ha
- suprafața locuibilă.....	21.836 mp
- număr clădiri de locuit.....	604
- densitatea locuințelor în zona de locuit.....	0,61 loc/ha
- densitatea locuitorilor în zona de locuit.....	11,50 loc/ha
- număr de locuitori/ gospodărie.....	1,87 loc/gosp
- suprafață medie / gospodărie.....	1000 mp
- suprafață locuibilă / locuitor.....	19,3 mp/persoană
- număr gospodării racordate la alimentarea cu apă-	488 gosp (80,8% din total)
- nr. Locuințe dotate cu apă caldă.....	6
- nr. Loc. dotate cu sistem de canalizare proprie ..	488
- nr. Loc. Racordate la energie electrică.....	593
- densitatea locuitorilor în intravilan.....	7 loc/ha

### 2.7.2. Zona de dotări

Localitățile comunei, cu excepția Poiana Mărului, au toate dotările necesare acestei comunități: învățământ, sănătate, cultură, culte. Funcțiile administrative și de securitate a populației, sunt cumulate la Zăvoi.

Zonele centrelor civice sunt conturate bine la Valea Bistrei, Voislova, Măru și Măgura. La Zăvoi dotările sunt înșirate pe DN 68 și suportă îmbunătățiri. La Poiana Mărului există un centru istoric, în dreptul fostului sanatoriu TBC și parcare Hotelului Scorilo, dar lipsit de unități publice, sau puncte de informare. Sistemul de cazare, programare, funcționează mai mult *on line*, pentru pensiunile și hotelurile înregistrate pe *site-ul* localității. Există un centru de informare turistică în Zăvoi, dar fără personal permanent.

Spațiile comerciale, sediile de firme și cabinetele funcționează mai ales într-una din încăperile unei locuințe de la stradă.

O mențiunebuie făcută pentru obiectivele protejate din intravilane:

- Situri arheologice cu vestigii romane la Zăvoi ACMONIA ACNAVE (CS-I-s-B-10898 cu 2 puncte: CS-I-s-B-10898.01 și CS-i-s-B-10898.02) și la Voislova PONS AUGUSTI (Cs-I-s-B-10895 cu 2 obiective: castru Roman CS-I-m-B-10895.01 și așezare CS-I-m-B-10895.02)
- Drum roman :traseu presupus prin zona de locuit din Voislova, Valea Bistrei și Zăvoi, care lega Culuoarul Timiș-Cerna de Sarmisegetuza.
- Biserica „ Pogorârea Sf. Duh” (CS-II-m-B-11126) cu pictură murală executată de Gheorghe și Corneliu Baba.

## PUG. Comuna ZĂVOI

Vestigiile romane din sec. II-III e.n. sunt situate în interiorul zonei de locuit din Zăvoi și Voislova, în grădini, cimitir, sau sub clădiri de locuit. Pentru investigare, protejare și punerea în valoare sunt necesare măsuri de reglementare aparte.

### 2.7.3. Zona de producție și depozitare

O platformă industrială bine conturată se află la Zăvoi, în mare parte abandonată. Aparține de IFET- baza de transport forestier. Noile unități de prelucrare a marmurei, a materialelor de construcții și a prelucrării lemnului, s-au dispersat în teritoriu, ca trupuri izolate, sau alipite fostei platforme industriale. Unele amplasamente izolate sunt justificate (marmură, balastieră și betonieră) fiind unități cu risc de poluare pentru populație, dar altele ar fi trebuit să recupereze teren din platforma UFET abandonată. Regimul juridic al proprietății asupra acestora face dificilă orice intervenție imobiliară, și astfel o suprafață majoră din Zăvoi este blocată pentru alte dezvoltări, menținând un aer vetust la intrarea spre zona turistică Poiana Mărului. Unitățile de producție izolate în teritoriu, au stabilit intravilan, ca trupuri, sau extensii de intravilan al localităților.

O altă zonă cu activități economice, este fosta colonie ACH dintre Măru și Poiana Mărului. Aici zonele tehnice ale coloniei au fost înlocuite cu unități de prelucrare a lemnului sau prelucrarea materialelor de construcții, în amestec cu noi unități de cazare, locuințe ale coloniei ACH, menținute, plus o școală primară.

La Voislova există o arie de unități de depozitare și prelucrare a lemnului, o unitate de prelucrare a marmurei, cât și un triaj feroviar amplu. La Măru există un MHC în extremitatea sudică și o unitate de distilare alcool.

În alte localități nu există zone majore de producție sau depozitare.

Un capitol aparte este reprezentat de lucrările hitrotehnice, izolate în teritoriu și dictate de nevoi tehnologice. Traseele de aducțiune sunt subterane și apar doar puncte de aerare și fugă la suprafața solului. Suprafața de lac de 275 ha și malurile aparțin de Apele Române, iar digul și lucrările aferente aparțin de Hidroelectrica SA. Pentru aceste obiective izolate în teritoriu, și punctuale, nu se stabilește intravilan.

### 2.7.4. Zona de gospodărie comunală

Din această categorie fac parte terenuri aferente lucrărilor de echipare edilitară și cimitirele.

De la data ultimului PUG, au fost realizate lucrări de alimentare cu apă, canalizare menajeră pentru majoritatea localităților, cu excepția stațiunii Poiana Mărului. Această localitate este echipată cu sisteme edilitare în sistem individual.

Pentru localitățile Valea Bistrei, Voislova, Zăvoi, Măru și Măgura sursa de apă este în amonte de Măru, pe pr. Bolvașnița, unde există captarea, tratarea și înmagazinarea apei potabile, pentru care se va impune și intravilan, pe lângă limitele de protecție sanitară.

Tratarea apei uzate se colectează prin rețele de canalizare din toate localitățile cu alimentare cu apă, spre o stație de epurare amplasată la nord-vest de Zăvoi, având drept emisar Râul Bistra. Pentru acest amplasament s-a stabilit un intravilan orientativ prin PUG anterior.

Alte suprafețe de echipare edilitară sunt reprezentate de stațiile de transformare și reglare a presiunii pentru cele două conducte magistrale de gaz metan (Vest1 și Vest 2). Magistralele de gaz metan sunt racordul principal dinspre Transilvania prin pasul Poarta de

## PUG. Comuna ZĂVOI

Fier a Transilvaniei spre zona de vest a țării. Există o stație între Zăvoi și Valea Bistrei SRMP Zăvoi  $Q=1000\text{Nmc/h}$ , cu intravilan ca trup, și o stație terminus la Măru, în intravilanul localității. Se preconizează încă un traseu de magistrală gaz metan, în paralel cu cele 2 existente.

Cimitire confesionale există în toate localitățile comunei, cu excepția cartier 23 August. Disfuncționalități apar datorită avansării locuințelor spre raza de 50m a cimitirelor. Localitatea Poiana Mărului, deși nu are o populație stabilă decât de 30 persoane, beneficiază de un amplasament de cimitir în apropiere de biserică. Pentru cartierul 23 August se utilizează cimitirul de la Zăvoi. Suprafețele sunt minimale, urmează a se stabili extinderi, sau noi amplasamente.

### 2.7.5. Zona căilor de comunicație

Această zonă este constituită din zona rutieră și feroviară.

Traseul major este drumul național DN 68 dinspre Caransebeș spre Hațeg-Deva, traseu care străbate pe ax central satele Zăvo, Valea Bistrei și Voislova. Prospectul este larg în toate localitățile, fiind asigurate distanțele de siguranță ale drumurilor naționale din intravila (18m minim). Există și o stație de transport intercomunal în Zăvoi în dreptul primăriei. Drumul județean DJ 683 desprins în dreptul cartierului 23 August din DN 68, spre Poiana Mărului, are un prospect adecvat în Zăvoi și zona ACH, iar la Măru, unde nu erau asigurate gabaritele de siguranță, s-a realizat o bretea ocolitoare a localității. Drumul județean este betonat, ca investiție Hidroelectrică SA.

Nu mai există baze majore ale administratorului fondului forestier, de transport forestier, această activitate fiind preluată de sectorul privat, cu incinte și număr de utilaje reduse. Amplasamentele la extremități de sate, fac ca impactul asupra zonei de locuit să fie redus.

De menționat este intersecția dintre DN 68 și DJ 683, ca intrare spre zona turistică, modernizată, dar cu fronturi susținute de construcții precare, abandonate și împrejurimi neomogene. Ca punct de atracție spre un obiectiv de interes regional cel puțin, ar trebui realizate amenajări mai atractive.

Altă intersecție majoră la DN 68 este accesul spre Unitatea de prelucrare a marmurei de lângă Voislova, realizată cu largiri pentru a permite toate relațiile.

Rețeaua stradală, exclusiv drumurilor naționale și județene, este modernizată în majoritatea localităților. Există și tronsoane de străzi în zone de creștere recentă, care nu au bine delimitat domeniul public. Drumul județean DJ 684 spre Rusca a devenit o axă de interes pentru dezvoltările rezidențiale, dar nu sunt stabilite aliniamente și retrageri obligatorii. Singurul pod peste Bistra, carosabil, este cel de pe DJ 684.

Zona căilor ferate constă în traseul liniei simple electrificate cu punct terminus la Bucova, triaje de manevră pentru transport marfă la Zăvoi și Voislova și gara de la Zăvoi și halta de la Voislova. Nu sunt propuse modernizări prin programe naționale sau regionale. Traficul feroviar este redus, cel mult 20 persoane/zi, iar cel de mărfuri se rezumă la 1-2 garnituri/săptămână. Linia ferată de pe valea Bistrei impune restricții în regimul construcțiilor. Există treceri la nivel pentru străzi ale satelor, de regulă nemodernizate.

Traseele turistice au o lungime cumulată de 186,2 km, din care 93,2 km sunt situați în UAT Zăvoi și 93,0 km în UAT Turnu Ruieni, Bolvașnița, Teregova, Cornereva, Mehadia, Băile Herculane.

## PUG. Comuna ZĂVOI

Traseele sunt vizibile în teren prin semnele de marcaj specifice aplicate pe arbori în zona împădurită, aplicate pe movile de piatră în zona de pășune sau pe stâlpi metalici. Cu toate acestea, amenajările existente rămase sunt nesatisfăcătoare.

### Trasee turistice

Nr	Denumire	Marcaj	UAT	Starea traseului
1	Poiana Mărului - Stațiunea Muntele Mic	Bandă albastră	Zăvoi Turnu Ruieni	Nesatisfăcătoare
2	Poiana Mărului - Telescaun	Bandă galbenă	Zăvoi Turnu Ruieni	Nesatisfăcătoare
3	Poiana Mărului – Șaua Plaiului	Bandă roșie	Zăvoi Bolvașnița-Teregova	Nesatisfăcătoare
4	Poiana Mărului- Vârful Nedeii	Triunghi albastru	Zăvoi	Nesatisfăcătoare
5	Stațiunea Muntele Mic – Vârful Muntele Mic	Bandă albastră	Zăvoi Turnu Ruieni	Nesatisfăcătoare
6	Stațiunea Muntele Mic – Barajul Gura Apelor	Bandă roșie	Zăvoi Turnu Ruieni Bolvașnița Teregova	Nesatisfăcătoare
7	Șaua Șuculețului – Vârful Godeanu	Punct roșu	Zăvoi Teregova	Nesatisfăcătoare
8	Stațiunea Muntele Mic – Stația Meteorologică Cuntu	Bandă roșie	Zăvoi Turnu Ruieni Bolvașnița	Nesatisfăcătoare
9	Gara Băile Herculane – Cabana Buta	Bandă roșie	Zăvoi, Teregova, Cornereva, Mehadia, Băile Herculane	Nesatisfăcătoare

### 2.7.6. Zone verzi. Sport.

Nu se poate vorbi de spații verzi amenajate nici în sate și nici în stațiune. Există aliniamente verzi în lungul DN 68, înierbate, sau cu pomi fructiferi și decorativi. Cadrul natural, de luncă, pe malul râurilor oferă posibilități de amenajare pentru parcuri și zone de recreație. În plus, zonele inundabile ale râurilor necesită amenajări, care pot fi definitive de zone verzi necesare localităților.

Teren de sport există la Zăvoi, dar nu are amenajări adecvate de gradene, vestiare, iluminat și locuri de parcare.

Nu există săli de sport.

Pentru Poiana Mărului s-au făcut propuneri prin proiecte anterioare de amenajare zone de parc și sport, zone de ștrand pe malul lacului, dar nefinalizate. Prin grija proprietarilor de unități de cazare s-au realizat terenuri de tenis, piscine, săli de jocuri în incintele acestora, dar cu acces limitativ.



Pescuit , loc de scăldat Lac Poiana Mărului

## **2.8. Zone cu riscuri naturale**

- **Riscuri naturale**

Proiect Brașov aprecia în studiul întocmit în 1972 că, datorită condițiilor geomorfologice, strateografice și hidrogeologice, în perimetrul Poiana Mărului nu se cunosc alunecări sau prăbușiri de teren și că nici în viitor nu vor apărea asemenea fenomene.

Considerând condițiile avute în vedere la această apreciere, lucrările executate la amenajarea hidroenergetică, versanții și drumul contur lac de acumulare contrazic această afirmație, existând alunecări de teren, tasări și deformații la aceste lucrări. Instabilitatea drumului și a versanților superiori drumului, cât și ai celor ai lacului se datorează și lucrărilor defectuos executate (lipsă rigole, ziduri de sprijin drenate și palete de evacuare, alte lucrări de stabilizare), precum și a inexistenței lucrărilor de întreținere și exploatare.

În intravilan s-a realizat un număr important de construcții pe versantul nordic al localității Poiana Mărului, fără să existe un plan de sistematizare al zonei, iar altele amplasate la confluența râului Bistra Mărului cu Șucu au fost executate în albia majoră a râurilor, deși PUG Comuna Zăvoi, ediția 2003 prevedea zonă verde.

În aceste condiții, instabilitatea ce se constată la drumul de acces în Poiana Mărului poate să apară și în intravilanul localității. Pentru orice versant natural, cât de stabil, apele meteorice și de infiltrație trebuie colectate și conduse în mod special spre evacuare pentru a asigura stabilitatea terenului.

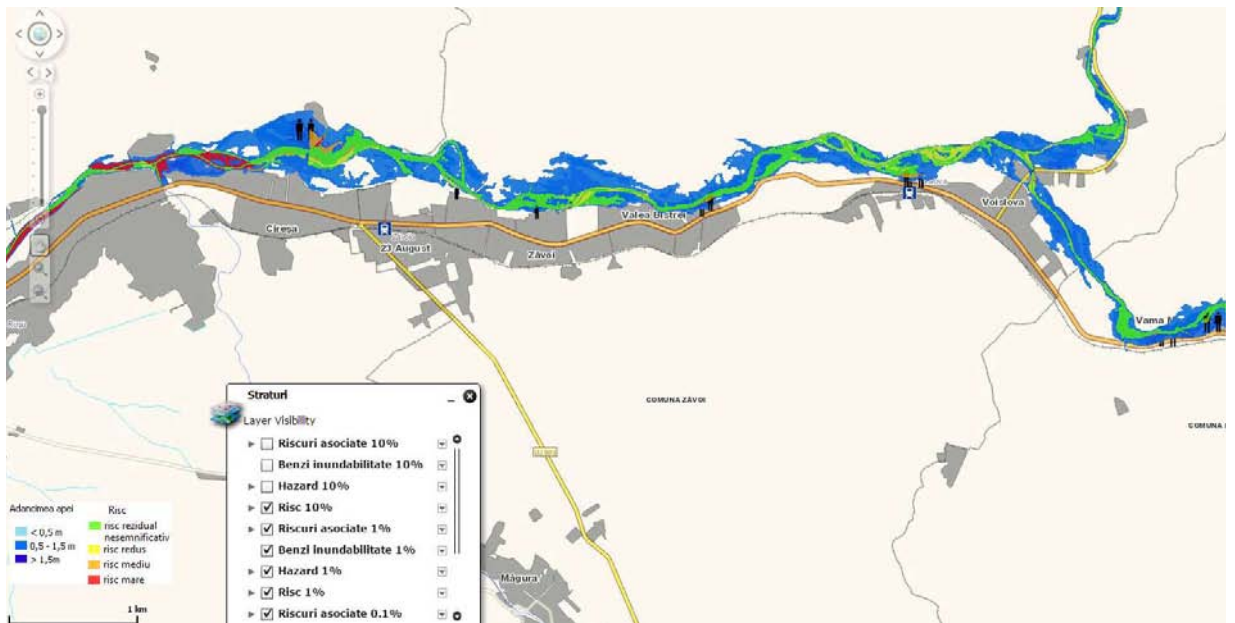
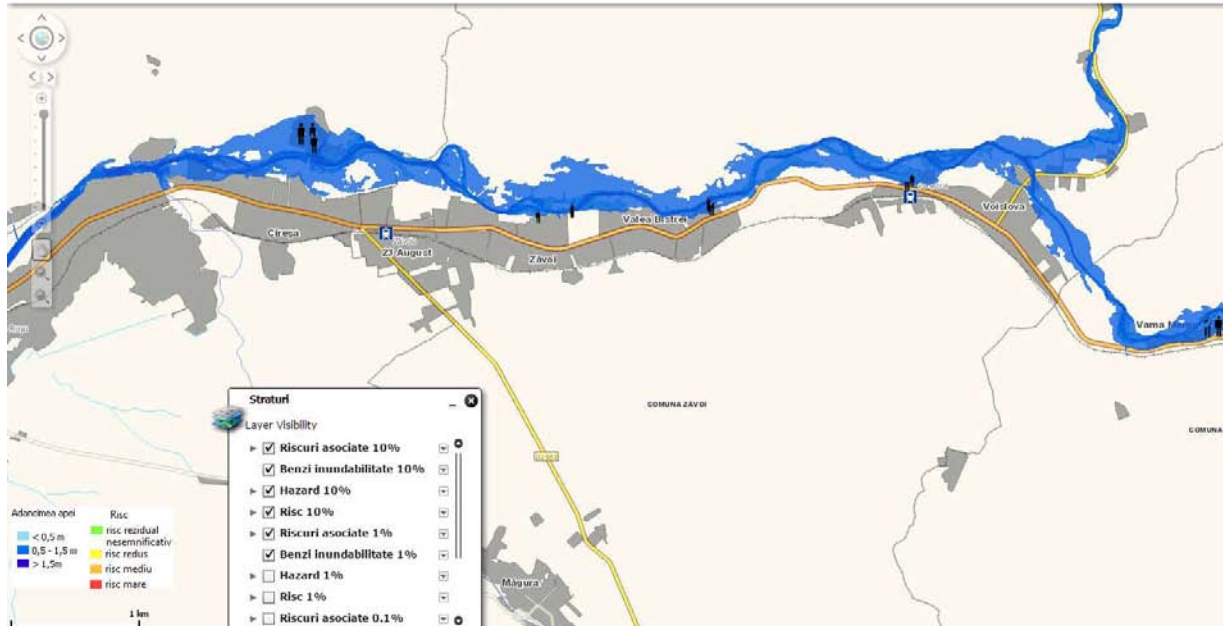
PUG Comuna Zăvoi, ediția 2003 prezintă concluziile „Studiului de riscuri naturale pentru județul Caraș-Severin” cu referire la zona Zăvoi – Poiana Mărului: „Versanții au declivități mari și sunt afectați de rețele rutiere, construcții, lacuri de acumulare care uzează versanții în partea inferioară. Local se manifestă decolări de deluvii care antrenează vegetația. Probabilitatea declanșării alunecărilor de teren este medie spre mare.”

### **Parametri**

$K_a = 0,30$     $K_b = 0.85$     $K_c = 0,50$     $K_d = 0,80$     $K_f = 0,80$     $K_g = 0,30$     $K_h = 0,80$   
 $K_{\text{mediu}} = 0,1700$

### **Risc de inundații**

Comuna Zăvoi a fost afectată 2001 – 2002 de unele inundații care au produs pagube (rupturi de maluri) în zona Măru și la confluența râului Bistra Mărului cu râul Bistra.



Zone inundabile și zone de risc cf. Harta de hazard Apele Române.2012

Deși Poiana Mărului nu a fost afectată, tendința unor proprietari de construcții de a realiza în albia râului o serie de lucrări, inclusiv de îndiguiri, este periculoasă și poate avea consecințe grave.

De asemenea, marea majoritate a văilor pe care se pot produce torenți (Balota, Scorilo, Valea Mare etc.), vor trebui amenajate cu lucrări specifice de protecție, praguri și secțiuni de evacuare.

## PUG. Comuna ZĂVOI

Zone cu risc de avalanșe nu există în aria zonelor locuite, versanții de deal sunt împăduriți. Drumul nou deschis pe valea Șucu, situat într-o vale adâncă, poate suferi de înzăpezire, în zona de altitudini de peste 800m până pe platoul Muntele Mic.

- Zone cu riscuri antropice

Se identifică următoarele obiective ce pot duce la riscuri pentru populație:

- a. Unități de prelucrare ale marmurei, ce produc particule în suspensie prin tăiere, mărunțire, manipulare, și care pot afecta sănătatea populației. Este o unitate amplasată la Voislova, ca zonă de ieșire spre Zăvoi.
- b. Diguri de formare ale lacurilor de acumulare de mare volum. Este cazul Lacului Poiana Mărului, amplasat pe cursul Râului Bistra Mărului, în amonte de satele Măru, Măgura și Zăvoi și parțial Lacul de pe Râul Mare.

Toate lucrările de amenajare hidroenergetică, sunt prevăzute cu sisteme complexe de monitorizare necesare prevenirii accidentelor din infiltrații, al comportării sub aspectul siguranței în exploatare, situație care reprezintă măsuri pentru prevenirea riscurilor tehnologice.

Documentația prezintă o serie de situații, care fără a fi clasificate drept riscuri tehnologice, se impun ca zone de siguranță și protecție a componentelor tehnologice. Acestea se materializează prin unități de măsură în terenurile aferente amplasamentelor și sunt:

- Cf. legea 310/2004, care completează legea 107/1197 a apelor, distanța de la cota NNR și cota coranamentului CTN=5m;
- Zone de protecție:
  - barajului de anrocamente cf. norme ANRE=.....20m în jurul acestuia;
  - instalații de determinare automată, instalații hidrometrice =.....2m;
  - canal de evacuare prea plin =.....20m;
  - galerie subterane de evacuare fund de lac =.....15m;
  - galerie subterană temporară de deviere curs de apă =.....2m.
  - zonă de protecție a ferestrelor de atac = 10m peste dimensiunile galeriei.
- Distanțe de siguranță:
  - galerie subterană de aducțiune .....= 30m.
  - bornare la suprafață pe ax traseu la pas de cca.100 m pentru monitorizare.

Se iau în considerare suprafețe de gardă la nivelele solului, pe traseul galeriei de aducțiune, atunci când adâncimea de acoperire este cuprinsă între 30- 200m, sau atunci când sunt prevăzute lucrări de exploatare minereuri, resurse ale subsolului peste traseu. În prezent nu sunt în exploatare, și nici nu sunt inventariate la nivel de PATJ Caraș Severin zone de pe traseul acestei aducțiuni zăcăminte ale subsolului.



Suprafețele de intravilan cf. PUG 2009 sunt următoarele:

<b>Total comună</b>	<b>485,00 ha</b>
- Zăvoi și 23 August	110,00 ha
- Măgura	35,00 ha
- Măru	75,00 ha
- Valea Bistrei	35,00 ha
- Voislova	55,00 ha
- Poiana Mărului	175,00 ha

Aceste suprafețe au fost aprobate prin HCL..., deși nu au fost însușite de OCPI, documentația suferind din cauza lipsei unor avize. Față de aceste suprafețe, prin rectificări în coordonate STEREO 70, situația reală este ușor modificată.

## 2.9. Echipare edilitară

### Alimentare cu apă

Există 2 sisteme de alimentare cu apă potabilă: unul pentru oraș Oțelu Roșu și unul pentru localitățile comunei.

Sistemul de captare și distribuție a apei potabile pentru satele comunei, este realizată cf. Proiectul 292/2003 realizat de Minister Servicii-ing. Mircea Bălu.

Lucrările au fost realizate conform proiectului, și anume:

- captare de suprafață a Pr. Bolvașnița în amonte de Măru cu prag captare,
- stație de tratare compusă din desnisipator, decantor, filtru lent,
- 2 rezervoare de 500 mc
- Un rezervor de ridicare a presiunii pe Culmea Tâlvei
- Rețea de distribuție din PEHD de 160 care urmează gravitațional spre Măru și apoi drumul județean DJ 683 spre Măgura. În amonte de această localitate traseul de distribuție se ramifică spre un drum de exploatare agricolă și se leagă de rezervorul de pe Culmea Tâlvei. Gravitațional, rețeaua de distribuție coboară spre Valea Bistrei, de unde se ramifică spre Zăvoi și Voislova. În dreptul stadionului din Zăvoi se realizează o trecere prin platforma UFET spre 23 August. Preaplinul se descarcă în Bistra. Au rămas neracordate localitatea Poiana Mărului situată mult în amonte față de captare, dar și o ramură a intravilanului din Valea Bistrei spre Rusca Montană, nefiind realizată traversarea Râului Bistra.

În stațiunea Poiana Mărului se utilizează sisteme individuale de alimentare cu apă, dar au fost analizate variante de realizare a unui sistem centralizat, în etape, în funcție de dezvoltarea viitoare, fie în comun cu MHC-uri propuse, fie din apa Șucu.

Alimentarea cu apă a orașului Oțelu Roșu există ca o lucrare conexă a amenajărilor hidrotehnice aferente sistemului hidroenergetic Bistra-Poiana Mărului. În dreptul localității Măgura- Bistra Mărului este captată și tratată parțial, de unde se îndreaptă vest spre Oțelu Roșu. Rezerva de apă din lac permite o optimizare și extinderea rețelei până la Caransebeș. (Debitul de servitute = 750 l/sec, consum Oțelu Roșu = 60 l/sec). Programul inițial, prevedea extinderea sistemului de distribuție a apei potabile până spre Jud. Timiș, dar s-a renunțat.

### Canalizare menajeră

Satele care au alimentare cu apă dispun și de un sistem de evacuare a apelor uzate spre o stație de epurare amplasată la extremitatea vestică a localității Zăvoi, având drept emisar Râul Bistra. Traseul de captare a apelor uzate este gravitațional, pe străzile satelor.

Stațiunea Poiana Mărului nu are un sistem centralizat de evacuare a apelor uzate, iar unitățile turistice funcționează cu bazine vidanjabile, sau ministații de epurare. Realizarea unui sistem de canalizare a fost analizat prin documentații anterioare, fie un amplasament ar fi în zona coloniei ACH, un amplasament la Măgura în aval față de captarea de apă pentru Oțelu Roșu, care ar presupune pompări peste cota digului lacului, o stație de epurare în localitate, dar neconformă cu normele în vigoare, lacul fiind sursă de alimentare cu apă pentru localități.

### Sisteme de încălzire

Prin comună traversează 2 rețele majore de gaz metan –magistralele Vest 1 și 2. Așa că există posibilități de racord a locuințelor la gaz metan, după trecerea prin stația de reducere a presiunii de la Zăvoi. Se mențin și în prezent sisteme tradiționale de încălzire cu sobe pe lemne, existând surse locale de lemne și deșeuri pentru foc. Alimentare cu gaz metan există în localitățile Zăvoi, Valea Bistrei, parțial Voislova, Măgura și Măru. O stația de reglare a presiunii gazului metan există la Valea Bistrei, de unde se asigură și racordarea localităților la magistrala Vest 1.

La fază de proiect tehnic este și a III-a linie magistrală de gaz, care ar urma în paralel traseele existente.

### Energie electrică

Teritoriul comunei e traversat pe valea râului Bistra de 2 linii de 110 KV, care se îndreaptă spre stația de 110-20-6 kV de la Iaz. Localitățile sunt toate legate la sistemul național de distribuție a energiei electrice prin linii de joasă tensiune, iar localitățile au toate un sistem de iluminat stradal. O dată cu dezvoltarea de MHC pe Bistra Mărului și Șucu, s-au realizat și proiecte de optimizare a rețelei electrice din zona Poiana Mărului. Acestea nu s-au materializat, având în vedere sistarea lucrărilor de MHC.

Există 2 stații de transformare pentru alimentarea localităților – un post la fabrica de cherestea de 1000 kVA și unul la periferia localității Zăvoi pentru Valea Bistrei 75 kVA.

### Telefonie

Rețea de telefonie fixă există în majoritatea localităților, fiind deservită de o rețea de fibră optică. Telefonie mobilă are acoperire pentru majoritatea rețelelor: Orange, Vodafone, Gosmote. Există un număr de 351 abonați la telefonie fixă.

Telefonia este asigurată de Telekom și RDS, care urmăresc traseul DJ fie aerian, fie subteran și au ramificații până la Măru. Cablul de fibră optică urmărește traseul Văii Bistrei, și are o ramificație până la Poiana Mărului traversând digul lacului, deservind și Măru și Măgura.

### 2.10. Probleme de mediu

Realizarea sistemului hidroenergetic inclusiv lacul de acumulare pe Bistra Mărului, au dus la un impact major asupra mediului. S-au făcut puține lucrări pentru ecosistemele afectate : împădurirea carierei de piatră ce a fost folosită pentru barajul de anrocamente și miez de argilă. Colonia ACH a păstrat majoritatea construcțiilor, deși se prevedea redarea la starea inițială. Migrația păstrăvilor este limitată de îndiguire.

Obiective cu poluare pentru sănătatea populației cum este unitatea de prelucrare a marmurei, deși sunt izolate, prin circulația aerului în lungul văii Bistrei, pot afecta prin

## PUG. Comuna ZĂVOI

pulberi fine populația din Voislova sau Valea Bistrei. Nu au fost realizate perdele verzi de protecție.

Exploatările de masă lemnoasă ar putea afecta stabilitatea versanților din jurul localităților, sau a drumurilor. Din fericire, nu sunt cazuri de tăieri ilegale și în exces.

Există riscuri de inundații pe cursul inferior al Bistra Mărului, pe Bistra și pe torenți, afluenți. Cursul Bistrei a fost regularizat în zona Valea Bistrei, iar Bistra Mărului în zona Măgura. Poiana Mărului poate fi afectată de inundații în albia majoră, unde s-au realizat și construcții.

Există arii naturale protejate enumerate la capitolul Cadru natural:

- Parcul Național Retezat
- Aria protejată Pădurea Șucu-Olteana, cu suprafață de 1935 ha.
- Aria protejată Pădurea Bratonia 332 ha
- Aria Pădurea Peceneaga 370 ha
- Sit Natura 2000 în Munții Țarcu.

În prezent există controverse privind dezvoltarea unui domeniu de schi în această arie protejată, pentru care au fost întocmite documentații de urbanism și studii detaliate de mediu și impact asupra mediului.

### 2.11. Disfuncționalități la nivelul teritoriului și localităților

- Din punct de vedere al zonelor funcționale, se constată ca aspect negativ amplasamentul unității abandonate a UFET la DN 68 și DJ 683, cu aspect dezolant, împrejurimi necontrolate. Pe drumul spre zona turistică apar obiective industriale care oferă o imagine necorespunzătoare pe axul major de circulație. Zona centrului civic de la Zăvoi, de factură liniară necesită modernizări.

- Zona de creștere din Voislova spre Rusca pe DN 684, nu este conturată prin documentații de urbanism, prezentând o creștere aleatorie. Și alte sate nu au rezerve de creștere stabilite prin PUZ.

- Stațiunea Poiana Mărului, deși în expansiune, nu are asigurate utilitățile în sistem centralizat, și în plus, are o creștere dezordonată.

- Există o lipsă totală a spațiilor verzi amenajate, cadrul natural din albia majoră râurilor nefiind valorificat.

- Siturile arheologice nu sunt prevăzute cu arii de protecție și ar merita a fi cunoscute de public.

- drumul de contur de lac și DJ 683 nu sunt încredințate unui administrator clar și suportă lucrări de modernizare.

### 2.12. Necesități și opțiuni ale populației

Populația solicită locuri de muncă pentru diferite specializări, cât și suprafețe extinse de intravilan pentru noi locuințe.

Consiliul local al Comunei solicită reglementări privind zonele turistice, atât Poiana Mărului, cât și domeniul de schi din Țarcu, care să fie acceptate de factorii avizați.

Investitorii privați insistă pe dezvoltări de zone turistice.

Față de propunerile din PUG aprobat, s-au realizat:

- Sistem de alimentare cu apă potabilă
- Sistem de canalizare menajeră și stație de epurare la Zăvoi



Birou individual de arhitectură și urbanism - arhitect ADINA BOCICAI CNP2560909113683..  
RESITA - Str. Delavrancea nr. 2 mobil 0741.270499

## **PUG. Comuna ZĂVOI**

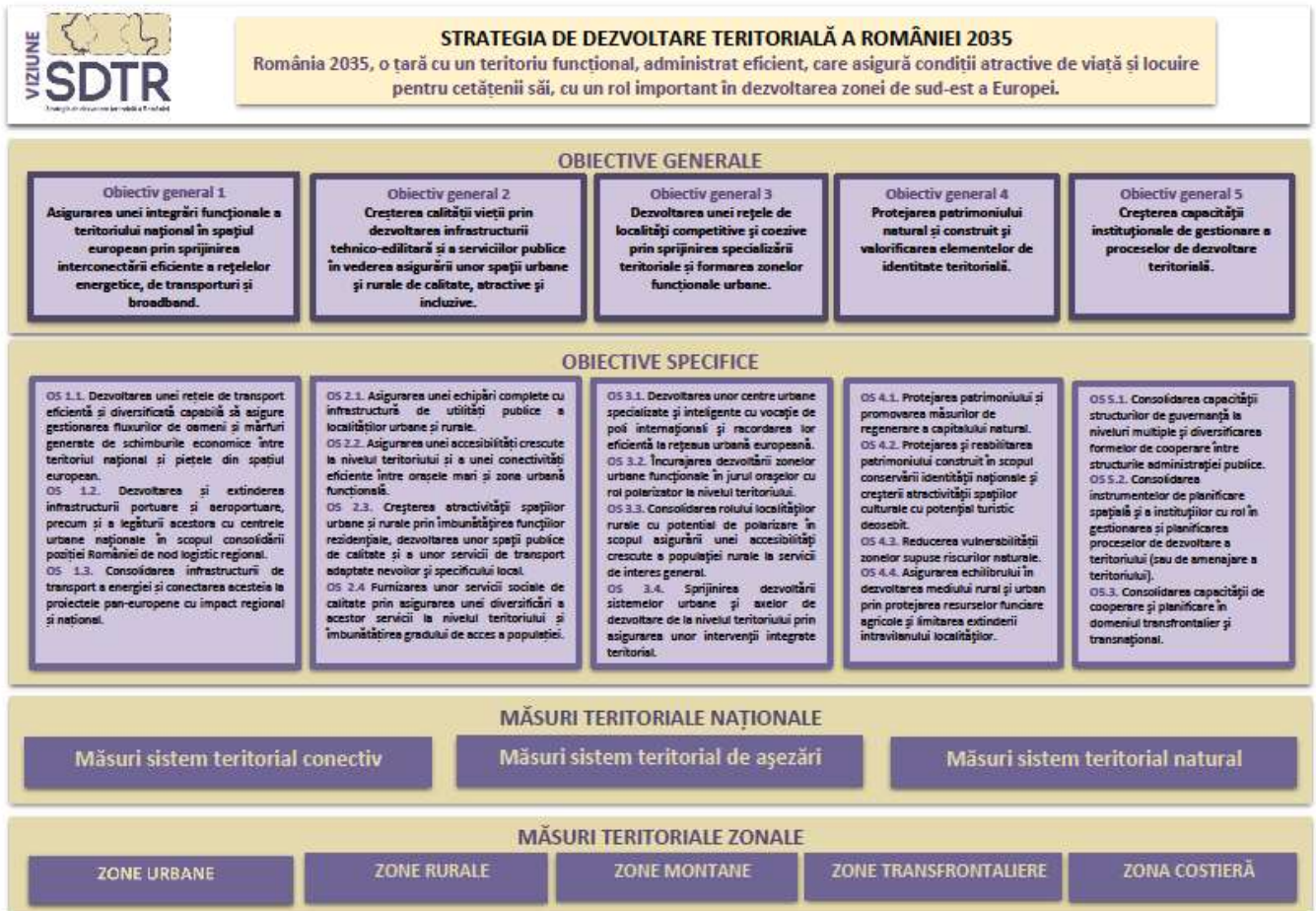
- Antene de telefonie mobile, cablu optic
- Asanare stații de transfer gunoi menajer
- Lucrări de reabilitare ale clădirilor de instituții publice...
- Asfaltarea rețelei stradale din Zăvoi, Voislova, Măru, Valea Bistrei.
- Reparații, extinderi și construcții noi de locuințe individuale
- Amenajarea de cabinete medicale, spații comerciale în regim privat.

## 3. PROPUNERI DE ORGANIZARE URBANISTICĂ

### 3.1. STUDII DE FUNDAMENTARE

S-au pus la dispoziția proiectantului, prin grija primăriei:

- PUG 2000, strategia de dezvoltare a comunei ZĂVOI
- Date statistice prelevate pentru Recensământul din 2012 și date din programul POCA
- Proiect faza SF pentru rețea apă /canal Poiana Mărului
- PT pentru alimentarea cu apă și canalizarea menajeră a localităților din Valea Bistrei
- Amenajamentele pastorale



Orice propuneri de dezvoltare la nivel de UAT, pornesc de la un scop, pe baza planului de investiții la nivel comună, dar și al unităților de administrare ale fondului funciar, ape, căi de comunicații....

Pornim de la schema de dezvoltare a teritoriului național, unde comuna Zăvoi constituie un nivel de analiză, un cluster ce se va integra în planul de ansamblu. Conform schemei de dezvoltare teritoriale a României, apar 5 axe principale, care se vor regăsi și în Strategia de dezvoltare a Comunei Zăvoi.

**Obiectiv 1.- integrarea teritoriului național în spațiul European...**, care presupune la nivel local îmbunătățirea căilor de comunicații rutiere, o interconectivitate mai bună pe rețele de telecomunicații, broadband (telefonie și internet), sau a rețelelor majore de transport a energiei (electrice, apă potabilă, sau gaz metan).



Coridoare paneuropene

**Conectarea rutieră**, se leagă de coridoarele europene de trafic și rețeaua de autostrăzi propuse la nivel național. Pentru nivelul comunal, înseamnă transformarea DN 68 într-o axă majoră de transport rutier, legătură dintre culoarul paneuropean IV ce pornește din Dresda străbate Regiunea DKMT și Culoarul Timiș-Cerna spre Grecia, sau pe ramura est spre Constanța. La nivel național sunt pornite lucrările la autostrada Arad-Timișoara-Deva, spre care se vor conecta drumurile naționale și județene din proximitate. Relația spre Lugoj, sau Deva dinspre sudul județului utilizează în mod obligatoriu traseul DN 7-E 70 (Lugoj), sau DN 68 (Deva), de unde se vor realiza noduri de conectare la autostrada.

Rețea autostrăzi la nivel Național

Din punct de vedere al **rețelelor de telecomunicații** se menționează existența unui cablu optic pozat în lungul DN 68, o serie de antene de telefonie mobile, care asigură la nivel comunal conectarea la rețelele de telefonie și internet a tuturor localităților din comună, exceptând Poiana Mărului.

Nu sunt propuse momentan trasee majore de **energie electrică** de înaltă tensiune, atâta timp cât investițiile în sistemul hidroenergetic nu sunt promovate.

Ceea ce se cunoaște este propunerea unui traseu major de transport **gaz metan** spre vestul țării dinspre Băcia, care va străbate axa Văii Bistra în paralel cu alte 2 trasee, deja existente. Se va face un racord spre stația SRMP Oțelu Roșu cu capacitate de procesare  $Q=20.000\text{Nm}^3/\text{h}$ .

**Obiectiv 2.- creșterea calității vieții.....** Acest deziderat presupune trei capitole majore : o **estetică** aparte, conform tradiției locale, care va contribui la formarea unei identități specifice a fiecărei localități și va contribui la reducerea stresului locuitorilor, dar și la majorarea interesului turistic. Un alt aspect este asigurarea unei **conectivități facile spre toate categoriile de servicii publice**, dinspre localitățile comunei spre centrele urbane care dețin instituțiile administrației centrale: justiție, cadastru, notariate, sănătate instituționalizată, asistență socială, învățământ de grad superior, cultură, sport. Nu în ultimul rând, se impune realizarea unei **echipări edilitare adecvate** pentru stațiunea Poiana Mărului, care suferă din acest p.d.v., existând și riscul de poluare a mediului. La nivel de comună au fost analizate spațiile urbane din lungul DN 68 și drumul spre Poiana Mărului,

## PUG. Comuna ZĂVOI

care impun intervenții în țesutul urban. La fel, în stațiunea Poiana Mărului sunt obligatorii studii de detaliere ale spațiilor publice, limitarea extinderilor necontrolate cu case de vacanță și echipamente edilitare individuale. Din punctul de vedere al conectivității cu centrele urbane polarizatoare, nu există probleme, ele fiind realizate și în proximitatea comunei, în izocrona de 15 min.

Unitatea judecătorească cea mai apropiată este la Caransebeș, unitate financiară- trezoreria Oțelu Roșu, sănătate- spitalul ambulatoriu de specialitate la Oțelu Roși și Caransebeș, Unități de învățământ nivel liceal- Oțelu Roșu și Caransebeș, Asistență social- Caransebeș.

**Obiectiv 3.- dezvoltarea unei rețele de localități competitive și coerente.....** Din acest punct de vedere, Comuna Zăvoi intră într-o conurbație liniară dinspre Caransebeș- Oțelu Roșu până la Voislova. Localitățile de pe Valea Bistrei se leagă într-o salbă liniară de-a lungul DN 68, aproape unite între ele. S-ar cere punctarea fiecărui centru local prin amenajări urbane, așa cum înainte bisericile marcau centrul unei localități, așa ar trebui ca fiecare nucleu de dotări din sate să –și marcheze spațiul prin dalaje, spații verzi, locuri de joacă, stații de transport în comun, parcuri publice, un larg față de traseul drumului principal. Traficul major, care de cele mai multe ori este generator de accidente, poluare și care cumulează tranzit de marfă, transport de persoane intercomunale, sau numai trafic local, ar putea beneficia de o variantă ocolitoare față de localități. În prezent, DN 68 urmărește drumul roman din lunca largă a Bistrei, dar ar exista o variantă de ocolire spre sud, pe sub liniile de 110 kV. Traseul ar feri satele de aglomerația de autovehicule, dar ar presupune conexiuni peste calea ferată ce mărginește sudul satelor. Interrelaționarea dintre centrele urbane și satele din microsistemul Văii Bistrei, constă în relații economice, sociale și culturale (desfacere produse alimentare dinspre sate spre centrele urbane, asigurarea unor locuri de muncă în centre urbane pentru populația rurală, asigurarea cu instituții administrative în centrele urbane, locuri de recreere în zona montană din comunele arundate...)

**Obiectiv 4.- protejarea patrimoniului natural și construit .....** În primul rând se urmărește păstrarea fondului agricol în limite rezonabile care să asigure baza pentru asigurarea hranei din zonă, în corelare cu extinderi moderate ale intravilanurilor de localități. Instaurarea unor arii protejate, fie ca parcuri naturale, sau ca zone de interes comunitar, face restrictivă intervenția umană în aceste zone, dar nu elimină toată orice intervenție umană (prin reglementări specifice din RLU, planuri de management ale parcurilor naturale, programe de amenajamente silvice și pastorale, planuri de dezvoltare ale lucrărilor hidrotehnice, planuri de dezvoltare ale domeniului de schi, sau zone turistice). Se impune stabilirea unor limite și grade de accesibilitate, sau intervenții în zonele montane, sau arii protejate, stabilirea de responsabilități. Protejarea patrimoniului construit, presupune stabilirea de arii vulnerabile din jurul localităților (inundații, alunecări de teren, avalanșe...) și stabilirea măsurilor de protecție a localităților prin lucrări specifice, sau interzicerea totală a oricăror construcții în zone vulnerabile greu de controlat. La nivel de comună, se menționează lucrările de apărare de mal drept pe Râul Bistra, lucrări de perdele de protecție verde pe lângă unități prelucrare marmură, lucrări de regularizare ogașe. Din același obiectiv strategic, face parte și protejarea siturilor arheologice din comună, de o valoare majoră și stabilirea modului de protejare, sau punere în valoare conform unor studii adecvate.

**Obiectiv 5.- creșterea capacității instituționale de gestionare a proceselor de dezvoltare teritorială.** Scopul întocmirii acestei documentații este tocmai oferirea unui instrument de lucru la nivel comunal, în dezvoltarea spațială viitoare a localităților și a zonelor turistice în expansiune.

### **3.2. EVOLUȚIA POSIBILĂ. PRIORITĂȚI.**

Există posibilitatea dezvoltării economice, în conformitate cu planurile strategice elaborate la nivel de Regiune Vest, Județ Caraș Severin și Comuna Zăvoi.

Se vor lua în calcul mai multe variante cu direcții posibile de urmat, și se vor analiza avantajele și dezavantajele fiecăreia.

#### *Varianța 0 de creștere.*

Pornind de la pesimismul etapei de declin economic, de la clasificarea în studiul țărilor riverane Dunării ce cataloghează zona ca „stagnantă”, se poate spune că nu se va întreprinde nimic în dezvoltarea comunei. Se stagnează atât în ceea ce privește investițiile, cât și a amenajamentelor de îmbunătățiri funciare, a modernizărilor și extinderii bazei de cazare din Poiana Mărului. În acest caz vom constata mai multe degradări, decât factori pozitivi. Populația va continua să migreze spre zone care oferă un venit economic mai bun, terenurile agricole vor fi lăsate în paragină, fondul de locuit, neîntreținut, se va degrada accentuat. Satele depopulate vor fi supuse degradării. Într-adevăr, natura va recuceri terenul nelocuit, vom avea creșteri de suprafețe agricole sau fond forestier și pe teritoriul intravilanului actual, căci locuințele se vor autodemola. Din când în când, vor apărea echipe de turiști care vin să viziteze fostele așezări, sau care vor veni la vânătoare și pescuit în valea Bistra Mărului. Stațiunea Poiana Mărului va fi părăsită din cauza izolării și a degradării căilor de acces rutier, unitățile de cazare vor avea un indice de ocupare foarte redus.....Nu e o variantă viabilă data fiind vitalitatea populației și a resurselor locale.

#### *Variantă I, creștere accentuată a economiei.*

Deși nu poate fi considerată ca viabilă, se poate analiza și o variantă de creștere accentuată atât a economiei comunei prin exploatarea de lemn, înflorirea turismului, creșterea populației prin spor natural și migrație. O exploatare masivă a masei lemnoase ar duce la descalificarea cadrului natural, ar distruge drumurile existente prin trafic greu excesiv. Dezvoltarea extensivă a zonelor turistice, fără a ține cont de o cooperare cu Comuna Turnu Ruieni-Muntele Mic, ar duce la o ocupare extensivă a pășunilor din aria stațiunii, în detrimentul suprafeței agricole, implicit a pășunilor montane, care ar scădea valoarea sitului. Platoul de pe Culmea Nedeei ar fi invadat de construcții turistice, căi de acces rutier, echipamente pentru schi. În plus, creșterea populației și a numărului de turiști ar presupune mărirea consumului energetic, al necesarului de apă potabilă, lucru care duce la necesare extinderi de rețea, surse, nesustenabile.....Nu e varianta optimă.

#### *Variantă II, utilizare resurse în condițiile unei dezvoltări durabile, moderate.*

Pornind de la Strategia Regiunii V Vest 2014-2020, a celei proprii, se va pune accent pe ridicarea nivelului calitativ al vieții din regiune, pe baza unor criterii vizând productivitate, dinamica economică de atragere a investițiilor, conectarea la nou, o creștere coezivă și agreabilă.

Se va pune accent pe formarea unor organizații suport, cu un nucleu cheie, care se vor orienta spre furnizarea de date, va susține asociații afaceri și asociații profesionale- probabil Caransebeș. Posibil de accesat pentru comună, vor fi fonduri de susținere a asociațiilor turistice.

Se militează pentru crearea de clustere și lanțuri de furnizori, mecanisme de match-making care favorizează promovarea și comercializarea produselor locale. Comuna poate constitui sursă de lemn, produse alimentare din lapte și fructe, servicii turistice.



## PUG. Comuna ZĂVOI

Altă prioritate de investiții este sprijinirea sectoarelor cheie cu potențial de specializare inteligentă. Sectorul cheie al comunei rămâne turismul, unul din cele 6 menționate în strategie. Turismul este caracterizat prin beneficii economice indirecte, fiind un catalizator al altor sectoare: agricultura, construcțiile, mici meșteșuguri, subdomenii ca sănătatea, ecoturismul și turismul activ.

În concordanță cu aceste direcții previzibile, turismul din zonă va dinamiza sectoare cu tradiție în comună: prelucrarea fructelor și a produselor animaliere, brutării și patiserii, ca sursă de hrană pentru turiști, exploatarea și prelucrarea lemnului, prelucrarea marmurei. Sectorul construcțiilor, deși are baze incipiente în comună, și e ciclic, poate aduce un plus de venituri la bugetul comunei, iar sectorul serviciilor de întreținere echipamente aferente instalațiilor de transport pe cablu, a echipamentelor specifice unităților de cazare, ar putea crea baza unor noi întreprinderi. Forța de muncă din turism presupune o specializare de nivel mediu și superior, susținute de centre specializate din Timișoara și Reșița. Capitalul major al comunei constă într-un cadru natural deosebit de atractiv, potențial hidroenergetic încă disponibil, un fond forestier variat și accesibilitate facilă pe o rută de legătură spre viitoarea autostradă A.1.

Aceste condiții, cât și relația cu comuna vecină Rusca Montană, unde există zăcăminte de marmură de calitate, favorizează extinderea activităților economice deja existente.

- Există un nucleu de stațiune turistică- satul de vacanță Poiana Mărului, care necesită o dezvoltare spațială controlată și care presupune potențarea spațiilor existente. Pentru diversificarea profilului turistic se încearcă implementarea unui domeniu de schi pe culmile Munților Țarcului, care să ofere o variantă alternativă pentru sezon de iarnă, față de turismul de vară, pe lângă lacul Poiana Mărului.
- Exploatarea de marmură sunt deja valorificate prin unitatea de la Voislova, dar pe traseul spre Rusca Montană se pot găsi amplasamente pentru noi ateliere manufacturiere de prelucrare prin sculptură a marmurei.
- Fondul forestier este controlat prin Ocolul silvic Oțelu Roșu și Direcția silvică Hunedoara pentru Parcul Național Retezat. Suprafața semnificativă de pădure din UAT Zăvoi, permite prin programul de amenajamente silvice o exploatare rațională și echilibrată a acestuia, lucru care poate duce la intensificarea activităților de prelucrare sau transport lemn, în platformele deja existente- IFET, sau la fosta colonie ACH, fără a deranja zone rezidențiale sau turistice.
- Potențialul hidroenergetic este valorificat prin sistemul hidroenergetic Bistra Mărului, dar sunt necesare optimizări, sau moduri alternative de valorificare prin MHC-uri ce se vor situa în afara zonelor naturale protejate.

Această variantă va fi considerată ca viabilă, pe baza acestor presupuneri și planuri deja existente, se propune o dezvoltare moderată a intravilanelor existente ale localităților și o creștere de până la 50% a bazei turistice din Poiana Mărului.....Această variantă va fi luată în calculul prognozei din PUG.

### **3.3. OPTIMIZAREA RELAȚIILOR ÎN TERITORIU**

#### **3.3.1. Poziția în rețeaua de localități**

Ca mărime comuna este una mare- cea mai mare din județ (38.920 ha), reprezentând 9,8% din suprafața județului (397.332 ha).

În ceea ce privește densitatea locuitorilor în teritoriu, unde media pe județ este de 41,76 loc/1000 ha cf. PATJ, comuna Zăvoi face parte din comunele cu densitate sub medie = 10,14 loc/ 100 ha. Raportând după numărul de locuitori ai comunei și numărul de localități, față de media pe județ, Zăvoi se încadrează în comunele cu indici favorabili: cu 6 localități în teritoriu și populație de 3946 locuitori.

Fiind o comună vecină cu Oțelu Roșu, aceasta intră în raza sa de polarizare, putând prelua sectoare secundare de activitate: depozitari, baze de transport și construcții, sau mici întreprinderi. Cea mai apropiată localitate de oraș este Zăvoi, pentru care se pot intui rezerve de teren necesare dezvoltării acestor unități.

#### **3.3.2. Căi de comunicație și transport**

Sistemul de căi de comunicații existent este unidirecționat spre centre urbane polarizatoare din județ, neglijând faptul că relația spre autostrada propusă Arad- Lugoj- Deva ar presupune o creștere a valorilor de trafic pe DN 68 spre nodul de conexiune din zona Deva. Traseul actual al acestuia străbate median 3 localități ale comunei, aproape cuplate cu orașul Oțelu Roșu, se înscrie în parametrii de siguranță acceptați pentru categoria DN, dar regimul de viteză admis în localități îi reduce atractivitatea. Se vor analiza trasee alternative pentru ocolirea lanțului de zone locuite de pe Valea Bistrei, deviiind de la vechiu drum roman spre Sarmisegetuza.

Dezvoltarea intravilanelor, propusă pentru drumul spre Rusca Montană, va fi controlată prin stabilirea aliniamentelor, astfel încât traficul greu dinspre cariera de marmură să nu fie deranjat. Relația dinspre cariera de marmură de la Ruschița ar putea beneficia de un traseu spre autostrada viitoare, prin continuarea DJ 684 spre Județul Timiș, prin Comuna Tomești, sau Comuna Nădrag-DJ 681, conexiune ce ar degreva traficul greu din Valea Bistrei. Amplasamentul comunei în zona est, pendulând din lunca Bistrei până pe Muntele Mic și Țarcu, fiind legată de UAT Oțelu Roșu, face ca această comună să beneficieze de o conexiune facilă la principalul culoar de circulație rutieră din Regiunea V Vest.: DN6-E70. Culoarul pan european IV pe acest traseu a început a fi modernizat, s-a realizat centura ocolitoare a Mun. Caransebeș, care facilitează accesul spre DJ 68 al comunei. Dezvoltarea și modernizarea drumului județean este prevăzută în cadrul relațiilor spre rețele TEN-T (viitor traseu A1). Conectivitatea comunei prin rețea adiacentă A1 (CORE) va fi îmbunătățită prin trasee de mare viteză pe căi rutiere spre Caransebeș- regiune- Ungaria, sau București.

Prin programe județene și locale, modernizarea relației dinspre Borlova (Turnu Ruieni) spre Poiana Mărului pe Șucu, ar trebui finalizată, realizând un inel de întors turistic care asigură și conexiunea cu ramura A1 Lugoj- Deva, mai ales că rețeaua rutieră a județului reprezintă cea mai mică pondere din cadrul drumurilor din Regiunea V vest (19% față de Hunedoara – 31,2%, Arad-25%, Timiș-24,8%).

Sunt necesare noi trasee de drumuri ca variante alternative de acces spre zona montană-pe Șucu din Muntele Mic, sau drumul de contur lac pe mal drept, incipient și aflat

## PUG. Comuna ZĂVOI

în domeniul ACH. Totodată, aceste bretele pot constitui o variantă de drumuri pentru motociclism, mountain-biking, într-un cadru Organizat.

Pentru dezvoltarea sistemului turistic dintre Comunele Turnu Ruieni și Zăvoi, cu pendulări între stațiuni de bază și de vârf, este imperios necesară realizarea de accese pe cablu, ce vor conecta confortabil cele 3 puncte de interes turistic: Muntele Mic- Poiana Mărului. Aceste trasee noi vor afecta parțial fondul forestier pentru crearea de culoare cu 25 m lățime.

Se vor forma și platforme de parcare publică de anvergură la stațiile de bază ale telecabinelor, sau telegondolelor propuse, iar pentru transportul turiștilor se poate prevedea un sistem local de transport persoane.

### 3.3.3. Mutații intervenite în folosirea terenurilor

La nivel de teritoriu, nu sunt mutații majore în modul de folosință al terenurilor.

Prin propuneri, suprafața intravilanului se va mări însă, considerabil, cu cca 200 ha, lucru datorat unor evidențe deficitare la nivel de OCPI CS, unde stațiunea Poiana Mărului nu apare cu intravilan aparte, deși ea există ca denumire și ocupație din 1930, iar Colonia ACH nu a avut intravilan stabilit. În plus, sunt recalulate în sistem de coordonate intravilanele actuale și propuse, astfel încât, accesarea datelor să fie unitară și facilă pentru utilizatori.

Suprafața de extindere intravilane se propune în principal pe terenuri arabile. Doar în zona Poiana Mărului sunt afectate pășuni și foste livezi.

S-a menționat anterior formarea de culoare de transport pe cablu, nou propuse, lucru care va impune scoateri din fondul forestier de cca.30 ha/ traseu, Culmea Balota-Poiana Mărului.

Toate aceste transformări se vor face conform legislației în vigoare, prin schimburi și compensări cu alte terenuri neproductive (rezerva de teren neproductiv din comună este de 969 ha).

Bilanțurile teritoriale comparative ale UAT Comuna Zăvoi sunt următoarele:

TERITORIUL COMUNEI <b>ZĂVOI</b>	CATEGORIA DE FOLOSINȚĂ												EXISTENT	
	AGRICOL						NEAGRICOL					TOTAL NEAGRICOL		TOTAL COMUNĂ
	Arabil	Fâneată	Pășune	Livezi	Vii	TOTAL AGRICOL	Păduri	Ape	Circulații	C. C-ții.	Neprod			
EXTRAVILAN	603,00	2359,50	18015,00	64,00	0	21041,50	15734,00	36,00	63,00	0,00	960,00	16793,00	<b>37.843,50</b>	
INTRAVILAN	12,00	72,00	103,00	8,50	0	195,50	66,00	4,00	30,50	150,50	9,00	260,00	<b>455,5</b>	
<b>TOTAL</b>	<b>615,00</b>	<b>2431,50</b>	<b>18118,00</b>	<b>72,50</b>	<b>0</b>	<b>21237,00</b>	<b>15800,00</b>	<b>40,00</b>	<b>93,50</b>	<b>150,50</b>	<b>969,00</b>	<b>17053,00</b>	<b>38.290,00</b>	
<b>%din total</b>	<b>1,606</b>	<b>6,350</b>	<b>47,318</b>	<b>0,189</b>	<b>0</b>	<b>55,464</b>	<b>41,264</b>	<b>0,104</b>	<b>0,244</b>	<b>0,393</b>	<b>2,531</b>	<b>44,536</b>	<b>100,000</b>	

TERITORIUL COMUNEI <b>ZĂVOI</b>	CATEGORIA DE FOLOSINȚĂ												PROPUȘ	
	AGRICOL						NEAGRICOL					TOTAL NEAGRICOL		TOTAL COMUNĂ
	Arabil	Fâneată	Pășune	Livezi	Vii	TOTAL AGRICOL	Păduri	Ape	Circulații	C. C-ții.	Neprod			
EXTRAVILAN	599,89	2.438,11	18.098,72	54,57	0	21.191,29	15.722,65	36,93	63,00	7,45	613,81	16.443,84	<b>37.635,13</b>	
INTRAVILAN	12,25	14,56	1,45	17,45	0	45,71	0,58	3,07	48,15	557,36	0,00	609,16	<b>654,87</b>	
<b>TOTAL</b>	<b>612,14</b>	<b>2452,67</b>	<b>18.100,17</b>	<b>72,02</b>	<b>0</b>	<b>21237,00</b>	<b>15.723,23</b>	<b>40,00</b>	<b>111,15</b>	<b>564,81</b>	<b>613,81</b>	<b>17.053,00</b>	<b>38.290,00</b>	
<b>%din total</b>	<b>1,599</b>	<b>6,406</b>	<b>47,271</b>	<b>0,188</b>	<b>0</b>	<b>55,464</b>	<b>41,064</b>	<b>0,104</b>	<b>0,290</b>	<b>1,475</b>	<b>1,603</b>	<b>44,536</b>	<b>100,000</b>	

### **3.3.4. Deplasări pentru muncă**

Centrul de interes al populației, pentru rezolvarea problemelor curente administrative, financiare, sau sociale, se găsește la Caransebeș. Acesta preia prin rolul său de centru polarizator intercomunal funcții de arondare financiară (Trezoreria), arondare juridică (Tribunal și Curtea de justiție, Notariat și carte funciară), centre de plasament social pentru copii, sau recuperare fizică pentru adulți, probleme medicale curente (Ambulator), dar și populația de vârstă școlară- nivel liceal, profesional, sau postliceal prin unitățile din Caransebeș.

Deplasările pentru probleme administrative, sau medicale, se prelungesc în anumite cazuri, până spre Reșița, reședința administrativă de județ și locația Spitalului județean.

În ceea ce privește deplasările pentru muncă, există un fenomen de navetism zilnic spre unitățile economice din Oțelu Roșu și Caransebeș, dar de mică proporție, și un flux de intrare spre Zăvoi dinspre Caransebeș pentru personal specializat – navetism zilnic, în izocrona de 30 minute pentru Caransebeș, sau 15 min pentru Oțelu Roșu.

## **3.4. DEZVOLTAREA ACTIVITĂȚILOR**

Comuna Zăvoi se înscrie în gama comunelor mixte, cu potențial agricol dar și cu dezvoltări energetice, exploatarea de masă lemnoasă, material de construcții prin balastiere, sau în sfera serviciilor turistice. Din totalul suprafeței unității administrative, o pondere de 54,63% este reprezentat de terenul agricol. Potențialul agricol al comunei depășește media pe județ de 1,185 ha agr./locuitor, fiind de 5,39 ha agr./loc, reprezentat în majoritate de pășuni. Terenul arabil reprezintă un indice de 0,62 ha/loc, satisfăcând necesarul comunei și al centrelor urbane învecinate. Potențialul arabil mediu pe județ este cf. PATJ de 0,379 ha/loc, sau de 0,802 ha/loc ca medie la nivelul comunelor.

### **1. Dezvoltarea agriculturii. Sector industrie alimentară**

Conform bilanțului pe folosințe de teren rezultă o suprafață arabilă mică în comparație cu totalul comunei. Acest lucru se datorește factorilor geografici- așezare pe zona de luncă a Bistrei și a Bistrei Mărului, care se întinde pe albia majoră a acestor râuri, concentrate în zona de nord a teritoriului. Producția agricolă se limitează la suprafețe de porumb, grâu/secară, cartofi, legume. Nu poate fi vorba de o exploatare extensivă, în ferme de mare anvergură.

În contextul integrării europene se ridică anumite probleme ale agriculturii locale, care presupun și măsuri strategice:

- piața europeană a producției agricole e saturată cu anumite produse
  - presupune orientarea spre segmente de piață mai puțin uzitate, cum ar fi producția de oleaginoase și proteaginoase (floarea soarelui, rapiță, soia, fasole și mazăre)
  - presupune desfacerea de produse spre piețe din afara UE, unde oferta e mai scăzută, sau se caută anumite produse (carne de oaie, vițel, orez, secară, miere de albine, gemuri de fructe...)

## PUG. Comuna ZĂVOI

- competiția în domeniu este ridicată, impunând prețuri de producție și desfacere sub nivelul pieței
  - se impune ridicarea nivelului tehnologic, pentru o eficiență sporită, în contextul unei calități adecvate cerințelor din piața europeană
- există cerințe ridicate privind protecția mediului, sau atenția față de sănătatea animalelor
  - presupune o urmărire atentă a condițiilor de producție, controlul permanent al sănătății animalelor,
  - se aplică reglementările europene în fiecare domeniu.
- folosirea de îngrășăminte și pesticide afectează condițiile de mediu
  - nivelul de poluare din județ este relativ scăzut, căci utilizarea acestora este încă redusă, dar reversul sunt producțiile mai reduse
  - la nivel național costurile produselor chimice sunt încă ridicate față de cel din piața UE, ca atare sunt destul de puțin utilizate.

Din punct de vedere al forței de muncă, există un capital de populație în vârstă de muncă, cu pregătire medie, sau superioară, care s-ar putea axa pe specializarea în domeniu:

- Ingineri agronomi, ingineri horticoli, mecanici auto, medici veterinari.
- Există și rezerve de forță de muncă fără pregătire profesională aparte, dar care activează în cadrul unităților existente ca salariați, sau sezonieri.
- Există și centre de pregătire și consultanță agricolă în zona Caransebeș, Reșița.

Creșterea animalelor ar putea constitui un deziderat facil de îndeplinit, având în vedere suprafața mare de pășuni și fânețe. Se remarcă creșterea la nivel de județ a fermelor de vaci de lapte, sau a tineretului bovin. Cadrul comunei ar putea susține o astfel de unitate, cuplată cu centre de sacrificare și prelucrare mezeleri. Efectivul de oi al comunei este de ....., iar amplul domeniu alpin favorizează fenomenul de transumanță, cu efecte benefice atât pentru animale cât și pășuni. Produsele animaliere rezultate din creșterea oilor se rezumă la cele fabricate în gospodăriile populației: brânză de diferite calități, cu desfacere pe piețele locale. Această resursă ar putea constitui o sursă pentru industrie alimentară, cu desfacere și la export, concurând cu brânza Parmezan (oaie), Pegorin Oaie), Requefort (oaie), Cheddar (vacă), Mozzarella (bivolită), Feta (capră, oaie), Gouda și altele. O unitate de prelucrare a laptelui se poate amplasa în Zăvoi.

Turismul și piața europeană solicită tot mai des produse ecologice. Producerea de gemuri și sucuri din fructe, abundente pe raza comunei, ar putea constitui o sursă de export. Poate fi asigurată de gospodăriile populației, dar necesită un brand și un sistem de promovare.

Apicultura românească, deja recunoscută pe plan extern, favorizată de fânețele comunei, poate constitui o altă sursă de venit pentru locuitori. Nu presupune investiții în baze de prelucrare, dar presupune un mediu curat, asigurat de cel al comunei și din nou-promovare.

Resursa de apă cu calități deosebite, pot favoriza unități de producere a sucurilor, sau a berii prin fermentație lentă. Resursele de fructe (pruni, meri..) au favorizat apariția de mici distilării de alcool, activități tradiționale care se vor menține, respectând cadrul legal.

## PUG. Comuna ZĂVOI

Axa 1 a strategiei Regiunii V Vest, mizează tocmai pe dezvoltarea inteligentă a unor firme care să se ocupe de promovarea acestor resurse locale. Se pot accesa fonduri europene.

### 2. Sector industrie extractivă, prelucrare

Pe raza comunei există resurse naturale ce au favorizat extracția de masă lemnoasă, ballast, iar la Rusca Montană –marmură de calitate. Primii pași în prelucrarea marmurei au fost făcuți prin înființarea unei unități la Voislova.

Prelucrarea lemnului, deși avea o bază substanțială de transport și selectare pe teritoriul comunei la Zăvoi, a fost redusă la 2 gateri de producere a cherestelei și a paleților. Valoarea ar fi dată de unități de prelucrare a lemnului ca mobilier, tâmplării de lemn stratificat, elemente de dulgherie ce pot fi valorificate fie pe o piață proprie, fie prin lanțuri de magazine ca Dedeman, Bricodet, ș.a. baza abandonată a UFET ar trebui valorificată în acest mod, fie de proprietarul terenului, fie prin recuperarea sa de către primărie și concesionat.

Exploatarea pietrei de râu este deja pornită la Zăvoi, existând o unitate de concasare și sortare la ieșirea spre Măru din Zăvoi. Aceasta poate fi amplificată cu o bază de ciment, beton, cererea pe piață fiind încă slab satisfăcută la nivel județ.

### 3. Sector turistic

Cea mai importantă resursă a comunei, este cadrul natural și implicit primele nuclee de baze turistice. Valențele cadrului natural sunt potențate de apariția Lacului Poiana Mărului, din amenajările hidroenergetice de pe Bistra. Se poate miza pe dezvoltarea în viitor a bazei turistice, doar într-o corelare subtilă cu zonele protejate, într-o planificare judicioasă, durabilă. Zona spațială în domeniul turismului ia în considerare oportunitățile de dezvoltare, corelate cu nevoile de conservare a habitatelor și a speciilor protejate. Se propune o zonare a teritoriului comunei în cel puțin 3 areale, în funcție de modul de intervenție antropică admisă:

- Zone puternic antropizate, reprezentate de văile locuite și exploatate agricol de pe Bistra și Bistra Mărului, incluzând ultima localitate Măru.
- Zone cvasi naturale, unde predomină facilități rustice, turistice, populație redusă sau zone cu ocupare temporală, reprezentate de aria înconjurătoare a stațiunii Poiana Mărului.
- Zone pur naturale cu valoare conservativă mare, unde există habitate naturale nemodificate, iar accesul uman este limitat la poteci de drumeție, sau doar pentru specialiști- Munții Țarcu și relația spre PN Retezat.

Dezvoltarea turistică se bazează pe o planificare legată de sensibilitatea mediului și viabilitatea economică:

- Gradul de naturalețe, gradul de protejare și stabilirea unui raport optim de proporții natural-construit.
- Experiențe posibile în aer liber, corelat cu principiul cooperării dintre situri cu valențe turistice
- Sensibilitatea mediului și stabilirea de standarde maxime ale impactului dat de vizitatori, conștientizarea vizitatorilor asupra valorilor de mediu.
- Mijloace de transport posibile, limite și implicații asupra mediului natural
- Intensitatea și durata folosirii

## PUG. Comuna ZĂVOI

- Mărima, capacitatea facilităților. Acest punct depinde de constrângerile generate de resurse existente, balanța umană, economică, resurse, de posibilitatea realizării echipării edilitare.
- Principiul rentabilității directe și indirecte ce are în vedere efectul multiplicator al altor sectoare –transport, servicii, comerț, construcții, agricultură eco..
- Exploatarea judicioasă a materialelor locale pentru unități cazare.
- O gospodărire în timp adecvată a oricărei baze turistice, utilizând energii regenerabile, asigurând eliminarea deșeurilor din zone izolate, reciclări de material, etc.

### Ariile protejate și planificarea folosirii terenurilor

Deoarece desemnarea ca arie protejată este o formă de folosire a terenului, nevoile unei asemenea arii ar trebui să fie integrate în planificarea folosirii terenului (PUG). Prin adoptarea de sisteme efective de planificare a folosirii terenului care reglementează construcțiile, cladirile, proiectarea, agricultura, silvicultura etc. (prin Evaluari Ecologice și alte moduri), comunitățile locale vor întări protecția acordată tuturor resurselor lor naturale și culturale, în cadrul și în afara ariilor protejate.

Planificarea folosirii terenului este deosebit de importantă datorită marilor presiuni asupra terenurilor pentru silvicultură, case de vacanță, centrale eoliene și alte folosințe.

Fiecare comunitate locală are nevoie de:

- mijloacele de a planifica și controla folosirea terenului prin sisteme de planificare integrată care să conducă la o păstrare a peisajului și a resurselor turistice;
- să țină cont de necesitățile ariilor protejate în aceste sisteme.

**Principiile planificării** folosirii terenurilor în legătură cu ariile protejate:

- a) Sistemul planificării folosirii terenului ar trebui să asigure atât:
  - planuri, care sunt cadre pe termen lung pentru direcționarea și stimularea dezvoltării, schimbarea folosirii terenului, asigurarea infrastructurii
  - controlul asupra schimbărilor folosirii terenului, construcțiilor, arhitecturii, modificări de peisaj.
- b) Considerațiile privind ariile protejate ar trebui să fie o trasatură centrală a planificării viitoare și a funcțiilor de control;
- c) Planificarea folosirii terenului ar trebui făcută în interes public.
- d) Interesele private nu trebuie să prejudicieze interesul public mai larg în folosirea adecvată a terenului și a integrității ariilor protejate.
- e) Planificarea ar trebui să fie deschisă consultării publice.

Planurile de folosire a terenurilor (PUG, PUZ, PM) ar trebui să reflecte necesitățile ariilor protejate, în special ar trebui:

- a) să plaseze ariile protejate în cadrul bioregiunilor lor sau a unităților majore de peisaj, cum ar fi bazine de râuri sau zone montane;
- b) să adune una sau mai multe arii protejate existente sau potențiale și să acopere o arie suficient de mare pentru a aduce beneficii din biodiversitate și peisaj comunităților locale prin turism;
- c) să dezvolte zone de sprijin în jurul ariilor protejate și coridoare între ele;
- d) să promoveze restaurarea ecosistemelor degradate, în și în afara ariilor protejate întărind astfel rolul peisajului în dezvoltarea turismului;

## PUG. Comuna ZĂVOI

- e) să promoveze interdependența ariilor protejate și economia și viața localnicilor;
- f) să asigure existența politicilor de folosire a terenului pentru toate sectoarele, de exemplu agricultura, silvicultura, pescuit, dezvoltare urbană, transport, energie și resurse minerale fără ca ariile protejate și turismul să fie afectate;
- g) să implice examinarea strategiilor alternative pentru dezvoltare, bazate pe estimarea impactului ecologic a acestor alternative, în special asupra ariilor protejate/zonelor turistice.
- Propunerile de dezvoltare individuală (obiective restrânse sau sectoare de activitate) care pot afecta în mod semnificativ ariile protejate / turismul (ori în cadrul, ori în afara lor) trebuie să fie supuse unei evaluări și a unui sistem de control care trebuie:
- a) să fie întotdeauna aplicate dacă o examinare preliminară indică o amenințare posibilă asupra ariei protejate;
- b) să acopere beneficiile economice și sociale și costurile cu impactele fizice;
- c) să ia în considerare măsuri atenuante, dar și mijloacele alternative de a întâmpina necesitățile reclamate, inclusiv opțiunea de a nu mai realiza / continua investiția sau activitatea;
- d) să fie întotdeauna inițiate analizele la începutul ciclului de proiect;
- e) să permită posibilitatea ca proiectul să poată fi refuzat sau aprobarea continuării acestuia doar în anumite condiții;
- f) să ceară monitorizarea, dacă se dă aprobarea, și acțiuni corecționale și îmbunătățiri pentru a asigura îndeplinirea, prin HCL-uri;
- g) să permită participarea publicului.
- h) să fie inițiate de un grup independent de promovare a proiectului;
- i) să fie desfășurate public și să fie publicate rezultatele.

\*\*\* Extras din Studiul pilot privind relația cadru natural protejat și turism.

Autor arh. Șerban Antonescu.

Aceste principii pot fi utilizate în ariile de dezvoltare turistică din Comuna Zăvoi, unde se propun dezvoltări în nuclee existente (Poiana Mărului, Muntele Mic) sau pe arii noi (Culmea Nedeia din Țarcu), situate în aria de interes comunitar Natura 2000- Munții Țarcu.

Turismul durabil în ariile protejate și vecinătatea acestora necesită:

- cooperare strânsă cu autoritățile ariilor protejate;
- operatorii turistici și ghizii care lucrează în ariile protejate să aibă înalte cunoștințe ecologice;
- contribuții practice și financiare ale operatorilor turistici pentru conservarea ariilor protejate;
- reguli pentru promovarea și marketingul vacanțelor bazate pe ariile protejate;
- linii directoare pentru implicarea comunităților locale;
- standarde pentru proiectarea și operarea facilităților de turism durabil și a afacerilor.

În concluzie, pentru turismul zonal se impun următoarele lucrări pregătitoare:

- O planificare spațială adecvată pentru Stațiunea Poiana Mărului
- Analiza dezvoltărilor din domeniul schiabil Țarcu, ca variantă alternativă față de Muntele Mic
- Cartarea zonelor naturale, a habitatelor și a speciilor protejate din Țarcu/ Muntele Mic, în vederea evitării acestora cu intervenții umane
- Asigurarea unui cadru administrativ pentru nucleele turistice, privind gestionarea resurselor de apă, evacuarea apelor uzate, gospodărirea



## PUG. Comuna ZĂVOI

deșeurilor, fie prin serviciile primăriei, fie prin operatori specializați, dar responsabili.

- Stabilirea unor tipuri de construcții turistice aparte, care pot personaliza o stațiune.
- Stabilirea căilor de acces, graduale, spre puncte de interes turistic.
- Asigurarea circulației terenurilor conform legislației, pentru intervenții în fond forestier, sau pășuni alpine.
- Se menține stațiunea Poiana Mărului ca unitate de bază, cu o ușoară reducere de intravilan față de propunerile din 2000, necesară asigurării unor activități de agrement, a unor indicatori specifici, în funcție de capacitatea de cazare propusă.
- Se propun relații sistemice între baze, mai ales prin transport pe cablu.

În localitatea Poiana Mărului există următoarele dotări:

-hotel 360 locuri, cu sală de restaurant, bar-braserie, piscină – în conservare;

-pensiuni agro turistice, care asigură și hrana vizitatorilor:

-O tabără pentru copii și tineret cu 50locuri,

-O zonă de camping la capătul din amonte al stațiunii.

- Pe baza indicilor stabiliți prin PUZ Muntele Mic- Poiana Mărului, s-a făcut un calcul care admite o capacitate maximă de cazare, într-un areal pornind de pe malul lacului Poiana Mărului până pe culmile Zănoagei în variant maximă, sau până la cota de 900m altitudine în variant redusă.

ZONA TURISTICĂ	Suprafața ha	HOTEL	CABANE	PENSIUNI P. AGROTUR.	CASE DE VACANȚĂ	TOTAL
		nr. loc.	nr. loc.	nr. loc.	nr. loc.	nr. loc.
		POT 20% 4niv.	POT 25% 3niv.	POT 25% 2 niv.	POT 35% 2 niv.	
RACOTU MIC	<b>28,83</b>	100	250	60	0	410
VIDRA	<b>22,46</b>	0	50	120	100	270
HANDRE 1	<b>48,25</b>	600	250	70	260	1180
HANDRE 2	<b>20,06</b>	0	300	0	420	720
RACOTU MARE	<b>10,17</b>	0	100	0	240	340
VALEA ROȘIE	<b>40,36</b>	0	300	150	0	450
BISTRA+ȘUCU	<b>64,12</b>	600	0	460	300	1360
BISTRA MĂRULUI	<b>27,76</b>	0	100	280	100	480
POIANA	<b>20,5</b>	0	150	360	1000	1510
MAURU	<b>8</b>	0	0	25	40	65
SCORILO	<b>38,78</b>	0	0	15	40	55
DALWEG	<b>13,36</b>	150	50	30	80	310
<b>TOTAL</b>	<b>342,65</b>	1450	1550	1570	2580	<b>7150</b>

În perspectiva următorilor 10 ani, maximul de peste 13.000 locuri din variant maximal nu se va atinge, așa că intravilanul stațiunii Poiana Mărului ar putea cuprinde peste 7000 locuri de cazare, față de cca. 800 locuri existente.

## PUG. Comuna ZĂVOI

Așa cum s-a mai prezentat, mai sunt realizate cca 60 case de vacanță care, deși nu toate sunt clasificate turistic, participă la această activitate, ele având în medie cca 15 locuri de cazare, putându-se conta deci pe încă cel puțin 600 locuri

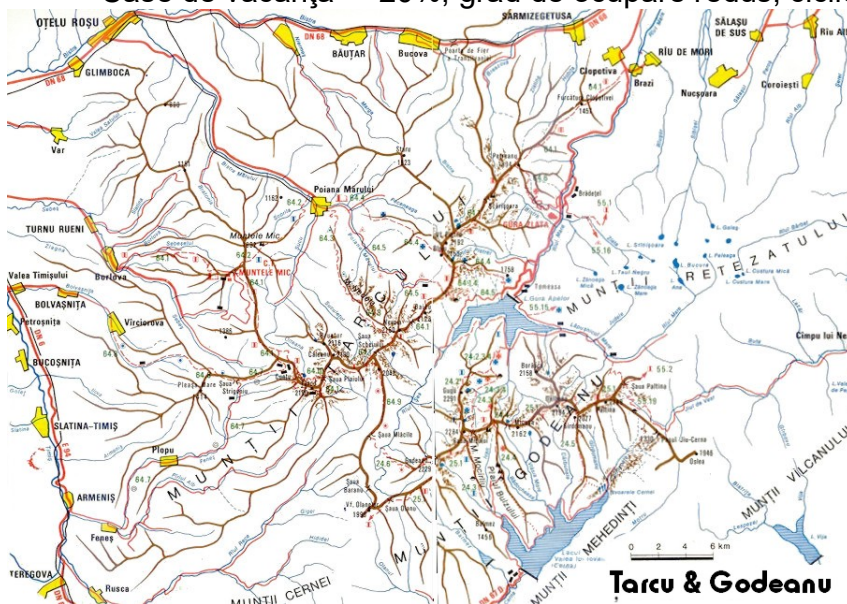
Analizând gradul de ocupare al dotărilor turistice, în perioada 2002 – 2006 se poate observa, o creștere evidentă a activității turistice la toți parametrii, factor pozitiv pentru evoluția viitoare a complexului turistic din jurul localității – Poiana Mărului.

### Capacitatea turistică comuna Zăvoi (Poiana Mărului)

Anul	Nr. mediu camere			Nr mediu locuri pat în camere			Total turiști		Turiști români		Turiști străini	
	total	perm	sez.	total	perm	sez.	sosiri	înnoptări	sosiri	înnoptări	sosiri	înnoptări
2002	142	112	30	398	240	158	260	1113	252	1065	8	48
2003	112	112	0	240	240	0	369	780	347	740	22	40
2004	154	127	27	324	270	54	340	711	296	562	44	149
2006	420	371		923	799	124	871	2253	771	1942	100	311

Proporția dintre tipurile de unități de cazare ar trebui modificată, pentru eficientizarea economică, a gradului de ocupare, în favoarea hotelurilor și cabanelor, în detrimentul caselor de vacanță:

- Hoteluri – 35%, grad de ocupare continuu și mare, oferind condiții optime
- Cabane, pensiuni – 45%, grad de ocupare bun, condiții medii
- Case de vacanță - 20%, grad de ocupare redus, ciclic, condiții medii



#### 4. Sector servicii

Concomitent cu dezvoltarea turismului, se va dezvolta sectorul transporturilor, cel al construcțiilor, alimentație publică, sănătate cu servicii de urgență pentru zona montană, sectorul producerii de alimente necesare unităților de cazare, ș.a. Întreținerea echipamentelor de schi, transport pe cablu, vor impune formarea de centre cu personal pregătit în domeniu și se vor rezerva suprafețe pentru astfel de ateliere. La Poiana Mărului se estimează și necesitatea unui nou cimitir, chiar dacă nu există o populație permanent mare.

## PUG. Comuna ZĂVOI

Deși nu există resurse minerale de tipul celor folosite în tratamentul balnear (izvoare termale, sulfuroase etc), este indicat ca viitoarea amenajare turistică să aibă și o funcțiune secundară de tratament. La Poiana Mărului a funcționat un sanatoriu TBC din anii 1940, datorită ionizării negative deosebit de avantajoase, similară cu cea de la Băile Herculane.

Alt obiectiv din cadrul **turismului cultural**, ar fi punerea în valoare a vestigiilor arheologice din aria localităților Zăvoi, Voislova, situate pe vechiul drum roman spre Sarmisegetusa.

În lista de obiective protejate ale județului, figurează următoarele obiective:

CS-I-s-B-10895	Situl arheologic de la Voislova	sec. II-III
CS-I-m-B-10895.01	Castru Voislova	sec. II-III Epoca romană
CS-I-m-B-10895.02	Așezare Voislova	sec. II-III Epoca romană
CS-I-s-B-10898	Sit arheologic de la Zăvoi km22	sec. II-III epoca romană
CS-I-m-B-10898.01	Așezare Zăvoi km 22	sec. II-III Epoca romană
CS-I-m-B-10898.02	Castru Zăvoi km 22	sec. II-III Epoca Romană
CS-II-m-B-11127	Biserica „ Pogorârea Duhului Sfânt” Măru 1792/transf. 1939	

Conform **Repertoriul vestigiilor arheologice din Banat** (autor Luca), apar următoarele date suplimentare:

MĂRU- vestigii de epocă romană la punctul Pripoane situate la 500m SSE de la marginea satului, unde a fost identificat un *apeduct roman* (Luca 1986).

POIANA MĂRULUI – vestigii medievale în punctul poiana Prisăcii la 3km NNE de stațiune unde s-a găsit o spadă medievală din fier (Pinter 1989)

VOISLOVA- vestigii de epocă romană. Pe lângă castrul de pământ *Pons Augusti (36x47m)* s-a semnalat lângă stația de cale ferată o movilă de pământ și resturile unui *burgus* sau *statio* roman, cu așezare civilă aferentă (Mărghitan, Branga, Medeleş, Bughilan).

### ZĂVOI

- vestigii preistorice- S-au descoperit silexuri ce par a fi din paleolitic, la gară (Petrovsky, Jungbert)
- vestigii romane. Se menționează castrul roman de pământ, din imediată apropiere a cimitirului. Purta numele de *Agnaviae* (Bozu, Mărghitan, Branga, Benea, Țentea, Marcu)

Conform studiilor lui Ovidiu Bozu (Banatica 4) acest castru făcea parte din sistemul de întăriri și așezări romane ale *Cohortei I Sagittariorum*. Avea o suprafață de 11,2 ha (336x336m) Palatul, care se afla pe locul cimitirului din localitate, ar fi fost folosit de imparatul Traian în primul război daco-roman, din perioada anilor 101 – 102. Descoperirea arheologică este una dintre cele mai importante din ultimul deceniu. Evenimentul a adus deja satul Zăvoi în atenția istoricilor și a arheologilor din toată lumea, care, pe baza structurilor bine prezervate scoase la lumina, considera ca situl va furniza informații importante, până acum necunoscute, despre cultura daco-romana. Stilul arheologic al construcției este unic în România, respectând întocmai tradiția română a structurilor cu turnuri. Cel mai probabil, vestigiile din Zăvoi vor fi restaurate, conservate și transformate în obiectiv turistic, ceea ce cu siguranță va mari numărul de vizitatori în zona, de pasionați sau de curioși.

### 3.5. EVOLUȚIA POPULAȚIEI

Indicele de natalitate, îmbătrânirea populației și migrarea temporară a forței de muncă spre alte regiuni, fac ca predicția populației viitoare să rămână la un indice negativ. Cu o scădere estimată de -10/an, pentru etapa de 10 ani luată în calculul prezentului PUG, rezultă o populație totală a comunei de cca 3600 persoane. Variațiile au fost în medie de -10 persoane/an (perioada 2000-2010).

## PUG. Comuna ZĂVOI

Ca repartizare pe categorii, conform indicatorilor actuali și a dezideratelor la nivel european, rezultă:

Categoriile populației	2017	%	2027	%
TOTAL POPULAȚIE	3946	100,00	3600	100,00
POPULAȚIE ACTIVĂ	1306	40,00	1728	48,00
- Populație ocupată	1201	36,78	1620	45,00
- Șomeri, invalizi temporari	105	3,21	108	3,00
POPULAȚIE INACTIVĂ	1959	60,00	1872	52,00
- Copii, elevi, studenți	515	15,77	540	15,00
- Pensionari	716	21,93	824	23,00
- Casnice	478	8,51	252	7,00
- Întreținuți de alte persoane	163	4,99	162	4,50
- Întreținuți de stat	17	0,52	18	0,50
- Alte situații	70	2,14	72	2,00

Repartiția populației ocupate pe ramuri de economie se estimează astfel:

GRUPA ACTIVE	POP	Sector	%	Total grupă
<b>GRUPA A</b>		- Agricultură	25%	<b>60%</b>
		- Silvicultură, piscicultură	6%	
		- Industrie prelucrare	12%	
		- Sisteme energetice	7%	
		- Construcții	5%	
		- Transport marfă, persoane	5%	
<b>GRUPA B</b>		- Administrație, finanțe	1,5%	<b>40%</b>
		- Telecomunicații, poștă	0,5%	
		- Turism	12%	
		- Învățământ	7,5%	
		- Sănătate, asistență socială	6,5%	
		- Cultură, culte	2%	
		- Comerț, servicii	10%	

Populația în vârstă de muncă reprezintă un procent de 68,85% din total populație (2248 persoane grupa 15-65 ani). Din aceștia doar 53% sunt ocupați efectiv. Acest indicator se urmărește pentru a atinge un nivel de 70% dip pop în vârstă de muncă, conform normelor europene, adică asigurarea a 1600 persoane ocupate. Se observă diferența estimată la 1350 populație ocupată, lucru care presupune mărirea numărului de locuri de muncă pe aria comunei. Sectorul secundar de activitate va crește prin locurile de muncă estimate în categoria serviciilor, a turismului, deși sectorul primar reprezentat cu 60% rămâne principal.

### 3.6. ORGANIZAREA CIRCULAȚIEI

Rețeaua principală de circulații rutiere rămâne mijlocul principal de transport în comună, cu o mică excepție: calea ferată de la Oțelu Roșu la Bucova (punct final înainte de Porțile de Fier ale Transilvaniei). În viziunea PATN, conectivitatea este un element esențial în dezvoltarea unor localități, implicit a unei baze turistice. Prin realizarea centurii ocolitoare a Municipiului Caransebeș, accesul spre comună s-a îmbunătățit substanțial, prin relația

## PUG. Comuna ZĂVOI

DN 68. Acesta deservește localitățile din Valea Bistrei, iar DJ 683 executat o dată cu barajul lacului Poiana Mărului, este cel care leagă satele din Valea Bistrei Mărului, până la Poiana Mărului. În continuarea comunei Zăvoi spre Hațeg, în localitatea Totești, se desprind două drumuri spre Parcul Național Retezat, respectiv stațiunile Rîușor și Gura Zlata.

Astfel, relațiile în teritoriu sunt asigurate în principal de drumurile europene și naționale în stadiu avansat de modernizare, de aeroporturile Timișoara și ocazional Caransebeș și pe calea ferată în stațiile Caransebeș și Deva. Devin tot mai actuale relațiile de transport asigurate cu elicopterul pentru care cele puncte principale ale complexului (Poiana Mărului și Țarcu) pot fi dotate cu un heliport.

Toate satele asigură gabaritul de siguranță al drumurilor naționale și județene. În zona de dezvoltare din Voislova, spre Rusca Montană pe DJ 684, au apărut creșteri de locuințe, care vor trebui ordonate, cf. un PUZ necesar.

Tot cu ocazia executării barajului, în prima fază a fost executat un drum tehnologic pe partea dreaptă până în zona din apropierea localității Poiana Mărului și care, teoretic, ar fi trebuit continuat conform denumirii de drum contur lac. În proiectarea stațiunii se contează pe continuarea acestuia, inclusiv modernizarea întregului traseu, deoarece în prezent este la nivel de drum de exploatare, nemodernizat.

O altă categorie de drumuri o reprezintă cele forestiere, în special cel de pe valea Șucului care, prin modernizare, poate ajunge o legătură importantă cu Muntele Mic și nu numai, precum și drumul forestier de pe valea Bistra Mărului. Pot fi incluse în această categorie și drumurile de acces la stâne (ex. Stâna Zănoaga), sau forestiere, ele putând fi în viitor valorificate pentru terasele de sport off-road din areal.

Un capitol al modernizării circulației se leagă de realizarea unui inel de circulație între DJ 608 și DJ 683 care ajunge la Poiana Mărului dinspre Muntele Mic- Borlova. Există realizată o legătură până pe Culmea Jigoarei, dar statutul drumului a rămas de drum forestier. Este un drum de pământ și piatră spartă. Necesită realizarea unei îmbrăcăminti adecvate.



Rețeaua stradală a localităților este aproape integral modernizată. Doar Poiana Mărului intră în planul de investiții viitoare al comunei. Organizarea circulației în stațiune s-a făcut pornind de la necesitatea imperioasă de finalizare a drumului contur lac, întregindu-se astfel artera principală de circulație. Aceasta este formată din tronsonul de drum prin care se intră în localitate și în prezent (versantul sudic) se continuă prin traversarea celor două poduri peste pârâul Șucu și râul Bistra Mărului și aproximativ din dreptul hotelului Scorilo urmează traseul drumului contur lac până în Valea Mare pe terasa de teren realizată în acest scop. Ținând cont că documentația de față propune și realizarea unui baraj mic (de retenție aluviuni, cu deversor, și pentru decolmatare facilă) pentru crearea unei oglinzi de apă de salubritate la coada lacului (cu acces rutier), se poate forma un inel

## PUG. Comuna ZĂVOI

de circulație: tronson sud, poduri, tronson nord, carosabil baraj de salubritate. Fără realizarea unui mic dig pentru decolmatare, stațiunea nu va mai beneficia de accesul direct la lac, pierzând din potențialul său.

Din această circulație majoră de pe ambele maluri ale lacului se desprind drumurile secundare interioare.

Zona nouă propusă va fi deservită de drumuri principale nou proiectate ce se vor racorda la drumul principal versant nordic (finalizat drum contur lac) în zonele Valea Mare, Valea Rea, sau în zona hotelului Scorilo. Drumul principal versant nordic trebuie realizat obligatoriu pentru noua zonă turistică, ținând cont că aceasta, în prelungirea estică va trebui să facă legătura printr-un pod peste Bistra Mărului. O soluție de scurtă durată ar fi prelungirea drumului existent ce urcă pe lângă hotelul Scorilo spre zonele denumite Handre unde se presupune a fi începute dotările hoteliere din partea nouă a stațiunii.

Situația parcărilor propuse în stațiune ar fi următoarea:

- În ceea ce privește locurile de parcare, altele decât cele organizate la unitățile turistice, studiul preliminar propune două platforme de parcare pentru schiorii de o zi, veniți ori cu automobilele proprii, ori cu autobuzele, amplasate pe parcelele exterioare stațiunii, în zone de pornire pe telegondole, spre zone de schi. Capacitatea din zona de intrare în Poiana Mărului la telegondola spre Muntele Mic ar fi de 1.800 locuri și cea a parcelei din zona Dalweg de 500 locuri autoturisme și 2 autobuze.
- Ținând cont de gradul mare de motorizare, respectiv necesarul de parcări, se recomandă prin regulamentul de urbanism ca în afara turiștilor cazați în unitățile turistice (pe o perioadă mai mare de trei zile), pentru ceilalți să se prevadă o parcare generală în aval de stațiune, în apropierea fostei colonii ACH și din acel punct deplasarea să se facă cu transportul în comun specializat.

O stațiune modernă propune și un sistem de transport în comun, care poate prelua turiști fie din Zăvoi, sau Oțelu Roșu, fie din zona coloniei ACH din parcare publică propusă. Aceste mijloace de transport (obligatoriu nepoluante) vor avea stația terminus la parcare Dalweg.

Transportul pe cablu a fost studiat pentru 2 variante, asigurând puncte de conexiune: Poiana Mărului- Muntele Mic, cuprinzând:

- 1 telegondolă de 8 locuri dinspre Poiana Mărului pe Balota,
- 1 telegondolă spre Muntele Mic mai aproape de stațiune în punctul Scorilo (lot ocupat în prezent).

Există studii de specialitate privind extinderea domeniului de schi pe Munții Țarcu: ECOSIGN -Canada, sau Robert Apschner- Austria, care susțin dezvoltări ale domeniului de schi la cote până la 2000m altitudine. Pentru accesul spre Țarcu era propusă o telegondolă ce pornea de la zona Dalweg până pe Buza Nedeei la 1700m altitudine. (Studiile au fost finanțate de SC Dunca Imobiliare SA), dar nu au fost concretizate.

### **3.7. DEZVOLTAREA ECHIPĂRII EDILITARE**

Localitățile Zăvoi, Măru, Măgura, Valea Bistrei, Voislova- dispun de sisteme de alimentare cu apă și canalizare menajeră. A rămas deschisă problema stațiunii Poiana Mărului și trupuri izolate pe Muntele Mic.

#### **3.7.1. ALIMENTARE CU APĂ**

Asigurarea sursei de apă pentru Poiana Mărului se propune a se realiza în două variante:

I. O primă variantă se referă la preluarea debitelor de apă rezultate de la MHC-urile de pe râurile Bistra Mărului și Șucu, prin niște canale de fugă, care în dreptul joncțiunii celor 2 cursuri de apă, se unesc într-unul singur care va constitui canalul de fugă într-un viitor rezervor. Această joncțiune va fi amplasată la confluența Bistra Mărului cu Șucu.

MHC-urile de pe cursurile de apă Bistra și Șucu, studiile de fezabilitate și PUZ-urile aferente au fost avizate de AGENȚIA NAȚIONALĂ APELE ROMÂNE. Chiar dacă investițiile nu se vor realiza, soluția de captare ape de suprafață din Bistra Mărului și Șucu, rămâne valabilă, cât și realizarea unui rezervor la confluența lor, cu stație de tratare și pompare spre un rezervor de 1000mc amplasat la cota 750m în prima etapă și apoi, după dezvoltarea stațiunii în amonte, la cota 950m. Distribuția se va face gravitațional, pe trasee de drumuri publice.

II. O a doua variantă, sistemul de alimentare cu apă se gîndește să fie unul independent fiecărei zone, captând sursele de suprafață din interiorul zonei respective. Numărul și poziția captărilor de apă va fi stabilită în cadrul Studiului Hidrogeologic

Determinarea exactă a numărului surselor de apă și a debitului maxim care poate fi asigurat de fiecare sursă se va stabili la faza următoare de proiectare (Studiu de Fezabilitate) când se vor comanda la A.N. Apele Române, studii hidrologice ce vor studia potențialul fiecărei subzone din PUG.

Cele două variante pot fi și combinate având în vedere că în etapa finală, asigurarea sursei numai dintr-un singur receptor, poate crea, probabil probleme de debite, presiuni mari etc.

De asemenea, alimentarea cu apă a tuturor punctelor componente ale facilităților construite pentru practicarea sporturilor de iarnă (zone de parcaje, puncte de plecare cu telecabina, telegondola, telescaun și punctul final în vârful muntelui) vor fi alimentate tot prin captări individuale de izvoare.

Conform datelor din studiile efectuate în zonă, aceasta este bogată din punct de vedere hidrologice, putând să asigure apă potabilă din punct de vedere calitativ (conform studiilor anterioare), ca tratare fiind necesară doar o dezinfectie pentru siguranță dacă vor exista conducte foarte lungi și pericolul stagnării apei în conducta o perioadă mai mare de 24 ore .

Debitul de apă necesar pentru alimentarea cu apă a întregii zone studiate – **Stațiunea Poiana Mărului** va fi de:

- $Q_{S\ ZI\ MAX} = 76,47$  l/s, debit total, din care estimat pentru o prima etapă:
- $Q_{S\ ZI\ MAX} = 38,23$  l/s

Acest debit va asigura necesarul de apă din cele 12 de zone în care este structurată dezvoltarea proiectului. Pentru cele 12 de zone de cazare în care a fost

## PUG. Comuna ZĂVOI

Împărțită stațiunea Poiana Mărului s-a calculat, funcție de dotările prevăzute, un debit necesar la sursă, în etapa finală, care variază între un minim și un maxim, acestea fiind:

- Q maxim sursă / zonă = 7,17 l/s
- Q minim sursă / zonă = 0,59 l/s

Pentru trupurile izolate de pe Muntele Mic:

- **sistemul de alimentare pe fiecare zona va fi realizat din:**

- **sursă** –captare de izvoare sau ape de suprafață. Apa va fi captată printr-un sistem de rețele de drenaj într-un put colector, trecut printr-un deznisipator și eventual tratată (se va prevedea funcție de necesități-calitatea apei- o dezinfectie sau o stație de tratare). Stațiile de tratare vor fi de tip compact, complet automatizate.

- **rezervor de înmagazinare** amplasat la o cotă superioară pentru alimentarea gravitațională a consumatorilor. Rezervoarele se vor realiza în soluție metalică, fiind ușor de realizat având în vedere ajungerea dificilă la amplasament. Capacitatea de înmagazinare va asigura volumul de consum curent (calculat funcție de numărul de locuitori) și volumul de incendiu (54 mc pentru un debit de stingere a unui incendiu de 5 l/s timp de 3 ore).

- **rețele de distribuție** aferente fiecărei zone. Rețelele se vor executa din teavă de polietilenă PE-HD, Pn 6-16 atm, Dn 125-50 mm, echipate cu cămine de vane pentru sectorizare, cămine de rupere de pantă, iar în zonele cu peste 500 locuitori se vor prevedea și hidranți de incendiu (doar pe rețele cu diametru minim de Dn 100 mm).

S-a avut în vedere că pentru etapa finală când creșterea stațiunii va atinge cota maximă și captările nu vor fi suficiente în cazul unor zone aglomerate se propune studierea în cadrul Studiului Hidrogeologic și a soluției de centralizare a sistemului de alimentare cu apă prin realizarea unei captări din lacul de acumulare, urmând ca debitul să fie tratat și apoi înmagazinat în rezervoare de 1000 mc, care să asigure cu apă zona de lângă lacul de acumulare.

Alimentarea cu apă a clădirilor de pe traseul spre zone destinate sporturilor de iarnă- Muntele Mic-vor fi alimentate prin captări de izvoare sau ape de suprafață. Deoarece debitul de apă necesar pentru aceste construcții este relativ mic ~0,78-1,67 l/s, apa captată va alimenta direct instalațiile interioare din construcții. În cazul în care este necesară tratarea, se va realiza local cu instalații compacte, automatizate.

Toate sistemele de alimentare cu apă vor fi automatizate, fără a fi necesară prezența permanentă a personalului de exploatare. La toate componentele sistemului de alimentare cu apă care necesită alimentare cu energie electrică se vor prevedea instalații de racord la rețeaua de curent din zona cea mai apropiată, trasee subterane.

Se va asigura perimetrul de protecție în jurul captărilor de 25x25 m și în jurul gospodăriilor de apă de 40 x 40 m, aceste suprafețe vor fi împrejmuite cu gard din plasa de sirmă pe stâlpi de teavă din oțel.

Pe toate captările de apă se vor prevedea instalații de măsurare a debitelor de apă. De asemenea legarea tuturor consumatorilor la rețelele de apă proiectate pentru zonele de locuințe din stațiune se prevăd bransamente și instalații de contorizare.

Apare un consum suplimentar de apă tehnologică pentru Muntele Mic, necesară producerii de zăpadă artificială, pentru care se amenajează un ochi de apă de 1000mp.



### 3.7.2. CANALIZARE MENAJERĂ

#### **Stațiunea Poiana Mărului**

Cum toate satele au rezolvată epurarea, rămâne nerezolvată evacuarea apelor uzate din Poiana Mărului.

S-au analizat mai multe variante de rezolvare:

V1. Stație de epurare în coada lacului, în cadrul intravilanului existent, propunere din vechiul PUG. Apare problema evacuării spre Lacul Poiana Mărului, care constituie totuși sursă de alimentare cu apă potabilă a localităților din aval.

V2. Stație de epurare în aval de digul lacului, pe un teren din colonia ACH. Ar fi o soluție acceptabilă, dacă în aval, în dreptul satului Măgura nu ar exista o captare de suprafață a Râului Bistra Mărului, pentru alimentarea Orașului Oțelu Roșu. Studiile hidrologice ar putea demonstra că pe traseul dintre ACH și Măgura, de cca. 7 km se asigură purificarea completă a apei. Altă problemă apare în zona digului de lac, care trebuie traversat, fie peste cota de coronament, prin pompare continuă, fie prin străpungerea versanților ce constituie pilierul de siguranță al digului, dar care asigură o scurgere constantă până la stația de epurare propusă.

V3. O altă variantă este asigurarea unor bazine vidanjabile de mare capacitate, pe grupe de relief, care vor fi administrate de primărie. Aceasta este varianta pentru care optează beneficiarul.

V4. Cea mai costisitoare variantă ar fi racordarea canalizării menajere la stația de epurare din Zăvoi. Ultima localitate racordată la canalizarea comunei este Măru. Traseul de la Poiana Mărului până la Măru este de cca. 11 km.

Debitul de apă evacuat în emisar este din zona stațiunea Poiana Mărului este de:

- **$Q_{UZI\ MAX} = 30,59\ l/s$**  – în prima etapă.

Sistemul de canalizare propus în este de tip separativ, canalizarea proiectată preluând doar debitele de ape uzate menajere de la instalațiile interioare ale construcțiilor.

Rețeaua de canalizare se va realiza din conducte de PVC/PE pentru canalizări, cu diametru de  $D=315-250\ mm$ . Rețeaua de canalizare va fi echipată cu cămine de vizitare și cămine de rupere de pantă, având în vedere diferența mare de cotă între punctul cel mai înalt al rețelei de canalizare și amplasamentul canalului colector major.

Legarea consumatorilor la rețeaua stradală se va realiza prin conducte și cămine de racord. Înainte de descărcarea în rețeaua de canalizare stradală toți consumatorii care descarcă ape altele decât cele uzate menajere vor trebui să respecte Normativul NTPA002 care reglementează valorile max. de calitate a apelor uzate ce se permit să fie decarcate în rețeaua de canalizare.

#### Stații de pompare intermediare

În cazul în care unele zone sunt sub cota stației de epurare proiectate sau a canalizării și terenul nu permite descărcarea gravitațională direct în stația de epurare se propun pe traseul canalizării stații de pompare pentru ridicarea nivelului apei.

Stațiile de pompare vor fi de tip prefabricat, prevăzute cu cămine de polietilenă cu diametrul  $D=1\ m$ .

Se va asigura perimetrul de protecție în jurul stațiilor de pompare de  $10 \times 10\ m$ , această suprafață fiind împrejmuțată cu gard din plasa de sârmă pe stâlpi de teava din oțel.

## PUG. Comuna ZĂVOI

Epurarea se va dimensiona luând în considerare că apele uzate evacuate sunt doar de proveniență menajeră. În acest caz, conform normativului P-28-84 încărcările cu poluanți se calculează pe baza cantităților specifice de impurități pe locuitori și zi.

Aceste cantități specifice de impurități sunt::

- materii totale în suspensii - 65 gr/loc zi
- poluanți organici biodegradabili  
exprimați în CBO<sub>5</sub> - 60 gr/loc zi
- azot amoniacal (NH<sub>4</sub>) - 7 gr/loc zi

Valorile limită de încărcare cu poluanți a apelor epurate evacuate vor respecta, conform STAS 4706-88 – “Categoriile și condițiile tehnice de calitate” normativul NTPA – 001/1997-privind descărcarea apelor epurate în cursuri de râuri și condițiile de descărcare impuse de C.N. Apele Române - Direcția Apelor Banat Timișoara, condiții care vor fi obținute la următoarea fază de proiectare.

Beneficiarul optează în etapa actuală, pentru varianta a III-a.

Pentru zonele de pe traseul zonei de schi, se optează pentru:

### Stații de epurare compacte de mică capacitate

Epurarea apelor uzate provenite de la construcțiile izolate de pe traseul zonei destinate sporturilor de iarnă - Muntele Mic - vor fi realizate de stații de epurare compactă de mică capacitate, debitele conform breviarelor de calcul fiind de aproximativ 1 – 2 l/s.

Aceste stații vor îndeplini aceleași condiții de evacuare ca și stația de epurare a localităților.

Aceste stații vor fi de tipul “ministații de epurare cu alimentare secvențială - SBR” sau similar, care se pretează la pensiuni, hoteluri și clădiri cu caracter sezonier.

În sistemul SBR (reactor biologic cu alimentare secvențială) se disting 5 etape secvențiale ale procesului de epurare, precedate de epurare mecanică (decantare). Cele 5 etape sunt următoarele: 1) alimentare, 2) aerare, 3) decantare, 4) evacuare, 5) recirculare nămol. Ministația de epurare este un sistem monobloc. Toate cele 5 etape au loc în interiorul aceluiași bazin dublu compartimentat (decantor și camera de aerare). Circulația apei pe parcursul celor 5 etape se face cu ajutorul air-lifturilor antrenate de o suflantă.

Sistemul de epurare nu are componente mecanice, electrice, sau părți în mișcare în contact cu apa uzată. În acest fel, costurile de întreținere sunt foarte reduse iar siguranța în exploatare este maximă.

### 3.7.3. ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICĂ

#### Situația energetică din zonă

În prezent, consumatorii din zona Comunei Zăvoi sunt alimentați cu energie electrică prin intermediul a două LEA 20 kV Oțelu Roșu și Borlova din stația 110/20/6 kV Balta Sărată.

A treia zonă de consum – stațiunea Poiana Mărului – este alimentată cu energie electrică prin intermediul LEA 20 kV Poiana Mărului din stația 110/20 kV Oțelu Roșu. Linia are o lungime totală de 24 km și alimentează cu energie electrică localitățile Măgura, Măru și Poiana Mărului. Este realizată pe stâlpi de beton cu izolație rigidă - conductoare de A101 95/15 mmp cu o încărcare de 15 A (500 kw), cu o putere instalată în posturi de transformare de 1,8 MVA.

### Soluția proiectată cf. studiul ENEL

Alimentarea cu energie electrică a celor două zone distincte ca amplasament (Poiana Mărului și Culmea Nedeia) se face din rețelele de medie tensiune existente prin aducerea acestora la capacitatea de transport necesară și prelungirea lor cu rețele noi până în centrul de consum electric din zonele proiectate, acolo unde este cazul. Pentru aceasta, linia de 20 kV Poiana Mărului trebuie prelungită cu un tronson, realizat aerian până la cota 1150 m și cu un tronson realizat în cablu subteran de la cota 1150 m până pe vârful Nedeia, cota 2050 m, zona masivul Țarcu. Pentru a asigura continuitatea alimentării cu energie electrică și pentru a prelua și consumul din zona Muntele Mic este necesară realizarea unui tronson de linie aeriană de medie tensiune între linia Poiana Mărului și linia laz – Muntele Mic. De asemenea, sunt necesare lucrări de mărire a capacității de transport pe liniile laz – Muntele Mic și Borlova prin schimbarea secțiunii conductoarelor până la 95 mmp.

Lucrările necesare sunt:

- LEA 20 kV nouă, simplu circuit, pe stâlpi de beton tip SC, izolație compozit, A101 95/15 mmp, în lungime de 8,5 km;
- LEA 20 kV nouă, simplu circuit, pe stâlpi de beton tip SC, izolație compozit, A101 120/21 mmp, în lungime de 13,5 km;
- LEC 20 kV nouă cu cablu de 20 kV 150 mmp, în lungime de 4,0 km;
- Schimbare secțiune de la 50 la 95 mmp, în lungime de 2,0 km;
- Schimbare secțiune de la 70 la 95 mmp, în lungime de 24,0 km;
- Schimbare secțiune de la 35 la 95 mmp, în lungime de 4,0 km;
- Schimbare secțiune de la 50 la 120 mmp, în lungime de 7,0 km;
- Punct de conexiune și transformare 1 x 1000 kVA – 3 buc;
- Punct de conexiune și transformare 1 x 630 kVA – 2 buc;
- Punct de conexiune și transformare 1 x 250 kVA – 5 buc;

Traseul instalațiilor existente și proiectate sunt redată în planul de situație anexat desen nr. 2241-2008-1.

Instalațiile proiectate rămân în proprietatea operatorului de distribuție a energiei electrice. Se va asigura accesul prin săpătură în pământ la cablurile proiectate (culoar fără construcții sau platforme betonate cu lățimea de 2 m).

Delimitarea instalațiilor furnizorului de cele ale utilizatorilor se face pe partea de medie tensiune în cazul punctelor de conexiune pentru instalații de tracțiune pe cablu (teleschi) și pe partea de joasă tensiune pentru instalații de tracțiune pe cablu (telegondolă) și micii consumatori (case de vacanță, pensiuni) din zona Muntele Mic.

Proprietarul terenului unde apar noi linii electrice, va asigura dreptul de suprafață a instalațiilor electrice existente și proiectate din gestiunea U.A.T. Zăvoi și o cale de acces pentru vehicule de intervenție până în dreptul acestora.

Prin soluția de alimentare cu energie electrică proiectată, consumul propriu tehnologic este minim și s-au respectat normele și normativele cu privire la igiena și protecția muncii.

#### 3.7.4. ALIMENTAREA CU ENERGIE TERMICĂ

Comuna este străbătută pe axa E-V de 2 magistrale de gaz metan. Este în curs de aprobare încă o linie de magistrală gaz metan, care va merge în paralel cu cele existente.

## PUG. Comuna ZĂVOI

În zona de traversare a intravilanului (Zăvoi, 23 August) se marchează culoare neconstruibile de 50 m lățime.

Comuna Zăvoi dispune de alimentare cu gaze naturale până în localitatea aparținătoare Măru care se află la o distanță de cca 14 km față de Poiana Mărului. Se propune extinderea rețelei de gaz metan spre Satele Voislova și Măgura.

Ținând cont de capacitatea preconizată pentru viitoarea stațiune, chiar și pentru prima etapă, considerăm că e benefică și racordarea viitoare a stațiunii Poiana Mărului la conducta de gaze naturale pentru prepararea agentului termic. Necesarul de gaze naturale și estimarea investiției se va evalua printr-un studiu de fezabilitate.

### 3.8. INTRAVILAN PROPUȘ. ZONIFICARE FUNCȚIONALĂ.

Din punct de vedere al suprafețelor construibile din UAT Comuna Zăvoi, se poate spune că vor exista diferențe față de existent, fie prin reduceri la localitățile cu activități economice reduse, sau deja bine conturate, reduceri de teren agricol din intravilan mai ales în zone cu interdicții de construire, compensând cu creșteri de intravilan la reședința de comună și satele cu statut de stațiune, cum e Poiana Mărului. Pe platou alpin se va delimita o arie pentru domeniu de schi, pentru care se dau reglementări aparte, dar care nu intră în zona de intravilan.

#### BILANȚ AL LOCALITĂȚILOR:

ZĂVOI ZONE FUNCȚIONALE	EXISTENT				PROPUȘ				
	Localitate		Trupuri		Localitate		Trupuri	TOTAL	
și SUBZONE FUNCȚIONALE	ha	%	ha	%	ha	%	ha	ha	%
Locuințe, fct. Complementare	39,65	36,39	0,00	0,00	44,39	84,71	0,00	44,39	37,94
Cartier 23 August- locuințe	5,75	5,28	0,00	0,00	5,75	10,97	0,00	5,75	4,91
Instituții interes public	4,20	3,85	0,00	0,00	3,85	7,35	0,00	3,85	3,29
Unități producție și dep.	20,80	19,09	0,80	76,19	25,60	48,85	2,00	27,60	23,59
Ind prelucrare lemn	20,80	19,09	0,00	0,00	18,00	34,35	0,00	18,00	15,38
Ind. Alimentară, agric	0,00	0,00	0,00	0,00	2,95	5,63	1,20	4,15	3,55
Materiale constructii	0,00	0,00	0,80	76,19	4,65	8,87	0,80	5,45	4,66
Căi de comunicare	6,50	5,97	0,00	0,00	10,21	19,48	0,00	10,21	8,73
drum national	2,16	1,98	0,00	0,00	2,16	4,12	0,00	2,16	1,85
drum județean	1,08	0,99	0,00	0,00	1,10	2,10	0,00	1,10	0,94
drum comunal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
străzi ale satului	1,96	1,80	0,00	0,00	5,65	10,78	0,00	5,65	4,83
cai ferate	1,30	1,19	0,00	0,00	1,30	2,48	0,00	1,30	1,11
Spații verzi, agrement, sport	8,60	7,89	0,00	0,00	12,50	23,85	0,00	12,50	10,68
scur, aliniamente	7,40	6,79	0,00	0,00	8,36	15,95	0,00	8,36	7,15
agrement	0,00	0,00	0,00	0,00	2,64	5,04	0,00	2,64	2,26
sport	1,20	1,10	0,00	0,00	1,50	2,86	0,00	1,50	1,28
Gospodărie comunală	2,25	2,07	0,25	23,81	2,65	5,06	0,00	2,65	2,26
cimitire	2,25	2,07	0,00	0,00	2,65	5,06	0,00	2,65	2,26

## PUG. Comuna ZĂVOI

statie epurare	0,00	0,00	0,25	23,81	0,00	0,00	0,25	0,25	0,21
Ape	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,10	0,00	0,05	0,04
Unități speciale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Teren agricol/neproductiv	21,20	19,46	0,00	0,00	10,00	19,08	0,00	10,00	8,55
<b>TOTAL INTRAVILAN</b>	<b>108,95</b>	<b>100,00</b>	<b>1,05</b>	<b>100,00</b>	<b>115,00</b>	<b>219,47</b>	<b>2,00</b>	<b>117,00</b>	<b>100,00</b>

MĂRU + Colonia ACH	EXISTENT				PROPUȘ				TOTAL	
	Localitate		Trupuri		Localitate		Trupuri		ha	%
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	ha	%	
si SUBZONE FUNCȚIONALE	ha	%	ha	%	ha	%	ha	ha	%	
Locuințe, fct. Complementare	38,80	60,63	0,00	0,00	40,30	56,76	2,48	42,78	44,04	
Instituții interes public	0,90	1,41	0,00	0,00	1,20	1,69	1,25	2,45	2,52	
Cazare turism (C.V.+pensiuni)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,40	3,40	3,50	
Unități producție și depozitare	1,15	1,80	0,00	0,00	7,10	10,00	10,07	17,17	17,68	
Ind prelucrare lemn	0,45	0,70	0,00	0,00	5,40	7,61	6,48	11,88	12,23	
Ind. Alimentară, agric	0,25	0,39	0,00	0,00	1,25	1,76	1,45	2,70	2,78	
materiale construcții	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,14	2,14	2,20	
ind. Energetica	0,45	0,70	0,00	0,00	0,45	0,63	0,00	0,45	0,46	
Căi de comunicare	4,20	6,56	0,00	0,00	10,21	14,38	5,40	15,61	16,07	
drum județean	0,60	0,94	0,00	0,00	1,10	1,55	1,34	2,44	2,51	
drum comunal	0,72	1,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
străzi ale satului	2,88	4,50	0,00	0,00	5,65	7,96	2,57	8,22	8,46	
baze transport	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,49	1,49	1,53	
Spații verzi, agrement, sport	3,40	5,31	0,25	35,71	6,32	8,90	3,09	9,41	9,69	
suar, aliniamente	3,40	5,31	0,00	0,00	3,68	5,18	1,89	5,57	5,73	
agrement	0,00	0,00	0,00	0,00	2,64	3,72	0,00	2,64	2,72	
sport	0,00	0,00	0,25	35,71	0,00	0,00	1,20	1,20	1,24	
Gospodărie comunală	1,55	2,42	0,45	64,29	1,55	2,18	0,45	2,00	2,06	
cimitire	1,50	2,34	0,00	0,00	1,50	2,11	0,00	1,50	1,54	
echipare edilitară-apă	0,00	0,00	0,45	64,29	0,00	0,00	0,45	0,45	0,46	
statie racord gaz metan	0,05	0,08	0,00	0,00	0,05	0,07	0,00	0,05	0,05	
Ape	3,20	5,00	0,00	0,00	0,05	0,07	0,00	0,05	0,05	
Unități speciale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Teren agricol/neproductiv	10,80	16,88	0,00	0,00	4,27	6,01	0,00	4,27	4,40	
<b>TOTAL INTRAVILAN</b>	<b>64,00</b>	<b>100,00</b>	<b>0,70</b>	<b>100,00</b>	<b>71,00</b>	<b>100,00</b>	<b>26,14</b>	<b>97,14</b>	<b>100,00</b>	
					71,00	MĂRU	24,24	ACH		

ACH	EXISTENT				PROPUȘ				TOTAL	
	Localitate		Trupuri		Localitate		Trupuri		ha	%
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Locuințe	0	0	0	0	0	0	2,48	10,23	2,48	10,23
Turism	0	0	0	0	0	0	3,40	14,03	3,40	14,03

## PUG. Comuna ZĂVOI

case v.	0	0	0	0	0	0	1,40	5,78	1,40	5,78
pensiuni	0	0	0	0	0	0	2,00	8,25	2,00	8,25
Instituții publ.	0	0	0	0	0	0	1,25	5,16	1,25	5,16
Producție	0	0	0	0	0	0	8,62	35,56	8,62	35,56
prelucr. Lemn	0	0	0	0	0	0	6,48	26,73	6,48	26,73
mat. Cții.	0	0	0	0	0	0	2,14	8,83	2,14	8,83
Circulații	0	0	0	0	0	0	5,4	22,28	5,4	22,28
DJ	0	0	0	0	0	0	1,34	5,53	1,34	5,53
străzi	0	0	0	0	0	0	2,57	10,60	2,57	10,60
baze transport	0	0	0	0	0	0	1,49	6,15	1,49	6,15
Spații verzi	0	0	0	0	0	0	3,09	12,75	3,09	12,75
scuar, aliniament	0	0	0	0	0	0	1,89	7,80	1,89	7,80
sport	0	0	0	0	0	0	1,20	4,95	1,20	4,95
Gosp. Com.	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0	0,00
Ape	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0	0,00
T.agricol	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>24,24</b>	<b>100,00</b>	<b>24,24</b>	<b>100,00</b>

MĂGURA	EXISTENT				PROPUS					
	Localitate		Trupuri		Localitate		Trupuri		TOTAL	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	ha	%	
si SUBZONE FUNCȚIONALE	ha	%	ha	%	ha	%	ha	ha	%	
Locuințe, fct. Complementare	17,50	46,42	0,50	83,33	21,50	59,72	0,60	22,10	58,16	
Instituții interes public	0,60	1,59	0,00	0,00	0,60	1,67	0,00	0,60	1,58	
Unități producție și depozitare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,40	1,40	3,68	
Ind. Alimentară, agric	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,40	1,40	3,68	
Căi de comunicare	2,10	5,57	0,00	0,00	2,85	7,92	0,00	2,85	7,50	
străzi ale satului	2,10	5,57	0,00	0,00	2,85	7,92	0,00	2,85	7,50	
Spații verzi, agrement, sport	2,00	5,31	0,00	0,00	4,65	12,92	0,00	4,65	12,24	
scuar, aliniamente	2,00	5,31	0,00	0,00	2,00	5,56	0,00	2,00	5,26	
agrement	0,00	0,00	0,00	0,00	2,65	7,36	0,00	2,65	6,97	
Gospodărie comunală	1,20	3,18	0,10	16,67	1,55	4,31	0,10	1,65	4,34	
cimitire	1,20	3,18	0,00	0,00	1,50	4,17	0,00	1,50	3,95	
rezervor apă	0,00	0,00	0,10	16,67	0,00	0,00	0,10	0,10	0,26	
statie racord gaz metan	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,14	0,00	0,05	0,13	
Ape	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,14	0,00	0,05	0,13	
Unități speciale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Teren agricol/neproductiv	14,30	37,93	0,00	0,00	4,80	13,33	0,00	4,80	12,63	
<b>TOTAL INTRAVILAN</b>	<b>37,70</b>	<b>100,00</b>	<b>0,60</b>	<b>100,00</b>	<b>36,00</b>	<b>100,00</b>	<b>2,00</b>	<b>38,00</b>	<b>100,00</b>	

## PUG. Comuna ZĂVOI

VALEA BISTREI ZONE FUNCȚIONALE și SUBZONE FUNCȚIONALE	EXISTENT				PROPOS				
	Localitate		Trupuri		Localitate		Trupuri	TOTAL	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	ha	%
Locuințe, fct. Complementare	15,00	34,09	0,36	36,00	18,45	52,56	0,00	18,45	51,25
Instituții interes public	1,76	4,00	0,00	0,00	0,90	2,56	0,00	0,90	2,50
Unități producție și dep.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Căi de comunicare	3,27	7,43	0,00	0,00	4,95	14,10	0,00	4,95	13,75
drum national	1,56	3,55		0,00	3,00	8,55	0,00	3,00	8,33
străzi ale satului	1,41	3,20		0,00	1,65	4,70	0,00	1,65	4,58
cai ferate	0,30	0,68	0,00	0,00	0,30	0,85	0,00	0,30	0,83
Spații verzi, agrement, sport	2,60	5,91	0,00	0,00	4,25	12,11	0,00	4,25	11,81
scuar, aliniamente	2,60	5,91	0,00	0,00	2,60	7,41	0,00	2,60	7,22
agrement, sport	0,00	0,00	0,00	0,00	1,65	4,70	0,00	1,65	4,58
Gospodărie comunală	0,60	1,36	0,64	64,00	1,50	4,27	0,90	2,40	6,67
cimitire	0,60	1,36	0,00	0,00	1,50	4,27	0,00	1,50	4,17
statie reglare gaz metan	0,00	0,00	0,64	64,00	0,00	0,00	0,90	0,90	2,50
Ape	0,18	0,41	0,00	0,00	0,05	0,14	0,00	0,05	0,14
Teren agricol/neproductiv	20,59	46,80	0,00	0,00	5,00	14,25	0,00	5,00	13,89
<b>TOTAL INTRAVILAN</b>	<b>44,00</b>	<b>100,00</b>	<b>1,00</b>	<b>100,00</b>	<b>35,10</b>	<b>100,00</b>	<b>0,90</b>	<b>36,00</b>	<b>100,00</b>

POIANA MĂRULUI ZONE FUNCȚIONALE și SUBZONE FUNCȚIONALE	EXISTENT				PROPOS				
	Localitate		Trupuri		Localitate		Trupuri	TOTAL	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	ha	%
Locuințe permanente	38,33	23,96	0,00	0	12,50	3,65	0,00	12,50	3,52
Cazare	14,58	9,11	0,00	0	161,79	47,22	2,85	164,64	46,36
case vacanta	9,96	6,23	0,00	0	74,54	21,75	0,00	74,54	20,99
cabane, pensiuni	3,74	2,34	0,00	0	22,15	6,46	1,20	23,35	6,57
pensiuni agroturist	0,45	0,28	0,00	0	48,08	14,03	0,00	48,08	13,54
hotel	0,36	0,23	0,00	0	16,50	4,82	1,65	18,15	5,11
tabara	0,52	0,33	0,00	0	0,52	0,15	0,00	0,52	0,15
Instituții interes public	2,15	1,34	0,00	0	14,75	4,30	0,00	14,75	4,15
Unități producție și dep.	1,32	0,83	0,00	0	8,61	2,51	0,32	8,93	2,51
Ind alimentară	0,00	0,00	0,00	0	0,45	0,13	0,00	0,45	0,13
Ind energetică	0,00	0,00	0,00	0	1,84	0,54	0,00	1,84	0,52
u.silvice, păstrăvărie	1,32	0,83	0,00	0	6,32	1,84	0,32	6,64	1,87
Căi de comunicare	4,98	3,11	0,00	0	53,13	15,51	5,16	58,29	16,41
drum judetean	0,78	0,49	0,00	0	6,13	1,79	1,30	7,43	2,09
străzi ale stațiunii	4,20	2,63	0,00	0	27,63	8,06	0,86	28,49	8,02
baze transp rutier, P	0,00	0,00	0,00	0	15,34	4,48	1,00	16,34	4,60

## PUG. Comuna ZĂVOI

stații telegondole	0,00	0,00	0,00	0	3,93	1,15	2,00	5,93	1,67
instalații teleschi	0,00	0,00	0,00	0	0,10	0,03	0,00	0,10	0,03
Sp. verzi, agrement, sport	6,48	4,05	0,00	0	53,93	15,74	3,39	57,32	16,14
scuar, aliniamente	1,65	1,03	0,00	0	17,50	5,11	2,81	20,31	5,72
agrement, sport	0,00	0,00	0,00	0	28,73	8,38	0,00	28,73	8,09
plantații protecție	4,83	3,02	0,00	0	7,70	2,25	0,58	8,28	2,33
Gospodărie comunală	1,50	0,94	0,00	0	17,90	5,22	0,80	18,70	5,27
cimitire	0,30	0,19	0,00	0	1,90	0,55	0,00	1,90	0,53
baze întreținere	0,00	0,00	0,00	0	3,24	0,95	0,00	3,24	0,91
tehnico-edilitare	1,20	0,75	0,00	0	12,76	3,72	0,80	13,56	3,82
Ape	3,44	2,15	0,00	0	3,50	1,02	0,00	3,50	0,99
Unități speciale	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Teren agricol/neproductiv	87,22	54,51	0,00	0	16,54	4,83	0,00	16,54	4,66
<b>TOTAL INTRAVILAN</b>	<b>160,00</b>	<b>100,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>342,65</b>	<b>100,00</b>	<b>12,52</b>	<b>355,17</b>	<b>100,00</b>

TOTAL COMUNA ZĂVOI ZONE FUNCȚIONALE și SUBZONE FUNCȚIONALE	EXISTENT				PROPUS				
	Localitate		Trupuri		Localitate		Trupuri	TOTAL	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	ha	%
Locuințe și funcțiuni complementare	171,06	37,05	4,56	53,33	131,14	24,71	3,08	134,22	20,50
Cazare turistică	14,58	3,16	0,00	0,00	161,79	30,48	2,85	164,64	25,14
case vacanța	9,96	2,16	0,00	0,00	74,54	14,04	1,40	75,94	11,60
cabane, pensiuni	3,74	0,81	0,00	0,00	22,15	4,17	3,20	25,35	3,87
pensiuni agroturistice	0,45	0,10	0,00	0,00	48,08	9,06	0,00	48,08	7,34
hotel	0,36	0,08	0,00	0,00	16,50	3,11	1,65	18,15	2,77
tabara	0,52	0,11	0,00	0,00	0,52	0,10	0,00	0,52	0,08
Instituții interes public	12,01	2,60	0,00	0,00	23,70	4,46	1,25	24,95	3,81
Unități producție și depozitare	28,87	6,25	0,80	9,36	51,99	9,79	13,79	65,78	10,04
Ind prelucr. marmurei	4,68	1,01	0,00	0,00	4,68	0,88	0,00	4,68	0,71
Ind prelucrare lemn	21,72	4,70	0,00	0,00	28,55	5,38	6,48	35,03	5,35
Materiale și baze de c-ții	0,45	0,10	0,80	9,36	5,50	1,04	2,94	8,44	1,29
Ind energetică	0,45	0,10	0,00	0,00	2,29	0,43	0,00	2,29	0,35
Ind alimentară, ferme agr	0,25	0,05	0,00	0,00	4,65	0,88	4,05	8,70	1,33
unități silvice, păstrăvărie	1,32	0,29	0,00	0,00	6,32	1,19	0,32	6,64	1,01
Căi de comunicare	28,05	6,07	1,50	17,54	83,56	15,74	10,56	94,12	14,37
drum național	6,08	1,32	0,00	0,00	8,16	1,54	0,00	8,16	1,25
drum județean	2,81	0,61	1,42	16,61	8,33	1,57	2,64	10,97	1,68
drum comunal	0,72	0,16	0,00	0,00	0,72	0,14	0,00	0,72	0,11
străzi	14,88	3,22	0,08	0,94	45,08	8,49	3,43	48,51	7,41
baze transp rutier, P	0,00	0,00	0,00	0,00	15,34	2,89	2,49	17,83	2,72
căi ferate	3,56	0,77	0,00	0,00	1,90	0,36	0,00	1,90	0,29



## PUG. Comuna ZĂVOI

stații telegondole	0,00	0,00	0,00	0,00	3,93	0,74	2,00	5,93	0,91
instalații teleschi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,02	0,00	0,10	0,02
Spații verzi, agrement, sport	25,68	5,56	0,25	2,92	86,17	16,23	6,48	92,65	14,15
scuar, aliniamente	19,65	4,26	0,00	0,00	37,01	6,97	4,70	41,71	6,37
agrement, sport	1,20	0,26	0,25	2,92	41,46	7,81	1,20	42,66	6,51
plantații protecție	4,83	1,05	0,00	0,00	7,70	1,45	0,58	8,28	1,26
Gospodărie comunală	8,80	1,91	1,44	16,84	26,60	5,01	2,50	29,10	4,44
cimitire	7,55	1,64	0,00	0,00	10,55	1,99	0,00	10,55	1,61
stație reglare gaz m	0,05	0,01	0,64	7,49	0,05	0,01	0,90	0,95	0,15
baze întreținere	0,00	0,00	0,00	0,00	3,24	0,61	0,00	3,24	0,49
tehnico-edilitare	1,20	0,26	0,80	9,36	12,76	2,40	1,60	14,36	2,19
Ape	6,82	1,48	0,00	0,00	3,70	0,70	0,00	3,70	0,56
Unități speciale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Teren agricol/neproductiv	165,86	35,92	0,00	0,00	45,71	8,61	0,00	45,71	6,98
<b>TOTAL INTRAVILAN</b>	<b>461,73</b>	<b>100,00</b>	<b>8,55</b>	<b>100,00</b>	<b>614,36</b>	<b>115,74</b>	<b>40,51</b>	<b>654,87</b>	<b>100,00</b>

### 3.9. PROTECȚIA MEDIULUI

Amenajarea teritoriului se face în vederea unei dezvoltări durabile, care îmbină creșterea spațială a mediului construit, cu elemente de protecție a mediului natural, cel care dă valoare unei zone cu potențial turistic.

În primul rând se urmărește menținerea nealterată sau cu intervenții minime a ariilor naturale protejate menționate:

- Parcul Național RETEZAT și ROSCI0217 Retezat
- Aria de interes comunitar- Sit Natura 2000 Munții Țarcu ROSCI0126- 58.640 ha
- Arie naturale protejate Pădurea Peceneaga 370 ha
- Arie naturală protejată Pădurea Șucu 1935 ha
- Arie naturală protejată Pădurea Bratonia 332 ha

#### *Protecția apelor*

Protecția apei de suprafață, freatică și a ecosistemelor acvatice se va realiza prin atenta gestionare a apelor uzate (deziderat parțial realizat prin sistemul de canalizare menajeră a aproape tuturor localităților) și apariția unei stații de epurare în colonia ACH pentru Poiana Mărului, sau ministațiilor de epurare în zona alpină. În raza izvoarelor se instituie o rază de protecție de 10m, în care nu se admit depozitări de substanțe toxice, îngrășăminte, deșeuri de orice fel sau bazine vidanjabile, grajduri, construcții cu alt rol decât cel de protejare a acestor obiective. Sursa actuală de apă potabilă este demarcată prin perimetru de protecție severă sanitară. Protecția sursei de alimentare cu apă se face și prin stabilirea unui perimetru de protecție hidrologică, orientativ (fără a avea la bază studii de specialitate) în amonte de izvoare – 1km, și pe versanții văii, în lățime de 100m.

### *Protecția solului*

Cum terenul din lunca celor 2 râuri principale este ferit de infiltrări de ape uzate, rămâne problema gestionării îngrășămintelor, care în exces, sau prost depozitate ar produce contaminarea solului, dar și a pânzei freatice. Se interzic deversări de substanțe toxice, depozități neorganizate de îngrășămintă, deversări de deșeuri petroliere, spălări de autovehicole pe întreg UAT, cu excepția platformelor special amenajate și avizate conform legislației în vigoare.

Pentru ameliorarea calității solului, în zonele agricole din afară intravilanului, se admite utilizarea de substanțe ameliorative, sub controlul autorităților agricole, silvice.

Zonele afectate de exploatarea de materiale de construcții (cariera de lângă baraj lac Poiana Mărului, aflate în conservare, vor fi refăcute ecologic prin plantații de fixare a solului. Responsabilitatea revine deținătorilor de astfel de terenuri, în colaborare cu ocoalele silvice ca furnizori de vegetație adecvată.

În stațiunea Poiana Mărului, noile trasee de drumuri, în pantă, cu intervenții în stabilitatea naturală a solului, vor fi bordate cu taluzuri, pereți din chesoane, ziduri de sprijin, dar și plantații de stabilizare sol, plase sau pavele înierbate. Ca atare, un profil de drum nou va avea un profil de minim 12m între limita cu alte proprietăți.

### *Protecția aerului, poluare fonică*

Orice obiectiv de tip industrial, prelucrare materiale de construcții, a lemnului, sau mică producție, care poate afecta atmosfera prin emanații de gaze, suspensii sau zgomote, se va amplasa în afara zonelor construite. Aceste obiective se vor autoriza după stabilirea de măsuri tehnice de atenuare a noxelor, conform avizelor de specialitate. Unitatea existentă la Voisolva, de prelucrare a marmurei, producătoare de pulberi fine, necesită perdele de protecție pe mai multe nivele, începute spre DN 68, dar necesar a fi continuate pe tot conturul unității. Stația de betoane și concasare piatră aflată pe traseul DJ 683 aproape de Zăvoi, va fi mărginită la împrejmuirea spre traseu drum turistic cu perdele verzi și amenajări verzi, atenuând nu doar o poluare a atmosferei, ci și una estetică.

### *Protecția faunei și florei*

Deținătorii de terenuri agricole- pășune, sau fâneață, sau fond forestier din extravilan în aria Natura 2000, sau AP pădure, au obligația menținerii acestor ocupații, să le exploateze în limitele legii (atât ca vegetație, cât și ca fond cinegetic și piscicol).

Nu se recomandă folosirea de substanțe pentru distrugerea dăunătorilor în arii protejate, care ar duce și la afectarea faunei și florei protejate.

Orice refacere de gard viu, suprafață săpată, decopertată, din aria parcurilor, în afara terenurilor agricole, se va reface prin grija celor implicați, cu vegetație locală, neinvazivă.

### *Gospodărirea deșeurilor*

Normele sanitare de evacuare a deșeurilor stabilesc anumite condiții, prin OMS 119/2014. Evacuarea reziduurilor menajere de la locurile de producere și colectare la locul de neutralizare se face de preferință zilnic, fără a se depăși următoarele termene maxime:

## PUG. Comuna ZĂVOI

a) În anotimpul cald (1 aprilie - 1 octombrie): zilnic, din zonele centrale și de la unitățile de alimentație publică; la cel mult 2 zile, din celelalte zone.

b) În anotimpul rece (1 octombrie - 1 aprilie): la cel mult 3 zile, din toate zonele. Problema deșeurilor din stațiune impune o gestionare locală, la nivel de comună, sau chiar la nivel de stațiune, date fiind condițiile meteo, izolarea față de localitățile de la baza muntelui.

Ordinea dintr-o stațiune poate fi dată numai de o bună gestionare a echipării edilitare – alimentare cu apă, canalizare menajeră, administrare a drumurilor și întreținerea lor permanentă. Nu e suficient să stabilim amplasamente de utilități, echipamente, infrastructură, e necesară gospodărirea lor în timp, urmărirea palnului întocmit pentru dezvoltare, de un administrator pertinent și responsabil, cu continuitate pe perioade îndelungate.

### *Refacerea peisagistică și reabilitare urbană. Organizarea spațiilor verzi*

Prin intervențiile antropice se alterează cadrul natural virgin pe anumite zone admise pentru construire. Terenul din stațiune, sau pe Muntele Mic este în pantă, astfel că rezultă platforme, resturi de săpătură și taluzuri abrupte neprotejate. Regula generală este de a amplasa construcția la o cotă avantajoasă, astfel încât să ducă la un echilibru între pământul excavat și cel de umplutură. Pentru refacerea zonelor alterate de intervenții, se propun lucrări de:

- stabilizări de teren cu ziduri de piatră naturală, placată, zidită sau în blocuri aglomerate. Atunci când amplasamentul permite taluzul se va trata ca teren natural, stabilizarea făcându-se cu strat geotextil cu perforații mari și calupuri de gazon prelevat chiar de pe amplasament

- toate platformele de terase, dalaje pietonale, vor fi finisate cu dale de piatră cu rosturi înierbate sau pavele cu goluri în pat de nisip, cu înierbare. Bordurile de demarcare ale carosabile și pietonale pot fi din piatră naturală

- lucrările de sistematizare pe verticală vor fi realizate în trepte, astfel încât nici un perete sau taluz să nu depășească o înălțime de 1,80m

- Toate intervențiile din perioada construirii clădirilor, sau instalațiilor vor fi anulate iar pajiștile vor fi aduse la starea inițială

- Toate rețelele edilitare vor fi îngropate.

- Nu se propun amenajări florale, sau plantații de perdele de protecție pe platoul alpin. Se impune refacerea integrală a zonelor afectate de șantiere.

## **Tratarea criteriilor pentru determinarea efectelor semnificative potențiale asupra mediului cf Anexa 1 - HG 1076/2004**

### **1. CARACTERISTICILE PLANULUI**

**1.a. gradul în care planul creează un cadru pentru proiecte, activități viitoare fie în ceea ce privește amplasamentul, natura, mărimea și condițiile de funcționare, fie în privința alocării resurselor.**

Prin PUG se preiau și se continuă planurile de dezvoltare pentru Stațiunea Poiana Mărului și Culmea Nedeii din Țarcu, integrate în programul județean și național, cu efecte locale, urmând ca în etapa următoare să se detalieze și definitiveze prin proiecte specifice obiectivele construite, instalațiile de transport pe cablu, drumurile de deservire și sistematizarea verticală.

## PUG. Comuna ZĂVOI

Se limitează pe teritoriul unității teritoriale o arie de implementare și de stabilire intravilan care va putea fi racordată la dezvoltări ulterioare din arealul imediat învecinat, care se va lega de alte investiții conexe care vor prelua și vor extinde dezvoltarea turistică a zonei, vizând cooperarea cu alte puncte de interes turistic din comune învecinate, în special Comuna Turnu Ruieni – Stațiunea MUNTELE MIC precum și relația cu Parcul Național RETEZAT

**1.b. gradul în care planul influențează alte planuri și programe, inclusiv pe cele în care se integrează sau care derivă din ele.**

PUGul prezent vine în primul rând în întâmpinarea obiectivelor formulate prin diferite planuri și programe la nivel județean și regional. Planuri și programe de dezvoltare din aceeași arie de interes cu cea a proiectului propus prin PUG:

- *Strategia de dezvoltare a regiunii vest*, din care face parte și județul Caras-Severin, și care își propune printre obiective „Relansarea sectorului turistic prin dezvoltarea turismului de nisa”, iar ca prioritate în cadrul acestui obiectiv se înscrie „Amenajarea cu respectarea standardelor europene de noi domenii schiabile: partii de schi, instalații de transport pe cablu pentru persoane, instalarea de echipamente pentru producerea zapezii artificiale, instalarea echipamentelor pentru iluminatul nocturn al partiilor de schi, dotarea cu echipamente pentru întreținerea partiilor de schi precum și reabilitarea/modernizarea celor existente”.
- *Strategia de dezvoltare durabilă a județului Caras-Severin 2020-2045*, în cadrul căreia dezvoltarea turismului este considerată principala axă strategică de dezvoltare. Printre ariile de intervenție ale acestei axe se regăsește și dezvoltarea turismului montan, cu următoarele activități: promovarea cu prioritate a investițiilor durabile în domeniul turismului montan; dezvoltarea și implementarea unor concepte moderne de amenajare a stațiunilor montane bazate pe amplasarea facilităților de cazare, masă etc., în localitățile de la baza muntelui; realizarea studiilor de delimitare a domeniului schiabil în vederea protejării și valorificării arealelor respective în scop turistic; realizarea partiilor și a facilităților pentru schi și alte sporturi de iarnă; sprijinirea investitorilor interesați în dezvoltarea turismului montan. O altă arie de intervenție în cadrul acestei strategii o reprezintă și Conservarea și valorificarea ariilor naturale protejate din județ în vederea exploatării acestora ca atracții turistice, considerându-se că în condițiile respectării unor reguli tranșante și a unor programe de monitorizare eficiente, între activitățile turistice și obiectivele de conservare a naturii s-ar putea institui o relație de simbioză, cu beneficii mutuale;
- *Strategia de dezvoltare integrată a turismului în zona Caras-Severin – Vrsac – Banatul de Sud*, printre ale cărei obiective se regăsește și dezvoltarea turismului montan cu următoarele activități: realizarea unor investiții pentru instalații de transport pe cablu, partii de schi, cu asigurarea unui echilibru între capacitatea de cazare, alimentație și practicarea sporturilor de iarnă, respectiv „construirea de noi cabane turistice în perimetrul montan existent cu precădere în masivele componente Tarcu – Godeanu-Cernei-Almajului-Munceii Varșetului”;
- *Studiul privind dezvoltarea turismului tematic în Caras-Severin*, realizat de membrii ai Universității Eftimie Murgu din Resita, Centrul de Cercetări în Turism și Dezvoltare Durabilă. Strategia de dezvoltare a turismului tematic în județul Caras are ca obiectiv central creșterea impactului economic al activităților turistice asupra comunităților locale prin dispersia în teritoriu a turistilor efectivi care în prezent sunt agregați în doar câteva centre turistice județene, respectiv atragerea turistilor potențiali prin intermediul unor itinerarii tematice propuse. În cadrul acestui studiu, între resursele naturale ale județului de interes pentru evenimente tematice de tip Natura-Activ se numără și practicarea schiului în masivele Muntele Mic și Tarcu;

## PUG. Comuna ZĂVOI

- *Ghid de Promovare a Turismului Activ, Sportiv și de Aventură din Județul Caraș-Severin*, în cadrul caruia, la capitolul Schi și Snowboarding, sunt menționate printre zonele cele mai favorabile unei astfel de dezvoltări Muntele Semenic, Tarcu și Muntele Mic.
- De asemenea, potențialul ridicat al zonei în ceea ce privește practicarea sporturilor de iarnă a făcut ca acesta să constituie încă de dinainte de 1989 obiectul unor studii de sistematizare și de estimare a potențialului existent și a posibilităților de valorificare, printre acestea putându-se aminti: „Sistematizare stațiune Muntele Mic”, studiu elaborat de Proiect Brașov, beneficiar Consiliul Județean Caraș-Severin; „Sistematizare stațiune Poiana Marului”, elaborat de Proiect Brașov, beneficiar Consiliul Județean Caraș-Severin; „Potențialul schiabil al stațiunii Muntele Mic”, elaborat de Robert Apschner, consultant german în domeniul stațiunilor montane, „beneficiar SC Dunca Imobiliare SRL Timișoara.

Planul Urbanistic General propus vine în întâmpinarea obiectivelor majore stabilite la nivel local de către Primăria comunei Zăvoi, în cadrul următoarelor documente cu caracter strategic:

La nivel teoretic PUG-ul preia și detaliază prevederile din documentațiile elaborate anterior, autorizate și parțial autorizate:

- *Lot 6 – PUZ – Zona Turistică, Comuna Zăvoi, Muntele Mic Jud. Caraș-Severin. Aceasta cuprinde areale de interes turistic de pe Muntele Mic, Culmea Nedeia-Țarcu și Poiana Mărului*
- documentație de amenajare a teritoriului avizată în Consiliul Tehnic Superior al Ministerului Dezvoltării în 2010: *Lot 5 – Studiul privind dezvoltarea zonelor turistice în relația cu Parcurile naționale: - studiu pilot – PATZ SEMENIC – Comunele Brebu Nou, Văliug, Prigor – Jud. Caraș-Severin și PATZ MUNTELE MIC – Comunele Zăvoi, Turnu Ruieni, - Jud. Caraș-Severin*
- *PUZ “ZONA TURISTICĂ POIANA MĂRULUI - ZAVOI, MUNTELE MIC”*
- *PUZ DOMENIU SCHIABIL NEDEIA- MȚII. ȚARCU- neaprobat, dar la care se fac referiri.*

De asemenea, trebuie menționat că prin acest PUG se stabilesc arii de dezvoltare a domeniului schiabil, cu extinderea instalațiilor de transport pe cablu și a funcțiunilor suport pentru cazare și turism, care vor funcționa în relație cu stațiunea deja existentă Muntele Mic, pe care le extind și la care se relaționează în mod direct.

### **1.c. relevanța planului pentru integrarea considerațiilor de mediu, mai ales din perspectiva promovării durabile**

La nivel de PUG al fiecărei localități, o astfel de intervenție reprezintă o investiție majoră, iar din punct de vedere al mediului, reprezintă o țintă stabilită prin programe naționale și europene, dintre care menționăm Conceptului Strategic de Dezvoltare Teritorială (C.S.D.T.) România 2030, un document strategic privind dezvoltarea teritorială durabilă și integrată, pe termen mediu și lung a României, care precizează două categorii de obiective care includ și dezvoltarea turismului. *Obiectivul fundamental* al acestui document o reprezintă afirmarea identității regionale, creșterea coeziunii spațiale, dezvoltarea competitivității și dezvoltarea durabilă, iar *obiectivul general* este detaliat în trei obiective strategice majore cu impact în dezvoltarea turismului:

1. Racordarea la rețeaua europeană a polilor și a coridoarelor de dezvoltare.
2. Consolidarea și dezvoltarea rețelei de legături inter-regionale.
3. Protejarea, dezvoltarea și valorificarea patrimoniului natural și cultural.

Relevanța PUG-ului din perspectiva promovării dezvoltării durabile, trebuie menționat că în elaborarea acestuia s-au avut în vedere dezideratele durabilității și anume:

- un turism durabil prin utilizarea optimă a resurselor (inclusiv a diversității biologice)
- grad de artificializare și antropizare redus la minimum posibil prin crearea stațiunii de bază, minimizarea impacturilor negative la nivel montan (economice, socio-culturale și ecologice),

## PUG. Comuna ZĂVOI

- maximizarea beneficiilor asupra comunităților locale (creșterea nivelului de trai prin crearea de locuri de munca, facilitarea accesului la servicii de calitate etc.)
- deși implementarea proiectului presupune modificarea dinamicii naturale a ecosistemelor actuale, cu un grad de naturalitate ridicat și cu o mare valoare ecologică, se considera că noile funcțiuni nu vor interveni intruziv în peisajul zonei, având în vedere că activitățile turistice se desfășoară cu predilecție pe perioada de iarnă, evitându-se artificializarea accentuată și vor asigura o utilizare rațională și optimă a resurselor teritoriale disponibile.

### **1.d. probleme de mediu relevante pentru plan**

Problemele specifice acestui plan sunt date de încadrarea în cadrul natural dat, de condițiile naturale și construite date, de limita față de localități, de protecția față de izvoarele și cursurile de apă și arealele naturale protejate. Prin implementarea sistemelor de transport pe cablu, a instalațiilor pentru producerea zăpezii artificiale și a obiectivelor de cazare și a funcțiilor suport conexe propuse prin această documentație se modifică într-un procent foarte mic suprafața arealului natural încadrat fie ca pășune alpină fie ca zonă forestieră.

Problemele de mediu relevante pentru plan sunt:

- Zonificarea funcțională a amplasamentului
- Organizarea urbanistic-architecturală în funcție de caracteristicile structurii existente în zonă
- Indici și indicatori urbanistici (bilant teritorial, POT, CUT, regim de înălțime etc.)
- Dezvoltarea infrastructurii de acces și a celei edilitare
- Evaluarea și diagnoza situației existente actualizate, sintetizând determinări de ordin funcțional, spațial, peisagistic, tehnic, economic și social
- Măsuri de reducere, până la eliminarea completă, a apariției unor riscuri naturale sau antropice
- Stabilirea obiectivelor de utilitate publică
- Măsuri de protecție a mediului
- Reglementări specifice detaliate (permisiuni și restricții) incluse în Regulamentul local de urbanism aferent PUG-ului Comunei Zăvoi și a Ariilor de dezvoltare turistică.

### **1.e. relevanța planului pentru implementarea legislației naționale și comunitare de mediu.**

Planul de dezvoltare la nivel național și comunitar al dezvoltării zonelor turistice este Master Planul pentru Dezvoltarea Turismului Național 2007-2026, care prevede, printre altele proiecte, și stimularea practicării sporturilor de iarnă în zonele montane, prin intermediul unui program denumit Programul național de dezvoltare a turismului montan "Superschi în Carpați", care vizează anumite locații și o perioadă de timp prestabilită. Legea care a adoptat demararea acestui program (Legea 526/2003) prevede analiza, selectarea terenurilor și realizarea de planuri de dezvoltare și reabilitarea infrastructurii, a căilor de acces, a serviciilor, a utilitatilor și a facilitatilor de schi și alte sporturi, precum și a celor de cazare. Muntele Mic a fost prin acest program în etapa a II-a de dezvoltare, în sensul în care arealul cuprinde deja o dezvoltare incipientă a profilului sporturilor de iarnă, existând o serie de elemente de infrastructură. Accentul în acest program s-a pus pe reamenajarea unor stațiuni existente, care însă nu pot suporta corect o creștere exponențială a funcțiilor și activităților, datorită situației precare a infrastructurii. În plus, extinderile generate pe acest prototip riscă să genereze creșteri haotice și necontrolate, care prezintă riscul de a influența negativ creșterile viitoare și dezvoltarea corectă a arealelor alpine.

## 2. CARACTERISTICILE EFECTELOR ȘI ALE ZONEI POSIBIL DE A FI AFECTATE CU PRIVIRE, ÎN SPECIAL, LA:

### 2.a. probabilitatea, durata, frecvența și reversibilitatea efectelor.

Impactul produs de amenajările prevăzute de prezentul PUG, cu date preluate din diverse PUZ-uri, asupra mediului, trebuie luat în considerare atât cel din faza de execuție, cât și cel din faza de funcționare. Formele de impact asupra mediului din perioada de execuție sunt cele caracteristice tuturor santierelor, cu implicații cu arie redusă de manifestare, de scurtă durată și de intensitate redusă asupra componentelor mediului, în condițiile respectării disciplinei de lucru. Se consideră că geosistemele afectate (în special apă, aer, sol, componenta vie, populația din zonă) vor reveni la parametrii normali de funcționare la terminarea lucrărilor de execuție. Având în vedere topografia și conformația terenului, nu se estimează apariția unor dezechilibre majore sau a unor factori de risc natural suplimentari (alunecări de teren, prăbușiri, modificări ale dinamicii naturale a apei etc.) ca urmare a activităților de santier, cu atât mai mult cu cât nu se vor amenaja cai rutiere noi care să deservească organizarea de santier, majoritatea lucrărilor din zone natural protejate (transportul materialelor, montarea teleschiurilor etc.) urmând a fi efectuate cu ajutorul elicopterului. Deși în acest mod impactul lucrărilor de santier va fi semnificativ redus în comparație cu metodele clasice de efectuare a lucrărilor, va trebui să se acorde o atenție deosebită modului de desfășurare a lucrărilor, având în vedere disconfortul potențial asupra componentei de faună prin zgomot și vibrații.

În perioada de funcționare a stațiunii Poiana Mărului, domeniului de schi Muntele Mic, se poate vorbi mai degrabă de creșterea presiunii antropice asupra teritoriului, care poate atrage după sine și efecte negative asupra factorilor de mediu. Când privește fenomenele de risc antropic ce s-ar putea declanșa, înmagazinate în manifestarea abuzivă a intervenției asupra elementelor naturale, se recomandă adaptarea proiectului la condițiile de funcționare optime a structurilor preexistente și se va evita introducerea unor elemente perturbatoare în funcționalitatea subsistemelor ce servesc turismului. Dezvoltarea sectorului turistic are implicații potențiale negative asupra mediului în special asupra habitatelor, solului (depozitare necontrolată de deseuri), asupra resurselor de apă și energie, prin intermediul sistemelor de alimentare cu apă și de evacuare a celor uzate mai ales în perioadele cu cerere maximă. Impactul turismului depinde de tipul de turism practicat, de comportamentul turiștilor și de calitatea serviciilor oferite. În vederea diminuarii acestor forme de impact, se va elabora un plan de management în acest sector. În complexul turistic propus, se va promova un turism durabil, bazat pe respectul față de mediu, astfel încât să se considere că se va aduce o contribuție importantă nu numai la prosperitatea industriei turistice, dar și a zonelor înconjurătoare.

### 2.b. natura cumulativă a efectelor.

Relația dintre activitățile turistice și conservarea mediului poate fi reprezentată de 3 situații, respectiv coexistența, conflict sau simbioza. În realitate există premisa că aceste situații să se desfășoare în paralel, preponderența unora față de celelalte, precum și efectele teritoriale și funcționale aparute fiind în mare măsură dependente de modul în care această relație este gestionată.

- *Relația de coexistență* descrie o situație fără deranj semnificativ, chiar dacă practicile turistice nu sunt în totalitate compatibile cu caracteristicile mediului în care se desfășoară, deoarece activitățile turistice în această fază au o intensitate redusă, nu sunt generate impacturi semnificative asupra mediului, iar beneficiile economice și sociale sunt de asemenea reduse. O astfel de relație caracterizează situația actuală din stațiunea turistică Poiana Mărului;
-

## PUG. Comuna ZĂVOI

- *Relatia de conflict* poate apărea în momentul în care activitățile turistice se extind, putându-se distinge cel puțin cinci direcții prin care acest tip se poate manifesta:
- o Impactul asupra biodiversității (pierderea unor habitate ca urmare a construcției infrastructurii turistice, modificarea comportamentului unor animale – creșterea incidentei nocturne ca urmare a zgomotului și luminii artificiale, schimbarea tiparelor de hrana, sporirea cazurilor de migrare a animalelor etc.)
- o Pagube asupra structurilor fizice (eroziunea solului, a rocii, tasarea solului)
- o Poluarea (în cazul turismului în principal poluarea apei, iar secundar poluarea aerului și poluarea sonoră)
- o Impactul asupra resurselor locale
- o Schimbări vizuale sau structurale (transferul de teren dintr-o categorie de folosință în alta, alterarea valorii estetice a peisajului etc.)

*Relatia de simbioza*, care este cea ideală, prin intermediul căreia apar beneficii de ambele părți (activități turistice – conservarea naturii). Este de fapt expresia turismului durabil, a dezvoltării sustinute, accentul punându-se pe următoarele aspecte:

- o Asigurarea ca resursele naturale nu sunt utilizate/consumate într-un ritm mai accelerat decât cel al refacerii lor pe cale naturală
- o Menținerea diversității biologice
- o Recunoașterea și valorizarea caracteristicilor estetice ale mediului
- o Urmărirea principiilor etice care vizează respectarea culturii locale, a obiceiurilor și tradițiilor localnicilor
- o Consultarea și implicarea populației locale în strategiile de dezvoltare a turismului
- o Promovarea echității în distribuția costurilor economice și a beneficiilor pe care le implică derularea activităților turistice între investitori și comunitatea locală.

### **2.c. natura transfrontalieră a efectelor.**

Având în vedere o evaluare de impact asupra factorilor de mediu, se poate observa că majoritatea efectelor se vor manifesta la scară locală, astfel încât nu se pot pune în discuție efecte potențiale transfrontaliere în ceea ce privește afectarea factorilor de mediu. Trebuie menționat însă faptul că proiectul ar putea juca rolul de vector în stabilirea unor relații economice transfrontaliere, în sensul în care domeniul schiabil se poate orienta și spre atragerea turiștilor străini.

### **2.d. riscul pentru sănătatea umană, sau pentru mediu**

Unități generatoare de poluare asupra mediului, pot duce și la afectarea sănătății oamenilor. Pentru unitățile deja existente, prin regulamente interne de protecția muncii se stabilesc modurile de protejere a personalului din anumite zone cu pulberi, gaze, chimicale, sau material explozibil, etc. Având în vedere specificul proiectului, dar și caracteristicile de fond ale factorilor de mediu în arealul analizat, nu există referințe clare cu privire la modul în care sănătatea populației ar putea fi afectată de derularea ori neimplementarea acestui proiect. De asemenea nu apar emisii de zgomot semnificative și nu apar surse de poluare semnificative.

### **2.e. mărimea și spațialitatea efectelor**

Aria de influențată a propunerii este relativ mică, prin reducerile de intravilan propuse cu cca. 10 ha, mai ales din Poiana Mărului unde se prevăzuse o creștere excesivă a numărului locurilor de cazare. Pe zone alpine deja atacate și recunoscute, ca Muntele Mic, se intervine punctual, cu un intravilan de cca. 5,6 ha, iar în Țarcu, Domeniul de schi din Țarcu, reprezintă 155 ha își va păstra statutul de *pășune alpină*, utilizat doar în sezonul rece când pășunatul este imposibil.



**2.f. Valoarea și vulnerabilitatea arealului posibil de afectat**



*Arealul NATURA 2000 – Munții Țarcu*

**(i) Caracteristici naturale speciale sau patrimoniului cultural:** Arealul este inclus în situl protejat Natura 2000 – Munții Țarcu și este protejat conform cu REGULAMENTUL SITULUI NATURA 2000 MUNȚII ȚARCU - ROSCI0126.

Aria de interes comunitar ROSCI0126 - Munții Țarcu, denumită în continuare situl Natura 2000 Munții Țarcu, a fost declarată în anul 2007 prin Ordinul nr. 1964 din 13/12/2007 publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 98 din 07/02/2008

privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România.

**(ii) Depășirea standardelor sau a valorilor limită de calitate a mediului – Nu e cazul.**

**(iii) Folosirea terenului în mod intensiv – nu este cazul.**

**2.g. efectele asupra zonelor sau peisajelor care au un statut de protejare recunoscut pe plan național comunitar.**

Peisajul reprezintă al doilea factor de mediu ca importanță în cazul PUG, după componenta biotică, având în vedere gradul ridicat de naturalitate al zonei din grupa a III-a și implicit valențele estetice deosebite pe care acesta le impune.

Intervenindu-se într-un peisaj cu naturalitate ridicată, amenajările propuse vor contribui la deprecierea valorii estetice a peisajului zonei, însă datorită faptului că în domeniul montan, forestier intervențiile vor fi minime și controlate, această depreciere va fi una ușoară, modificările peisajului rasfrângându-se doar la scară locală. Impactul cel mai pronunțat asupra peisajului va fi generat de scoaterea din circuitul silvic a cca. 30 ha, pentru telegondola de pe Balota, având în vedere valoarea estetică ridicată pe care o conferă peisajului acest tip de folosință.

**3.10. OBIECTIVE DE UTILITATE PUBLICĂ**

Lucrările propuse care vor rămâne în patrimoniul comunei și care se constituie în obiective de utilitate publică sunt:

- asigurarea utilităților în sistem centralizat pentru stațiunea Poiana Mărului și în sistem punctual, izolat, pe platoul alpin Țarcu;
- asigurarea căii de acces prin telegondolă spre Muntele Mic;
- asigurarea unui cadru administrativ adecvat pentru gestionarea instalațiilor pe cablu și a clădirilor din domeniul de schi, sau parcare din stațiunea Poiana Mărului,
- gestionarea continuă a echipamentelor edilitare din zona platoului alpin prin operator specializat;
- sistem de pază și de reacție activă și promptă în caz de pericol (accidente de schi, incendii, avalanșe) prin cooperare servicii ISU, SALVAMONT, medicale.
- cooperarea în sistem public – privat pentru exploatarea pășunii alpine, aflate în domeniul privat al UAT Comuna Zăvoi. Regimul suprafețelor construite se va defini definitiv la fiecare autorizație în parte, în funcție de destinația obiectivului.

Sunt implicate și cca. 30 ha din fondul forestier, pentru care sunt demarate lucrări de modificare a regimului silvic.

Din programe naționale sau regionale amintim:

- O nouă linie de magistrală gaz metan de la Băcia, în paralel cu Magistralele Vest 1 și Vest 2
- Lucrări de apărare de mal în zona Valea Bistrei- Voislova, prin programe de gospodărire a apelor Banat
- Continuarea lucrărilor din sistemul energetic Bistra- Poiana Mărului cu noi captări, aducțiuni secundare, dar și programe de MHC în zone nevulnerabile.
- Modernizarea rețelei electrice spre Poiana Mărului,
- Modernizarea drumului Județean, turistic din Valea Șucu spre Muntele Mic, a drumului de contur lac, mal drept.

### 3.11. REGLEMENTĂRI URBANISTICE

Volumul II al prezentei documentații cuprinde reglementările urbanistice pentru Comuna Zăvoi. Nu se fac subdiviziări în UTR, decât pentru delimitarea dintre sate, cu indici aparte, și cele 3 puncte de interes turistic, care vor conține zone funcționale similare.

Se subdivizează în:

- prevederi pentru zone de intravilan
- prevederi pentru zone de schi
- prevederi pentru zone de extravilan

Prevederile pentru zona de intravilan se referă la zone funcționale specifice:

C .....	zona centrală
Lm.....	zona de locuințe cu regim mic/mediu de înălțime
Is.....	zona obiectivelor de utilitate publică
ID.....	zona unităților de producție și depozitare
R.....	zona destinată circulațiilor, bazelor de transport rutier
A.....	zona destinată terenurilor agricole din intravilan
Sv, S.....	zona destinată spațiilor verzi, sport și aliniamente verzi
Gc.....	zona destinată gospodăriei comunale
TE.....	zona destinată traseelor edilitare, construcțiilor utilitare
T.....	zonă destinată turismului
Ps.....	Zone cu perimetre de protecție, protecție sanitară

Prevederile pentru terenurile din extravilan se subîmpart în:

TA.....	terenuri agricole-arabil, fânețe, pășuni
TF.....	terenuri forestiere
TD.....	terenuri destinate circulației (drumuri carosabile și poteci)
TS.....	terenuri cu reglementări speciale.

Pentru zone turistice se anexează RLU ZONE TURISTICE- VOL.III.

## **Cap.IV. CONCLUZII ȘI MĂSURI ÎN CONTINUARE :**

Documentația de PUG este o documentație de urbanism de ordin general, pentru pregătirea unor investiții viitoare, pe o suprafață de teren ce cuprinde mai multe funcțiuni diverse și urmărește dezvoltarea armonioasă între acestea, în condițiile de protejare a mediului și a igienei populației, a organizării unor noi zone construite pe teren liber, modul de colaborare între factorii interesați și responsabilități care revin acestora.

Vor prima:

- Reglementarea juridică a terenurilor, cu stabilirea suprafeței de concesionare, prin detalieri, planuri cadastrale de dezmembrare, scoatere din domeniu forestier a suprafețelor ocupate de pârții și amenajări.
- Realizarea lucrărilor din domeniul public - străzi, alei, parcări, rețele edilitare generale, pe bază de studii de fezabilitate detaliate;
- Documentații de realizare a investițiilor, studii de fezabilitate, studii de impact asupra mediului, după caz, pentru cele din prima etapă.

Ca prioritate se stabilesc ca sarcini ale Primăriei Zăvoi următoarele lucrări:

- Echipare edilitară – apă, canalizare și stații de epurare, în sistem centralizat Poiana Mărului, modernizarea rețelei electrice din stațiune.
- Asigurarea apărărilor de mal în zone inundabile
- drumuri și parcări inclusiv lucrări de rigole pluviale și taluzuri necesare în stațiune
- sistematizarea lucrărilor edilitare din stațiune și extinderi pe zone propuse spre dezvoltare,
- Modernizări, asfaltări de străzi ale satelor
- Închegarea unei imagini acceptabile la DN 68 intersecție cu DJ 683
- Modernizări ale spațiilor existente cu funcțiuni publice
- Pod peste Bistra pentru acces terenuri agricole din nordul satului Zăvoi
- Zone de agrement în raza satelor Zăvoi, Valea Bistrei, Colonia ACH
- Amenajări de parcuri în stațiunea Poiana Mărului.
- Marcarea și asigurarea accesului spre siturile arheologice.
- Asigurarea unor parcări publice în zone de interes turistic.
- Accesare de fonduri europene, sau ale ministerului de resort, pentru construirea telegondolei spre Muntele Mic.

Se consideră necesare următoarele documentații de urbanism nivel PUZ:

- PUZ. 1 Zona industrială corelat cu zona centrului civic ce suportă îmbunătățiri - Zăvoi
- PUZ 2. Zone de dezvoltare rezidențială spre Rusca Montană – Voislova
- PUZ 3. Zone de dezvoltare stațiunea Poiana Mărului, atea câte se vor solicita în etapele viitoare
- PUZ 4. Punerea în valoare a siturilor arheologice din Zăvoi și Voislova, în corelare cu țesutul urban existent și cu studii arheologice aprofundate.



Birou individual de arhitectură și urbanism - arhitect ADINA BOCICAI CNP2560909113683..  
RESITA - Str. Delavrancea nr. 2 mobil 0741.270499

## **PUG. Comuna ZĂVOI**

La nivel de investiții ale CJ CS sau ale factorilor responsabili regionali se impune :

- Modernizarea drumurilor județene ce converg spre stațiuni turistice- respectiv Poiana Mărului și relația spre muntele Mic pe valea Șucu
- lucrări de apărare mal în zone cu risc de inundare, sau decolmatări ale albiei minore, pe Bistra, în raza localităților
- lucrări de restaurare, sau protejare a siturilor arheologice de valoare.
- Plantații de protecție în zone cu risc de alunecare, sau cu pante accentuate.
- Modernizarea și mărirea capacității de alimentare cu energie electrică spre Poiana Mărului.

Intocmit: arh. Adina Bocicai.....

## PLAN URBANISTIC GENERAL – COMUNA ZĂVOI STUDIUL GEOLOGIC și al ELEMENTELOR NATURALE

### Geologie

#### Petrografie

##### 1. Autohtonul Danubian

Autohtonul Danubian cuprinde roci polimetamorfice precambriene și paleozoice metamorfozate în ciclul carpian și varistic. În alcătuirea Autohtonului Danubian participă șisturi cristaline prealpine și formațiuni sedimentare ce formează învelișul masivelor cristaline. În perimetrul de referință se întâlnesc următoarele serii ale cristalinelor:

**Seria de Lainici-Păiuș** distingem *Complexul amfibolitelor de Măru* care se întinde la sud de comuna Măru și apare ca o fâșie lată de 5 km, fiind mărginită la vest de Granitoidul de Muntele Mic, iar la sud ajunge până la bazinul Sebeșului Mare. În cadrul acestui complex află amfibolite epidotice rubanate, metadiorite cu biotit și metagabrouri.

**Seria de Dragșani** ocupă partea nordică a perimetrului de referință dar se continuă spre sud printr-o fâșie îngustă. Această serie cuprinde șisturi clorito-muscovitice. La nivelul acestei serii se pot distinge atât o parte inferioară, cât și una superioară. În partea inferioară apar intercalații de cuarțite, șisturi cuarțitice cu epidot și amfibolite cu albit, iar în partea superioară șisturi verzi clorito-albitice tufogene însoțite de șisturi clorito-sercitate.

**Corpurile granitice** au străbătut șisturile cristaline înconjurătoare alcătuind câteva masive importante formate din corpuri granitice: granitoidul de Muntele Mic și Granitoidul satelit de Șucu. Aici predomină roci granitoide cu textură gnaisică și cu profiroblaste de feldspat.

Masivul Granitic de Muntele Mic se află la vest de Muntele Mic și are o orientare NNE-SSV, fiind concordant cu învelișul șisturilor cristaline, iar la vest se limitează cu formațiuni amfibolite. Acest corp granitic este alcătuit din granitoide cu textură gnaisică, iar după ultimele cercetări se pot deosebi mai multe tipuri petrografice de granite: diorite cuarțifere cu biotit, granodiorite profirice cu lentile de microclin și granodiorite migmatice.

Masivul Muntele Mic a fost supus unor mișcări orogenetice intense care au impus rocilor aspecte variate datorate cataclazei și milonitizării însoțite de cloritizarea biotitului. Astfel granitoidele cu clorit sunt prezente în Bazinul Bistrei Mărului, în aval de Poiana Mărului. Șisturile cristaline de pe marginea estică, de contact, au fost transformate în migmatite metablastice și metatectice care alternează cu zone înguste de șisturi clorito-sercitate și șisturi amfibolitice neafectate de migmatizare, fiind străbătute de filoane lamprofire.

**Granitoidul satelit de Șucu** este localizat în vecinătatea migmatitelor de la vest de Muntele Mic. Acest corp este format din granitoide cu biotit, foarte șistoase care au rezultat prin granitizare iar în zonele periferice se întâlnesc granodiorite gnaisice cu muscovit.

**Corpul plutonic de vârful Pietrei** prezintă un contur aproape circular suprapunându-se peste vârful Pietrei și la nord de acesta. Aici întâlnim granitoide acide cu puține variațiuni, iar tipul predominant este granodioritul cu muscovit. Faciesul marginal al acestui tip de granite i se asociază micrograndiorite. Textura rocilor este, în părțile marginale, uneori slab orientată și mai rar șistoasă. Atât la periferia corpului granitic, cât și în interior se

## PUG. Comuna ZĂVOI

găesc enclave de șisturi cristaline care apar, mai ales în partea de est spre Poiana Mărului, valea Peceneagăi (migmatite metablastice cu biotit).

Fenomenele termice de contact apar în partea marginală la contactul cu cristalinul, astfel s-a produs o biotitzare a unor șisturi muscovito-cloritice cu intercalații de șisturi verzi tufogene, dar și formarea de granați în șisturi micacee. Corneenele amfibolitice apar sporadic, iar pe alocuri întâlnim migmatite metablastice cu biotit și migmatite metatectice cu o poziție paralela sau oblică față de foliația șisturilor cristaline.

Substratul cristalin conține sporadic lentile de serpentinite și diorite.

Serpentinitele apar sub formă de lentile restrânse, una pe versantul estic al Muntelui Mic, în cadrul șisturilor verzi tufogene aproape de o linie de încălecare și două în extremitatea sudică a Seriei de Dragșani. Acestea prezintă o structură lamelară fiind alcătuite din antigorit.

Dioritele formează intruziuni minore care au precedat apariția granitoidelor. Pe valea Bistrei există două corpuri de diorite și sunt localizate pe marginea granitoidului de Vârful Pietrii. Corpul plutonic și-a exercitat influența printr-o metamorfoză alcalină care a dus la formarea de metablaste de feldspați în diorite, străbătute de mici filoane granitice. Metamorfismul de contact s-a manifestat prin apariția, pe rama vestică a acestor corpuri, a migmatitelor metablastice.

**Seria de Tulișa** este reprezentată prin formațiuni de vârstă Paleozoică slab afectate de metamorfismul local. Seria de Tulișa este identificată printr-o fâșie îngustă aflată la sud de Poiana Mărului, în apropierea corpului plutonic Vârful Pietrei, în partea de NV a Masivului Țarcu Căleanu și pe valea Râului Alb, pe care o străbate transversal. Seriile de formațiuni atribuite și asociate Seriei de Tulișa sunt vizibile în stratele Seriei de Vidra și Formațiunii de Râul Rece.

**Seria de Vidra** se face vizibilă lângă Poiana Mărului, pe un areal foarte restrâns și începe cu metaconglomerate cu elemente de cuarț urmate de gresii cenușii și calcare albe macrocristaline, în partea inferioară iar în partea superioară apar filite satinete uneori calcaroase de culoare cenușie-negricioasă cu intercalații de gresii calcaroase ce conțin entroce (Valea Roșie, la vest de Poiana Mărului). În cadrul părții inferioare a acestei serii întâlnim, la sud de Poiana Mărului, un areal restrâns alcătuit din metatufuri acide însoțite de profiroide.

**Formațiunea de Râul Rece** include o suită metaconglomeratică-filitoasă cu poziție transgresivă și este reprezentată de metaconglomerate, filite grafitoase cu intercalații de metavulcanide. Este reprezentată prin șisturi cristaline cloritoase-sercitoase cu intercalații de metagresii și metaconglomerate, dar apar și metabazite.

Aceste formațiuni sunt paralelizate cu seria de Tulișa cu care se încheie evoluția masivelor cristaline prehercinice. Sunt amplasate în bazinul mijloci al Râului Alb sub forma unei fâșii dispusă perpendicular pe vale.

**Sedimentarul Autohtonului Danubian** predomină în partea sudică iar în zona nordică ocupă suprafețe restrânse. Cuvertura sedimentară s-a depus de-a lungul Carboniferului Inferior, Jurasicului și Cretacicului Superior (Turonian-Senonian), ultimele două având extinderea cea mai mare.

**Sedimentarul Carbonifer** localizat la sud de Poiana Mărului și la vest de Culmea Nedeii, este reprezentat prin conglomerate cu elemente de gabbrouri uralitice și flassergabbrouri. Acestea se întind peste șisturile verzi tufogene de vârstă Proterozoic Superior-Paleozoic Antecarbonifer Superior. În partea nord-vestică a masivului Țarcu se

## PUG. Comuna ZĂVOI

conturează un alt areal sedimentar Carbonifer reprezentat de conglomerate și breccii cu elemente de gabbrouri, formațiuni cunoscute sub numele de conglomerate de Baicu.

**Sedimentarul Jurassic** este dispus transgresiv și discordant peste formațiunile cristaline. Aceste depozite au fost atribuite Liassicului și s-au dezvoltat în Facies de Gresten, însă fără cărbuni.

Zona sedimentară atribuită Jurasicului are o extindere mare începând cu o fâșie îngustă, în partea de nord a Muntelui Mic și se lățește spre sud. Formațiunile Jurasice sunt localizate la vest de Peticul de acoperire al Godeanului, fiind încadrate între conturul acestuia și sedimentarul mai tânăr al Depresiunii Caransebeș-Mehadia.

Formațiunilor jurasice din această zonă au luat naștere în Fosa Prisăcina, iar dintre formațiunile sedimentare caracteristice întâlnim, conglomerate și gresii ( cuarțitice și calcareose), în partea inferioară, iar în partea superioară argile negre și stuoase cu rare lentile de marno-calcare.

**Formațiunea vulcanogen-sedimentară** ocupă zonele marginale ale sedimentelor jurasice și se localizează la est de Muntele Mic, în Masivul Țarcu și la sud în bazinul Râului Rece.

**Sedimentarul Turonian-Senonian** prezintă un pronunțat caracter de fliș. Luând în considerare variațiile de facies, depozitele flișoide din arealul supus studiului se încadrează în flișul de Arjana. Acesta urmărește conturul Șariajului Getic între bazinul Râului Șes, la nord, și confluența Râului Rece cu Hidegelul, la sud. În depozitele de wild fliș predomină conglomeratele cu galeți mari de calcare, gresii micacee în plăci și gresii silicioase.

Autohtonul Danubian se prezintă sub forma unei ferestre tectonice în zona nordică a perimetrului de referință constituită dintr-un substratul cristalin și sedimentar al Autohtonului Danubian.

### **2. Pânza Getică**

Pânza Getică este reprezentată de structuri cristaline prealpine care au fost supuse unor noi mișcări tectonice, cele alpine. Spre deosebire de Autohtonul Danubian, șisturile cristaline ale Pânzei Getice au fost generate de ciclurile tectonice prehercinice, șisturile hercinice lipsind cu desăvârșire.

O largă răspândire în cadrul Peticului de Godeanu o au formațiunile cristaline mezometamorfice ale Seriei de Sebeș-Lotru. În succesiunea generală a acestei serii se disting două complexe stratigrafice: un complex al paragnaiselor și amfibolitelor (la partea inferioară) și un complex al micașisturilor (la partea superioară).

**Complexul paragnaiselor și amfibolitelor** constituie substratul de bază al seriei de Sebeș-Lotru, ca urmare Peticul de acoperire al Godeanului conține paragnaise cu silimanit, cu nivele de calcare dolomitice cristaline, cu silicați și nivele de amfibolite. În zona mediană sunt evidențiate nivele de micașisturi cu disten ± staurolit și nivele de pegmatite. Partea superioară se individualizează printr-un orizont de paragnaise cu disten deasupra căruia se întinde un alt orizont de gnaise cuarțo-feldspatice.

**Complexul micașisturilor** are o extindere mare și cuprinde, în general micașisturi cu granat, micașisturi cu disten și rare intercalații de amfibolite. În cadrul Peticului de Godeanu, pe fondul acestui complex s-au dezvoltat areale de migmatite metablastice și metatectice. Acestea li se alătură filoane, cuiburi sau lentile de pegmatite a căror proveniență poate fi atribuită, fie unor apofize ale unor corpuri intrusiv din adâncime, fie unor procese de diferențiere metamorfică.

## PUG. Comuna ZĂVOI

Pe linia din imediată apropiere a șariajului apare o fâșie îngustă, de contact cu Autohtonul Danubian, care conține roci diaforizate reprezentate prin: minolite, cataclazite, breccii sau prin zone de roci retromorfozate.

### **Elemente structurale și tectonice**

Din punct de vedere tectonic și structural, perimetrul de referință este compus din elemente ale tectonicii rupturale sau disjunctive și elemente tectonice plicative specifice ariei Carpatice.

Elementele tectonicii rupturale alpine sunt prezente prin existența Șariajului Getic. Ce a condus la încălecare a Pânzei Getice peste Autohtonul Danubian. Formarea șariajului Getic s-a conturat încă din timpul mișcărilor hercinice și s-a definitivat în cadrul mișcărilor laramice, fiind elementul tectonic cel mai important.

La vest de Muntele Mic, unde depozitele liassice sunt dispuse sub Amfibolitele de Dragșani apar falii inverse cu caracter local.

La est de Poiana Mărului, în jurul Granitoidului de Vârful Pietrei, se întinde o linie de încălecare prin care se evidențiază suprapoziția Seriei de Dragșani față de Seria de Vidra.

Corpurile granitice, acestea au o poziție concordantă față de șisturile cristaline, dar Corpul Plutonic de Vârful Pietrei face excepție printr-o poziție discordantă demonstrând caracterul tardicinematic.

Dislocațiile rupturale transversale pe direcția nord-sud sunt situate în nordul perimetrului de referință și încadrează debutul formațiunilor sedimentare jurasice. Mai spre sud apar două rupturi transversale orientate nord-vest sud-est și se suprapun peste formațiunea vulcanogen-sedimentară, care debutează pe flancul estic al granitoidului de Muntele Mic. Aceste tipuri de falii sunt reduse ca număr și importanță.

Elementele structurii plicative sunt prezente prin structuri anticlinale, sinclinale și monoclinale.

În cadrul Pânzei Getice a existat o perioadă de culminație a șariajului Getic care acoperea Autohtonul Danubian și apărea sub forma unui sinclinal, fapt ilustrat de înclinarea contrară a stratelor din cadrul Petecului de Godeanu și a celor din partea nord-vestică a Munților Țarcu. Eroziunea a îndepărtat formațiunile puternic metamorfozate ale Pânzei Getice și a scos la lumină Autohtonul Danubian și astfel a format o fereastră tectonică pe arealul munților Țarcu.

O structură anticlinale se observă în arealul ocupat de Corpul plutonic al Vârfului Pietrei, iar alta sinclinală suprapusă peste formațiunile carbonifere din Vârful Nedeii.

Autohtonul Danubian prezintă, în linii mari, o structură monoclinale care înclină spre nord-vest și nord, fapt ilustrat de diferențele de înălțime între partea nordică și sudică, ale complexelor sculpturale.

### **Geomorfologie**

Morfologia perimetrului de referință este o consecință directă a structurii geologice a masivelor Munții Țarcu, Godeanu, Muntele Mic imprimând un pronunțat caracter structural văilor, reliefului glaciatic și uneori complexului sculptural manifestat prin apariția circurilor glaciare și văilor subsecvente, obsecvente și consecvente.

**Relieful denudațional** se prezintă în Munții Țarcu prin suprafețe de nivelare și versanți denudaționali.

Suprafețele de nivelare sunt caracteristice, impunându-se ca adevărate câmpii situate la altitudini de 2000 m dar și sub formă de poieni și polițe situate pe interfluviile



## PUG. Comuna ZĂVOI

principale. Văile s-au adâncit mult în cadrul acestor suprafețe, cu circa 800-1000 m, și par a fi adevărate canioane săpate în cadrul suprafețelor sculpturale.

**Complexul sculptural Borăscu** nivelează cele mai înalte zone din Munții Godeanu și Țarcu, unde ocupă cele mai întinse suprafețe. Formele de relief au aspect de poduri netede și/sau slab denivelate situate la 2000-21900 m altitudine în Masivul Țarcu-Căleanu, la peste 2200 m în Godeanu și la 1800 m în nord. Datorită structurii formațiunilor sedimentare jurasice din Masivul Țarcu-Căleanu, pe care acest complex le netezește, în geomorfologia de detalii al platformei Borăscu identificăm suprafețe cvasi-structurale și repezișuri atenuate de capetele de strat. Aceste manifestări nu schimbă caracterul erozional al complexului, ba mai mult evidențierea structurii este o urmare a proceselor erozionale ulterioare.

Extensiunea nivelului sculptural continuă spre nord și în Masivul Baicu, mai ales pe culmea Nedeii unde extensiunea complexului Borăscu atinge 7-8 km lungime. Aici se pot distinge cu ușurință două nivele de platformă, diferența dintre ele fiind 80-100 m. Mai spre nord complexul sculptural continuă să se suprapună peste vârful Baicu (2123 m) și Mătania (2150 m), unde extensia platformei se reduce considerabil.

Masivul Bloju, fiind alcătuit în mare parte din granite, aici complexul sculptural Borăscu prezintă un caracter fragmentar și se prezintă prin culmi rotunjite (între Vf. Pietrei, Bloju, Bistricioara). Cu toate acestea apar și poduri mai dezvoltate în Dealul Negru (2086 m), Dealul Galben (1998 m) și Petreanu (1896 m).

Vârful Muntele Mic (1806 m) reprezintă cel mai sudic fragment al complexului Borăscu.

În mare parte, suprafețele de nivelare intră în contact cu circurile glaciare care parcă „mușcă” din platforma Borăscu. Acest fapt pune în evidență mai bine netezimea nivelului sculptural superior.

Luând în considerare altitudinea medie la care se situează complexul sculptural Borăscu, atât în nord și sud, cât și în sud-est și nord-vest, se poate observa că aceasta prezintă înclinări spre culoarele tectonice marginale astfel: 16‰ pe direcția N-S și 25‰ pe direcția SE-NV.

**Complexul sculptural Râul Șes** are o extensiune mai mare față de complexul Borăscu, ocupând aproape tot spațiul muntos mai coborât de sub pantele de vest ale marilor înălțimi. Pe arealele periferice apare, cu o extensiune mare pe interfluvii, și are aspect de prispă care făcea parte dintr-un nivel de eroziune cu o înclinare neomogenă, atât spre Depresiunea Caransebeș cât și spre Culoarul Bistrei.

În partea superioară a bazinului Râului Rece, mai ales pe partea stângă a acestuia, complexul Râul Șes apare ca un prag de racord între fundul văii și înălțimile Munților Godeanu și Cernei. Între Râul Alb și Râul Rece, resturile complexului Râul Șes formează creștetul culmii Poiana Înaltă (1430 m), care domină cu peste 100 m. În partea superioară a bazinelor hidrografice de la poalele vârfului Țarcu și Căleanu, complexul sculptural Râul Șes ajunge la 1600-1700 m. La vest de Căleanu, în zona de obârșie a Sebeșului Mare pe o parte și pe alta a văii apar culmile plate sau ușor structurale, mamelonate și rotunjite ale Pleșei (1413 m) și Văratica-Șeroni (1399 m). În cadrul masivului Baicu apar fragmente ale complexului sculptural, mai ales pe versantul dinspre Râul Șes, la altitudini de 1600-1700 m, iar pe partea dreaptă a Șucului apar suprafețe de platformă pe culmea Jigoria (1458 m). Se observă, deci o înclinare destul de mare de la 1600-1700 m în SV la 1300-1400 m în V și NV.

În partea de NV și V se constată o scădere rapidă a altitudinii complexului sculptural, sub 1300 m în Muntele Mic (Cioaca Orlei, 1270 m, Vârful Bătrânul, 1114 m și 927

## PUG. Comuna ZĂVOI

m și 880 în apropiere de Măru). Putem aprecia că complexul sculptural Râul Șes înclină spre NV și are o pantă medie de 42‰.

**Suprafața sculpturală Gornovița** apare în partea de vest spre depresiunea Caransebeș, fiind reprezentată de câteva nivele de culmi mai joase, ca rezultat al eroziunii unei generații de văi mai tinere și de fragmentarea accentuată a reliefului. Acestea nu pot racordate cu certitudine complexului sculptural Gornovița.

Înclinările accentuate ale celor două nivelelor ciclice superioare apar ca efect al înălțării zonei montane față de culoarele tectonice marginale, iar deformările lor au apărut ca urmare a unor mișcări de basculare sau a unor flexuri cu rază mare.

**Relieful glaciuar** este prezent în zonele unde relieful depășește 1800 m altitudine, grupate în masivele Bloju, Baicu și Țarcu-Căleanu.

Masivul Bloju prezintă ca puncte de înălțime maximă Vârful Pietrei 2192 m, Bloju (2161 m) și Bistricioara (2160 m), toate trei fiind situate la obârșia pâraielor Bistrei Boului, Netișului și Peceneagăi. Din punct de vedere petrografic aici predomină granitele care dau reliefului glaciuar un aspect asemănător cu cel din Munții Retezat. Astfel aici întâlnim custuri și culmi rotunjite care se transformă pe alocuri în poduri suspendate, reprezentând resturi ale complexului sculptural Borăscu. Relieful glaciuar se impune prin prezența unui număr de 10 circuri glaciare orientate, în general NE și SE. Există o singură excepție, cirul de la obârșia Peceneagăi este orientat NV.

Complexul glaciuar dezvoltat la izvoarele Netișului este cel mai semnificativ, fiind compus din cirul dublu de sub vârfurile Bloju-Vârful Pietrei și Bistricioara, la care se adaugă, pe partea stângă două circuri autonome și mai jos, pe dreapta încă unul. În cadrul cirului dublu, pe fundul căldării se disting cinci trepte separate de praguri glaciare evidente, iar pe cea de-a doua treaptă s-au cuibărit două lacuri glaciare. Cel mai mare dintre acestea poartă numele de lezerul Netișului, măsurând 10 490 m<sup>2</sup> și 3,5 m adâncime iar pragul terminal coboară până la o altitudine de 1600 m. Cele trei circuri independente prezintă și ele în medie două trepte glaciare.

Spre nord se deschide cirul glaciuar al Bistrei Boului străjuit de Vârful Cununii (2078 m) și Dealul Negru (2081 m) care reprezintă resturi ale complexului sculptural Borăscu. Pe treptele glaciare superioare, în spatele pragurilor glaciare se adăpostesc trei lacuri de origine glaciară, dintre care cel mai mare este lezerul Bistrei cu o adâncime de 6.5 m și o suprafață de 10 500 m<sup>2</sup>. Cirul glaciuar al Bistrei Boului este mărginită de versanți stâncoși și abrupti, iar pragurile glaciare sunt prezente în număr de patru la o altitudine inferioară de 1700 m.

Spre NV se întinde cirul glaciuar Apa Neagră care are o dezvoltare redusă. Complexul Borăscu străjuiește acest circ prin vârfurile Dealul Negru (2081 m) și Dealul Galben (2006 m). Între cirul glaciuar de pe partea stângă a complexului glaciuar Netiș și cirul Apa Neagră a existat o șa de confluență glaciară situată între vârful Dealul Negru și Dealul Galben. Pe fața sudică a Masivului Bloju se întind cirurile Gropița și Zeicu, care se prezintă sub formă de circuri asimetrice. Asimetria se datorează orientării SE a straturilor cristalinelor, astfel cirul Gropița este subsecvent, iar cirul Zeicu obsecvent. Zona de obârșie a Peceneagăi este modelată și ea de ghețari, care au coborât până la 1750-1800 m altitudine.

O caracteristică dominantă a cirurilor glaciare din această subunitate a Munților Țarcu o constituie prezența și extensiunea mare a grohotișurilor grosiere, ca urmare a gelivității accentuate a granitelor de Vârful Pietrei.

Masivul Baicu se încadrează între cursurile râurilor Bistra Mărului și Corciova, la N și Șuculețu și Șcheiu, la S. Culmile principale sunt perpendiculare una pe alta, astfel culmea

## PUG. Comuna ZĂVOI

Nedeii este orientată NV-SE, iar Baicu orientată NE-SV. Vârfurile care străjuiesc acest masiv sunt Nedeia (2150 m) și Baicu (2123 m), iar culmile încadrate de acestea au un aspect ușor rotunjit, fiind în mare parte aplatizate și prezintă două nivele ale complexului sculptural Borăscu.

Majoritatea circurilor din masivul Baicu s-au format pe fețele nordice și sud-estice, ca urmare a circulației generale a maselor de aer din vest fapt ce a dus la acumularea zăpezilor pe versanții nordici și sud-estici. Relieful glaciatic se suprapune peste substratul geologic al cristalinelor din Seria de Dragșani, dar și peste sedimentele cretacice, ambele prezentând o înclinare a stratelor spre SV, fapt care imprimă un caracter structural și acestor circuri glaciare. Glaciațiunea cuaternară a creat aici un număr impresionant, de opt circuri glaciare, anume Dalciu, Frâncu și Groapa Banului (cele mai mari din nord). Acestea adăposteau ghețari a căror lungime atingea 1.5 km și coborau pe văi sub altitudinea de 1500 m. Astfel pe versantul nordic toate circurile sunt obsecvente retezând capetele de strat. Circul Frâncu are un contur puternic evazat. Elementele de micromorfologie se individualizează prin: trepte, praguri șlefuite, arii de grohotișuri în care predomină lespezi de șisturi cristaline.

Culmea Baicu, nivelată de complexul sculptural Borăscu, prezintă pe flancul SE-ic un sector de abrupt fesonat, care conturează câteva circuri glaciare slab dezvoltate. Dintre acestea cele mai bine individualizate sunt circul Mătania și Pietrele Albe. În cadrul circului de la nord-est de vârful Baicu, pe prima și a doua treaptă glaciatică se identifică două mici lacuri glaciare.

Circul Mătaniei are o orientare estică și prezintă trei trepte. Ghețarul principal coboară până la 1720 m altitudine unde valea glaciatică rămâne suspendată deasupra văii fluviale. Circurile mici de pe partea stângă au avut rol de alimentare a ghețarului principal. În ceea ce privește depozitele morenică, acestea prezintă un relief confuz care se conturează în jurul altitudinii de 1750 m (morena frontală). De asemenea s-au semnalat două mici valuri de morene semicirculare la altitudini de 1910 m și 1940 m, care ar putea reprezenta morene tardiglaciare.

Circul Pietrele Albe se dezvoltă pe un substrat sedimentar ușor metamorfozat și prezintă orientare sudică. Circul glaciatic este slab dezvoltat, iar ghețarul cuibărit aici se întindea până la 1850 m altitudine. Lacul Pietrele Albe este situat mai jos față de limita ghețarului, acesta formându-se pe o treaptă cu caracter structural (Gh. Niculescu, 1990).

Masivul Țarcu-Căleanu este încadrat între văile Șucu, Șuculețu, Râul Rece și Râul Alb. Cele mai mari înălțimi au fost nivelate și apar în relief sub formă de suprafețe largi și ușor ondulate caracteristice complexului Borăscu mărginită pe partea de nord, vest și sud de versanți abrupti. Cele mai mari înălțimi sunt reprezentate de vârfurile Țarcu (2190 m), Căleanu (2190 m) și Bodea (2169 m). Din punct de vedere geologic masivul este alcătuit din formațiunile Autohtonului Danubian și ale Pânzei Getice; amândouă având o înclinare generală spre sud.

Circurile glaciare sunt prezente pe toate laturile masivului Țarcu-Căleanu. Pe flancul nordic se deschid circurile glaciare Groapa Brusturelui și Șuculețu, sub vârful Căleanu. Componenta structurală are un rol foarte important în aspectul actual al reliefului glaciatic din cadrul acestor două circuri. Astfel pe lângă caracterul obsecvent al acestora, în relieful grețos pe sedimentarul jurasic și paleozoic, se impun trepte și praguri litologice și structurale. Pe treapta glaciatică superioară se cuibăresc cele trei lacuri glaciare ale Șuculețului. De asemenea pe lângă grohotișurile caracteristice, în circul Șuculețu se disting depozite morenică situate pe treapta a patra (inferioară) deasupra pragului terminal. Morena terminală a fost identificată

## PUG. Comuna ZĂVOI

la 1650-1690 m altitudine, iar pe treapta a doua se poate observa un alt val morenaic arcuit la 1870-1830 m altitudine.

Latura vestică a masivului adăpostește alte patru circuri glaciare, anume: Mutătoarea, Groapa, Oboroace și Gropița. Primele trei au un pronunțat caracter subsecvent, iar sub abrupțiile structurale apar trene de grohotișuri mobile. În circurile Oboroacele și Gropița datorită prezenței în structura geologică a orizonturilor cu duritate diferită apar praguri și polițe structurale. Se pare că cei patru ghețari au coborât până la 1600-1700 m (ultima treaptă glaciară), dar este posibil ca într-o fază de maximă extensiune limba ghețarului să fi ajuns la 1450 m.

Pe versantul sudic au existat doi ghețari de dimensiuni mici, dintre care cel de sub Vârful Vultur (2010 m) a format un circ tipic și se pare că a coborât până la circa 1750 m altitudine.

Pe flancul estic, la izvoarele Râului Rece, s-a dezvoltat un complex care cuprinde cel puțin patru circuri. La nord de vârful Bodea contactul cercului glaciare cu complexul sculptural Borăscu este slab conturat, fapt care denotă că prin acest loc s-a produs alimentarea ghețarului cu firn și gheață de pe platforma Borăscu. Circurile glaciare se unesc în cadrul unei văi glaciare, care coboară până la 1350-1380 m unde se găsește morena frontală. Înclinarea generală a stratelor spre sud a determinat formarea unui circ subsecvent, la nord de vârful Vultur, cu versantul abrupt pe latura nordică.

Prezența ghețarilor cu dimensiuni reduse atestă existența ghețarilor de tip pirinean care au lungimi de 700-800 m până la 1500 m. majoritatea circurilor sunt simple, autonome, iar uneori dispuse convergent formează complexe de circuri glaciare. În acest caz ghețarii se prelungeau, în aval, cu o limbă glaciară scurtă. Cei mai lungi ghețari din munții Țarcu au existat la obârșia Netișului și Mătaniei 1.5 km lungime și la obârșia Râului Rece 3 km, fiind un caz similar cu cel al ghețarului Cârnea din Munții Godeanu.

Înălțimile maxime de 2000-2200 m și dimensiunile relativ reduse ale circurilor, în comparație cu alte areale carpatice, demonstrează faptul că aici a existat o singură etapă glaciară importantă (Würm). Nu ar fi exclus ca morena terminală de pe valea Râului Rece, aflată la 1350-1380 m, să aparțină celei mai vechi faze din Würm sau poate celei mai noi din Riss.

**Relieful periglaciare.** Formele și procesele periglaciare actuale se grefează pe fondul unor procese mai vechi, unele fiind continuate și completate de cele de azi, iar altele au fost fosilizate.

Vârfurile și costurile sunt rar întâlnite pe arealul studiat, astfel acestea apar doar în masivul Bloju, alcătuit în mare parte din granite, având o gelivitate accentuată. Aceste forme amintesc de relieful de tip Retezat.

Formele dezvoltate pe versanți au cea mai largă răspândire, dintre acestea cele mai întâlnite sunt culoarele de avalanșă a căror dezvoltare a fost și este puternic influențată de declivitatea accentuată a versanților. Prezența lor se face simțită atât pe versanții circurilor glaciare, cât și pe versanții abrupti din zona alpină. La baza acestor culoare apar conuri de grohotiș, dar și acumulările de materiale grosiere transportate din zonele înalte spre părțile terminale ale culoarelor de avalanșă – potcoave nivale.

Conurile de grohotiș se prezintă sub formă de acumulări de gelifracțe în zona inferioară a pantelor abrupte, unde adesea se unesc și dau naștere la trene de grohotiș. Cea mai mare extindere o au în masivul Bloju în zona de ocurență a granitelor de Vf. Pietrei. Emm. Martonne spunea că acestea au acoperit aproape în totalitate microformele glaciare. În restul

## PUG. Comuna ZĂVOI

circurilor glaciare formele apar dar pe areale restrânse și ocupă, cu precădere treptele glaciare superioare. În afara circurilor glaciare treptele de grohotiș apar și pe versanții abrupti, la înălțimi mai scăzute, dar sunt fixate și acoperite de vegetație. Formarea trenelor de grohotiș în zonele mai mici a fost posibilă datorită retragerii vegetației forestiere în cuaternar spre poalele masivului.

Alte forme periglaciare crionivale, bine întipărite în relief sunt semipânile nivale care apar în partea superioară a versanților și adesea sunt asociate cu culoarele de avalanșă.

Nișele glacio – nivale reprezentate prin scobituri semicirculare care apar în zona de racord dintre suprafețele plane sau ușor ondulate ale complexului Borăscu și versanții abrupti, unde sau acumulat mari cantități de zăpadă care s-au transformat, în anumite condiții în firn. Aceste organisme apar ce aproximativ la altitudini de 1750-1800 m – la limita zăpezilor perene – în Șaua Iepeii, în masivul Bloju, pe pantele vestice ale Muntelui Mic și la est de culmea Obârșia Hidegului.

Torenții fluvio-nivali apar pe versanții circurilor glaciare cu sol bine dezvoltat. Caracterul erozional al acestor organisme este estompat datorită solului încă înghețat din perioada topirii zăpezilor și deplasării bruște a zăpezilor.

Terasele de solifluxiune se dezvoltă pe versanții modelați în șisturi cristaline epimetamorfice și cu pante între 5-30°. În relief sunt dispuse cel mai adesea sub formă de ghirlande paralele, în sensul de desfășurare al curbelor de nivel. În relief sunt dispuse cel mai adesea sub formă de ghirlande paralele, în sensul de desfășurare al curbelor de nivel. Cele mai tipice terase se găsesc pe versanții masivelor Țarcu-Căleanu și în Mutele Mic.

Lobii și undulațiile de solifluxiune caracterizează tot arealul ocupat de șisturi cristaline, cu soluri mai profunde, dar pante reduse, de până la 17°. Cea mai mare răspândire a acestor forme se înregistrează în partea inferioară a versanților, pe suprafața sculpturală Borăscu, dar și pe versanții denudaționali.

Formele periglaciare dezvoltate pe suprafețe plane apar în cadrul suprafeței Borăscu, dar și pe fundul circurilor glaciare.

Pavajele periglaciare își fac simțită prezența pe suprafețele plane ale nivelului sculptural superior și au caracter relict datorită neîndeplinirii în prezent a condițiilor de existență a permafrostului. Aceste forme apar cu o frecvență destul de ridicată, dar ariile efective ocupate sunt mici. Altitudinile la care sunt situate variază între 1800-2000 m și apar doar pe areale ocupate de șisturi cristaline.

Cercurile de pietre și pietre cumpănite, amândouă categoriile de forme sunt astăzi semifixate și au caracter fosil. Cele mai semnificative cercuri de pietre au fost semnalate pe platoul Țarcu-Căleanu. Pietrele cumpănite apar pe toate arealele zonei alpine, unde se dezvoltă soluri suficient de groase acoperite de un covor erbaceu continuu.

Mușuroaiele înierbate predomină în peisajul platformei Borăscu, alcătuind adesea adevărate câmpuri de mușuroaie înierbate situate la altitudini de peste 1800 m. aceste microforme au aspect de calote calote circulare sau eliptice acoperite cu *Sphagnum*, *Polytrichum*, *Carex curvula*, *Nandus stricta* și *Festuca rubra*; fiind asociate cu permafrostul continuu și sporadic existent în perioada glaciațiunilor.

Câmpurile de blocuri se dezvoltă pe suprafețe de relief cu înclinație redusă, prezentându-se prin suprafețe acoperite cu gelifracțe cu diferite dimensiuni dispuse haotic. Cele mai caracteristice câmpuri de blocuri le întâlnim în masivul Bloju, pe fundul circului glaciar Netiș și al circului Gropița. În zona granitoidului de Vârful Pietrei apar și pe interfluviile plane cu altitudini de peste 1800 m.

## PUG. Comuna ZĂVOI

Procesele periglaciare s-au dezvoltat pe scară largă, mai ales pe versanții vestici și sud-vestici, unde circulația atmosferică predominant vestică nu a favorizat depunerea și acumularea zăpezilor. Astfel suprafața sculpturală superioară, dar și versanții vestici și sud-vestici au fost expuși unor intense procese criogene.

**Relieful fluvial** Rețeaua hidrografică are o dispunere de tip dendritic în jurul marilor înălțimi. Orientarea văilor este dictată de alcătuirea litologică, astfel identificăm două direcții preferențiale ale râurilor: prima SV-NE pusă bine în evidență de văile mari – Râul Rece, Râul Șes - Râul Mare, Râul Lung, Râul Alb, Șucu și în parte Bistra Boului, cu toate că au aceeași orientare ele au direcții opuse de curgere aflându-se unul în prelungirea altuia; a doua SE-NV sau variante apropiate ale acesteia, fiind reprezentată de Sebeș, Șuculețu, Bistra Mărului și Niermeș.

Albiile minore sunt cele mai noi forme și au dinamica cea mai rapidă dintre toate formele fluviale, având ca agent modelator apa râurilor. Amploarea și dezvoltarea albiilor minore ține de raportul debit solid – debit solid, de pantă, de natura rocilor străbătute, ca și de competența râului. Marea majoritate a râurilor izvorăsc din zonele înalte, din circurile glaciare, unde albiile minore ale râurilor au brăzdat fundul circurilor, văilor glaciare, dar și depozitele morenaice. Peste pragurile glaciare râurile formează mici cascade, care apar în profil longitudinal sub formă de rupturi de pantă. De asemenea rupturi de pantă apar și în lungul văilor, la traversarea porțiunilor cu alcătuire litologică diferită, dar și ca urmare a îmbucării mai multor cicluri de evoluție a văilor.

Luncile au o dezvoltare redusă și izolată datorită plasării arealului studiat în zona montană înaltă. Pe râurile mai mari, în cursurile mijlocii ale acestora, și în zonele de confluență apar schițate luncile. În arealele depresionare acestea au cea mai mare dezvoltare la Bistra Mărului în depresiunea Poiana Mărului.

Versanții au o evoluție complexă în timp și spațiu, astfel factorii care acționează și influențează formarea versanților sunt factorii pasivi: alcătuirea și structura litologică, și cei activi: elementele eroziunii fluviale, torențiale, elementele climatice și etapele de eroziune ciclică. În funcție de structura litologică apar văi structurale, iar marea majoritate a văilor care se dezvoltă pe structurile cristaline ale Autohtonului Danubian au un ușor caracter structural. Acest fapt impune în relief existența versanților asimetrici.

Văile tinere au un profil specific în formă de „V”, iar densitatea fragmentării atinge valori ridicate, ca de altfel în cam toate celelalte masive carpatice meridionale. Adâncimea fragmentării atinge, în medie 700-800 m. În ceea ce privește profilul transversal al versanților, acesta poate fi concav, convex și rectiliniu. Versanții cu profil complex pot cuprinde segmente care conțin toate cele trei forme menționate mai sus.

Procesele de versant au o importanță majoră în aria cercetată, în cazul în care acestea iau amploare pot avea ca efect degradare versanților și implicit a morfosistemului fluvial din arealul respectiv. Cele mai importante procese de versant sunt: pluviudenudarea, șiroirea, ravenația, eroziunea torențială, prăbușirile, rostogolirile, creepul, solifluxiunea, pseudosolifluxiunea și alunecările de teren.

Versanții văilor majore prezintă la partea inferioară glacisuri cu o structură similară cu cea a depozitelor cu stratificație ritmică (Poiana Mărului).

**Relieful biogen** Arealele care găzduiesc microformele biogene au o extindere redusă, dar suficientă pentru a da o notă specifică peisajului. Cele mai des întâlnite sunt mușuroaiele, suprafețele turboase (Obârșia Bistricioarei, Cucuiul Cuntului, Groapa Șucului,

## PUG. Comuna ZĂVOI

Priporul Jigoriei, Tăul Pietrele Albe și lacul de la izvorul Ogașului Baranului), gropile și moticulii de dezrădăcinare, cărările de animale și rămăturile de mistreți.

### Nominalizarea pajiștilor și pădurilor din habitate și caracteristicile acestora

**Pajiștile sud-est carpatice de coarnă (*Carex curvula*) și *Primula minima*** se identifică prin intermediul asociației *Primulo-Caricetum curvulae*, care formează pajiștile de coarnă (*Carex curvula*), cu valoare conservativă, în general redusă, situate la peste 1900 m altitudine. Asociația cuprinde specii alpine reprezentate prin *Carex curvula* (coarnă), *Primula minima* (ochiul găinii) ca specii dominante. Specii anumite areale apar în asociație și *Festuca supina* (părușca), *Agrostis rupestris*, *Phyteuma confusum*, *Oreochola disticha* (vf. Pietrei și vf. Bloju), *Juncus trifidus* (vf. Țarcu), *Campanula alpina* (clopoței de munte) - vf. Godeanu, vf. Pietrei, vf. Bloju, *Senecio carpaticus* (vf. Bloju), cernețelul de munte (*Geum montanum*) și *Potentilla ternata*. Speciile însoțitoare ale acestei asociații sunt prezente prin: *Sedum alpestre*, *Ligusticum mutellina*, *Pulsatilla alba*, *Vaccinium gaultherioides* (relict terțiar), *Vaccinium vitis-idaea*, *Gyrophora cylindrica*, *Thammolia vermicularis*, *Cetraria islandica*, *Cetraria Cucculata*, *Helictrotrichon versicolor*, *Rhododendron kotschy* (smârdarul) și *Hieracium alpinum*.

Areal: vf. Țarcu, vf. Țarcu-vf. Babei, platoul dintre vf. Țarcu și vf. Vultur, vf. Căleanu, vf. Pietrei, vf. Bloju, vf. Cununii și vf. Godeanu.

**Pajiștile sud-est carpatice de părușcă (*Festuca supina*) și *Potentilla ternata*** se identifică prin intermediul asociației *Potentillo-Festucetum supinae* care vegetează în etajul alpin superior și inferior.

Speciile care caracterizează această asociație sunt: *Festuca supina*, *Potentilla ternata*, *Agrostis rupestris*, *Phyteuma confusum*, *Luzula spicata* (Muntele Mic-Piatra Scorilei, vf. Țarcu), *Anthoxanthum alpinum*, *Nardus stricta* în Muntele Mic, vf. Țarcu, Căleanu, *Juncus trifidus* (Masivul Țarcu), *Homogyne alpina* (vf. Olanu), *Vaccinium gaultherioides* (vf. Țarcu-Căleanu, platoul Galbena, vf. Olanu), *Thammolia vermicularis*, *Primula minima* (Țarcu, vf. Căleanu), *Cetraria islandica* și *Cetraria cucculata*. Plantele însoțitoare acestei asociații sunt: *Geum montanum*, *Poa alpina* în vf. Olanu, *Deschampsia flexuosa*, *Luzula multiflora*, *Tanacetum alpinum* în Masivul Bloju, *Soldanella pussila*, *Vaccinium myrtillus*, *Gnaphalium supinum*, *Cladonia rangiferina*, *Ligusticum mutellina*, *Luzula sudetica*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Polytrichum juniperinum* și *Sedum alpestre*.

Areal: pe suprafețele plane ale Muntelui Mic și Borăscu.

**Pajiștile sud-est carpatice de coarnă mare (*Sesleria bielzii*) și rogoz (*Carex sempervirens*)** se identifică prin intermediul asociației *Seslerio-Caricetum sempervirentis*. Speciile caracteristice sunt: *Sesleria bielzii*, *Carex sempervirens*, *Alyssum repens*, *Artemisia petrosa*, *Campanula kladniana*, *Lilium carniolicum* ssp. *jankae*, *Thymus pulcherrimus*, *Hedysarum hedysaroides*, *Galium anisophyllum*, *Saussurea discolor*, *Scabiosa lucida*, *Minuartia verna*, *Allium montanum*, *Saxifraga moschata*, *Ranunculus oreophilus*, *Polygonum viviparum*, *Aster alpinus*, *Getiana verna* (ochincele), *Dryas octopetala* (argințica), *Veronica aphylla*, *Myosotis alpestris*, *Cystopteris alpina*, *Asplenium ramosum* și *Saxifraga paniculata*. Speciile însoțitoare sunt: *Luzula luzuloides*, *Poa alpina*, *Parnassia palustris*, *Saxifraga aizoides*, *Salix retusa*, *Gentiana lutescens*, *Cerastium alpinum*, *Luzula spicata* și *Sesli libanotis*.

Areal: Custura Mătaniei

## PUG. Comuna ZĂVOI

**Pajiștile sud-est carpatice de țăpoșică (*Nardus stricta*) și *Viola declinata*** care se identifică prin intermediul asociației *Nardetum alpigenum austro-carpaticum*. Speciile edificatoare sunt: *Nardus stricta*, *Viola declinata*, *Scorzonera rosea* și *Poa media*. În partea superioară, această asociație intră în contact cu pajiștile de *Festuca supina* care ajung deseori subdominante, iar în partea inferioară nardetele ajung în contact cu pajiștile formate din *Festuca rubra* pe care le invadează. Valoarea conservativă a acestui habitat este moderată, fiind totodată considerat habitat prioritar european.

Areal: Muntele Mic

**Pajiști sud-est carpatice de hirușor (*Poa alpina f. vivipara*) și *Cerastium cerastioides*** se identifică prin intermediul asociației *Poo – Cerastietum* vegetează pe măcinșurile de roci din nișele nivale, pe potcoavele nivale dar și pe conurile de grohotiș de la baza torenților glacio-nivali. Speciile caracteristice acestei asociații sunt: *Cerastium cerastioides*, *Poa supina*, *Poa alpina*, *Gnaphalium supinum*, *Plantago gentianoides*, *Sedum alpestre* și *Taraxacum alpinum*. Speciile însoțitoare sunt: *Argostis rupestris*, *Alchemilla flabellata*, *Ligusticum mutellina* și *Nardus stricta*.

Areal: Țarcu.

**Comunități sud-est carpatice chionofile cu *Luzula alpino-pilosa*** se identifică prin intermediul asociației *Luzuletum alpino-pilosae*. Speciile caracteristice sunt: *Luzula spadicea*, *Geum montanum*, *Ranunculus crenatus*, *Tanacetum alpinum*, *Gnaphalium supinum*, *Soldanella pusilla*, *Sedum alpestre*, *Cerastium cerastioides*, *Taraxacum alpinum* și *Veronica alpina*. Speciile însoțitoare sunt: *Primula minima*, *Potentilla ternata* și *Festuca supina*.

Areal: platoul dintre vf. Țarcu și Vf. Bodea și în arealul Vf Godeanu.

**Comunități sud-est carpatice chionofile cu *Ranunculus crenatus* și *Soldanella pusilla*** se identifică prin intermediul asociației *Soldanelo (pusilla) – Ranunculetum crenati*. Speciile caracteristice asociației sunt: *Ranunculus crenatus*, *Soldanella pusilla*, *Luzula alpinopilosa*, *Tanacetum alpinum*, *Plantago gentianoides*, *Gnaphalium supinum*, *Geum montanum*, *Carex pyrenaica*, *Taraxacum alpinum*, *Sedum alpestre* și *Cerastium cerastioides*. Speciile însoțitoare sunt: *Agrostis rupestris*, *Festuca supina*, *Primula minima*, *Ligusticum mutellina*, *Poa alpina* și *Juncus trifidus*.

Areal: lezerul Bistra Boului, Vf. Bodea, Mt. Țarcu, Vf. Căleanu, Vf. Pietrei.

**Comunitățile sud-carpatic de grohotișuri calcaroase mobile și umiditate ridicată cu *Rumex scutatus*, *Saxifraga moschata*, *S. Aizoides* și *Doroicum columnae*** se identifică prin intermediul asociației *Saxifrageto aizoides – Rumicetum scutati*, dezvoltându-se pe grohotișurile calcaroase, mobile, abrupte și umede având un rol de fixare. *Rumex scutatus* se numără printre speciile cele mai adaptate grohotișurilor mobile și abrupte de pe culoarele torențiale. Speciile componente sunt: *Rumex scutatus*, *Saxifraga aizoides*, *Arabis alpina* în Custura Căleanului, *Galium anysophyllon*, *Polystichum lonchitis*, *Alchemilla glabra*, *Saxifraga pedemontana* ssp. *Cymosa*, *Thymus pulcherrimus*, *Silene pusilla*, *Saxifraga heucherifolia*, *Saxifraga stellaris* și *Epilobium anagallidifolium*. Specii însoțitoare sunt: *Parnassia palustris* și *Poa alpina*.

Areal: Țarcu.

**Comunități sud-est carpatice de buruienișuri înalte cu *Aconitum tauricum*** Asociația vegetală care evidențiază acest habitat este cunoscută sub numele de *Aconietum tauricii*. Speciile componente ale asociației sunt: *Aconitum tauricum*, *Saxifraga heucherifolia*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Rumex alpinus* (Custura Mătaniei), *Pulmonaria rubra*, *Veratrum*, *Carduus personata*, *Rumex arifolius*, *Deschampsia caespitosa*, *Polystichum lonchitis*,



## PUG. Comuna ZĂVOI

*Athyrium distentifolium*, *Ranunculus platanifolius*, *Myosotis cespitosa*, *Chrysosplenium alternifolium* (Râul Șes), *Hypericum tetrapterum* (Iezerul Lucios). Plantele însoțitoare sunt: *Poa alpina*, *Alchemilla vulgaris*, *Urtica doica*, *Campanula abietina* și *Festuca rubra*.

Areal: Custura Mătaniei, Râul Șes.

**Comunități sud-est carpatice de buruienișuri înalte cu *Adenostyles alliariae* și *Doronicum austriacum*** se identifică prin intermediul asociației *Adenostylo – Doronicetum austriacii*, care vegetează de-a lungul torenților, jgheburilor, hornurilor umbrite și a văilor abrupte din etajul subalpin, mai ales în apropierea cascadelor unde suspensiile de apă se pulverizează în aer și umezesc suprafața aparatului asimilator. Astfel de buruienișuri vegetează și pe grohotișurile prin care se scurg și se strâng apele pâraielor care coluvionează bogate resurse nutritive. Speciile componente ale acestei asociații sunt: *Adenostyles kernerii*, *Doronicum austriacum*, *Achillea distans*, *Heracleum palmatum*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Saxifraga heucherifolia* (Custura Căleanului la Șopot), *Alnus viridis*, *Salix silesiaca* (Fața Murganii), *Pulmonaria rubra* (Valea Bistrei Mărului sub Șaua Iepeii), *Senecio germanicus*, *Carduus personatus*, *Leucanthemum waldsteinii*, *Rumex alpinus*, *Aconitum toxicum*, *Valeriana sambucifolia*, *Rumex alpinus*, *Veratrum album*, *Deschampsia cespitosa*, *Milium effusum* (Valea Bistrei Mărului sub Șaua Iepeii), *Athyrium distentifolium*, *Cicerbita alpina*, *Viola biflora*, *Calamagrostis arundinacea*, *Sedum fabaria*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Ranunculus platanifolius*, *Doronicum columnae*, *Delphinium elatum* (Custura Căleanu la Șopot), *Angelica archangelica*, *Cirsium waldsteinii* (Valea Bistrei Mărului sub Șaua Iepeii), *Geranium alpestre* (Râul Șes), *Aconitum tauricum* (Râul Șes), *Myosotis caespitosa*, *Filipendula ulmaria*, *Geum rivale* și *Agrostis canina* (Bistra Mărului). Speciile însoțitoare sunt: scorușul (*Sorbus aucuparia*), *Silene vulgaris* subsp. *vesicarius*, *Rubus idaeus*, *Urtica doica*, *Crepis paludosa*, *Caltha laeta* var. *alpestris* și *Saxifraga stellaris*.

Areal: Valea Bistrei Mărului și Râul Șes.

**Comunități sud-est carpatice de buruienișuri înalte cu *Cirsium waldsteinii* și *Heracleum transylvanicum*** se identifică prin asociația *Cirsio waldsteinii – Heracleetum transsilvanicum*, care vegetează de-a lungul torenților și al bolovănișurilor umede ale etajului subalpin. Alături de exigențele în ceea ce privește umiditatea atmosferică și edafică se impune prezența luminii difuze pentru o dezvoltare optimă a fitocenozelor din stațiunile de la limita forestieră superioară și a celor situate în zonele unde stagnează ceața. Speciile care compun această asociație sunt: *Heracleum palmatum*, *Carduus personata*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Achillea distans*, *Doronicum austriacum*, *Adenostyles kernerii*, *Rumex alpinus*, *Leucanthemum waldsteinii*, *Senecio nemorensis*, *Angelica archangelica*, *Deschampsia caespitosa*, *Athyrium distentifolium*, *Cicerbita alpina* și *Myosotis silvatica*. Speciile însoțitoare sunt: *Urtica doica*.

Areal: Muntele Mic.

**Comunități sud-est carpatice de buruienișuri înalte cu *Cicerbita alpina* și *Petasites hybridus*** se identifică prin asociația *Petasito – Cicerbicetum dacicum* care se dezvoltă pe văile din etajul pădurilor de fag. Speciile componente ale asociației sunt reprezentate de *Cicerbita alpina*, *Petasites hybridus*, *Adenostyles kernerii*, *Achillea distans*, *Pulmonaria rubra*, *Salix silesiaca*, *Rumex alpinus*, *Senecio germanicus*, *Carduus personatus*, *Deschampsia caespitosa*, *Milium effusum*, *Calamagrostis arundinacea*, *Angelica archangelica*, *Cirsium oleraceum*, *Impatiens noli-tangere* și *Geranium robertianum*.

Areal: Muntele Mic, Râul Șes.

## 2. Terenuri și tufărișuri temperate

**Tufărișuri sud-est carpatice de vuietoare (*Empetrum nigrum* ssp. *hermaphroditum*) cu afin vânăt (*Vaccinium gaultherioides*)** se identifică prin intermediul asociației *Empetro-Vaccinietum gaultherioides* care formează tufărișuri scunde, alcătuite îndeosebi din *Vaccinium gaultherioides* - relict arcto-terțiar.

Speciile componente ale acestei asociații sunt: *Vaccinium gaultherioides*, *Cetraria islandica*, *Alectoria ochroleuca*, *Thamnolia vermicularis*, *Festuca supina*, *Agrostis rupestris*, *Phyteuma coinfusum*, *Primula minima*, *Avenula versicolor*, *Potentilla ternata*, *Pulsatilla alba* (vf. Olanu), *Juncus trifidus* (vf. Olanu), *Anthoxanthum alpinum*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Vaccinium myrtillus*, *Homogyne alpina* (Muntele Mic, vf. Olanu), *Bruckenthalia spiculifolia* (Cracul Baranului) și *Rhododendron myrtifolium* (vf. Olanu, vf. Dobrii, Vf. Boldoveni). Specii însoțitoare: *Cladonia rangiferina*, *Luzula luzuloides*, *Geum montanum*, *Ligusticum mutellina*, *Luzula sudetica* (Muntele Mic), *Deschampsia flexuosa*, *Poa alpina* (vf. Olanu, vf. Dobrii) și *Festuca rubra* (vf. Olanu, Boldoveni).

Areal: Muntele Mic, Olanu, Vârful Dobrii și Vârful Boldoveni.

**Tufărișuri de luncă cu *Salix silesiaca* și *Alnetum viridis*** se încadrează în asociația *Saliceto (silesiaca) – Alnetum viridis*, care prezintă dezvoltarea cea mai amplă în cuprinsul etajului subalpin unde intră în contact cu jnepenișurile. Speciile caracteristice acestei asociații sunt: *Alnus viridis*, *Salix silesiaca*, *Adenostyles kernerii*, *Heracleum palmatum*, *Achillea distans*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Pulmonaria rubra* (Râul Șes), *Senecio germanicus*, *Aconitum toxicum* (Țarcu), *Rumex alpestris*, *Leucanthemum waldsteinii*, *Festuca apennina* (Țarcu, Izvorul Morii), *Rumex alpinus*, *Aconitum tauricum*, *Carduus personata* (Custura Mătaniei), *Hypericum tetraptrum*, *Athyrium distentifolium*, *Senecio subalpinus* (Țarcu), *Angelica archangelica*, *Calamagrostis arundinacea*, *Sedum vulgare* (Țarcu, Șopot la Ciurlăul Mic), *Ranunculus platanifolius*, *Doronicum columnae*, *Polystichum lonchitis*, *Deschampsia caespitosa* (Țarcu), *Thalictrum aquilegifolium* (Râul Șes) și *Petasites kablikianus* (Izvorul Mătaniei). Speciile însoțitoare sunt: *Poa nemoralis*, *Rubus idaeus* (Țarcu, Șopot la Ciurlăul Mic), *Silene pusilla* (Țarcu, Șopot la Ciurlăul Mic), *Sorbus acuparia*, *Luzula silvatica* (horști), *Picea abies*, *Juniperus sibirica* (Râul Șes) și *Oxalis acetosella* (Râul Șes).

Areal: Buza Nedeei, Țarcu, Izvorul Mătaniei, Custura Mătaniei și Râul Șes.

**Tufărișuri sud-est carpatice de smîrdar (*Rhododendron myrtifolium*) cu afin (*Vaccinium myrtillus*)** se identifică prin intermediul asociației *Rhododendro myrtifolii – Vaccinietum*. Compoziția floristică a asociației: *Rhododendron myrtifolium*, *Vaccinium gaultherioides*, *Pinus mugo* (Iezerul Bistrei Boului), *Rhododendro-Vaccinion Huperzia selago*, *Homogyne alpina*, *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Juniperus sibirica* (ienupărul pitic în Custura Mătaniei și vf. Pietrei), *Carex curvula* (Iezerul Bistrei Boului), *Phyteuma confusum* (Iezerul Bistrei Boului și vf. Pietrei), *Hieracium alpinum* (Iezerul Bistrei Boului și vf. Pietrei), *Primula minima* (Cracul Seiului), *Sesleria bielzii*, *Geum montanum*, *Luzula luzuloides*, *Juncus trifidus*, *Campanula alpina*, *Pulsatilla alba*, *Cetraria islandica* și *Loseleuria procumbens*. Speciile însoțitoare sunt: *Ligusticum mutellina*, *Deschampsia flexuosa*, *Carex sempervirens*, *Nardus stricta*, *Soldanella pusilla*, *Luzula sudetica* și *Thymus balcanus*.

Areal: Custura Mătaniei, Vf. Pietrei, Iezerul Bistrei Boului, Țarcu.

**Tufărișuri sud-est carpatice de coacăză (*Bruckenthalia spiculifolia*) și ienupăr pitic (*Juniperus nana*)** se identifică prin intermediul asociației *Junipero-Bruckenthalietum*. Asociația cuprinde speciile: *Juniperus sibirica*, *Bruckenthalia spiculifolia* (Coacăză), *Campanula abietina*, *Campanula serrata*, *Potentilla ternata*, *Pinus mugo* (jneapănul), *Picea*

## PUG. Comuna ZĂVOI

*abies* (molid), *Vaccinium vitis-idaea* (merișor) și *Vaccinium myrtillus* (afin). Speciile însoțitoare sunt: *Nardus stricta*, *Deschampsia flexuosa*, *Festuca rubra* ssp. *commutata*, *Geum montanum*, *Argostis rupestris*, *Cetraria islandica*, *Polystrichum juniperin* și *Anthozanthum alpinum*.

Areal: Murgani și Mătania.

**Tufărișuri sud-est carpatice de ienupăr pitic (*Juniperus communis* ssp. *nana*) se identifică prin intermediul asociației *Campanulo abietinae - Juniperetum nane*.** Speciile dominante sunt: *Juniperus communis*, *Campanula abietina*, *Bruckenthalia spiculifolia*, *Campanula serrata*, *Pinus montana*, *Rhododendron myrtifolium*, *Picea abies*, *Pinus cembra* (zâmbru), *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium viti-idaea*, *Vaccinium gaultherioides*, *Homogyne alpina*, *Nardus stricta*, *Potentilla ternata*, *Festuca rubra*, *Luzula sudetica*, *Deschampsia flexuosa*, *Antennaria dioica*, *Genum montanum*, *Argostis rupestris* și *Anthoxantum alpinum*. Speciile însoțitoare sunt: *Luzula luzuloides*, *Carlina acaulis*, *Cladonia rangiferina* și *Polytrichum juniperin*.

Areal: Muntele Mic, Cuntu, Godeanu.

**Tufărișuri sud-est carpatice de afin (*Vaccinium myrtillus*) se identifică prin intermediul asociației *Campanulo-Vaccinietum myrtilli*** cuprinde afinișuri pure care vegetează pe povârnișurile etajului alpin.

Areal: Muntele Mic, Poiana Mărului.

**Pădurile sud-est carpatice de molid (*Picea abies*) și brad cu *Luzula sylvatica*** predomină în cadrul acestui etaj, dar uneori pot apărea pălcuri de fag. Asociație caracteristică acestui habită este *Luzulo (sylvatica) – Piceetum*. Speciile caracteristice sunt: molidul (*Picea abies*), *Luzula sylvatica*, *Homogyne alpina*, *Soldanella hungarica* ssp. *major*, *Corallorhiza trifida*, *Melampyrum sylvaticum*, *Campanula abietina*, *Athyrium distentifolium*, *Dryopteris dilatata*, *Hylocomium splendens*, *Pleurozium scherberi*, *Rytidiadelphus loreus*, *Sphagnum girgensohni*, *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium vitis-idaea*, măcriș iepuresc (*Oxalis acetosella*), *Lamium galeobdolon*, *Aposeris foetida*, *Anemone nemorosa*, *Luzula luzuloides*, *Dryopteris filix-mas* și *Festuca altissima*. Speciile însoțitoare sunt: *Adenostyles kernerii*, *Hieracium transsylvanicum*, *Deschampsia flexuosa*, *Dicranum scoparium*, *Rhytidiadelphus triquetrus*, *Polytrichum juniperin* și *Cetraria islandica*.

Areal: Muntele Mic, Valea Bistrei Mărului sub Șaua lepei, Valea Corciovei, , Cucuiul Cuntului, Cuntu spre Șeroni, Buza Nedeei și Mătania.

**Pădurile sud-est carpatice de molid (*Picea abies*), cu *Soldanella hungarica* ssp. *major*** sunt identificate prin asociația *Soldanelo majori – Piceetum* și vegetează la altitudini de 1500 – 1850 m. Speciile caracteristice asociației sunt *Picea abies*, *Soldanella hungarica* ssp. *major*. Alte specii sunt: *Athyrium distentifolium*, *Calamagostis villosa*, *Deschampsia caespitosa*, *Dryopteris expansa*, *Homogyne alpina*, *Gymnocarpium dryopteris*, *Luzula luzuloides*, *L. Sylvatica*, *Rumex alpinus*, *Rubus idaeus*, *Senecio germanicus*, *Viola declinata*.

**Pădurile sud-est carpatice de molid (*Picea abies*) cu *Oxalis acetosella*** se identifică prin asociația vegetală *Hieracio rotundati – Picetum oxalidosum*. Speciile caracteristice asociației sunt: *Picea abies*, *Abies alba*, *Acer pseudoplatanus*, *Ulmus glabra*, *Fagus sylvatica*, *Scorbus acuparia*, *Sambucus racemosa*, *Ribes petraeum*, *Lonicera nigra*, *Daphne mezereum*, *Rubus idaeus*, *Oxalis acetosella*, *Dentaria glandulosa*.

**Păduri și răriști de larice (*Larix decidua*) cu *Saxifraga cuneifolia*** se identifică prin intermediul asociației *Saxifrago cuneifolii – Laricetum*. Stratul arborilor este format din *Larix decidua* (larice) în amestec cu *Picea abies* (molid), *Abies alba* (brad), *Fagus sylvatica* (fag) și

## PUG. Comuna ZĂVOI

*Acer pseudoplatanus* (paltin de munte). Stratul arbustiv, bine dezvoltat, este compus din *Juniperus sibirica*, *Salix silesiaca*, *Ribes petraeum*, și *Sorbus acuparia*. Substratul ierbos cuprinde specii acidofile *Vaccinium myrtillus*, *V. Vitis-idaea*, *Deschampsia flexuosa*, *Adenostyles orientalis* și uneori apar specii de mull.

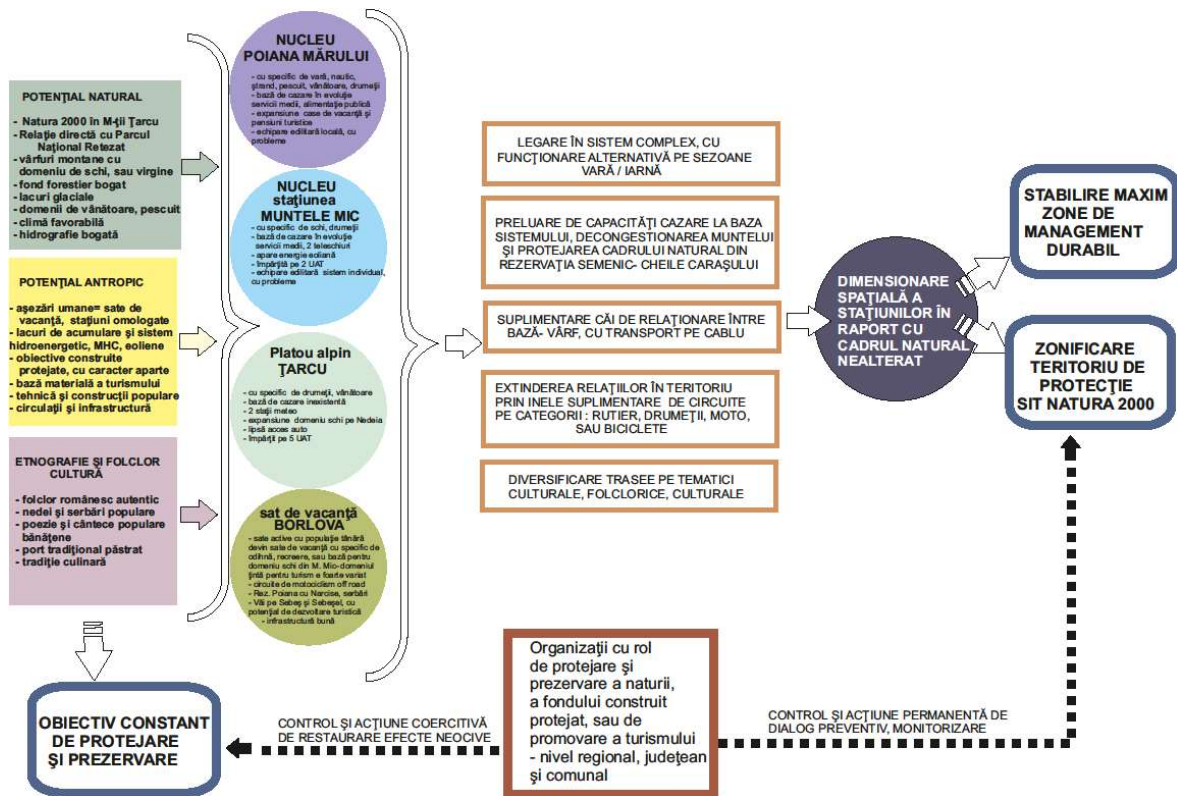
**Pădurile de brad (*Abies alba*) și fag (*Fagus sylvatica*) cu *Pulmonaria rubra*** corespund asociației *Pulmonario (rubrae) – Abieti – Fagetum*. În toate cazurile fagul se găsește în raport de dominație față de brad. Speciile edificatoare ale acestei asociații sunt: *Abies alba* și *Fagus sylvatica*. În proporții diferite apar și (*Acer pseudoplatanus*) paltinul de munte, *Ulmus glabra*, *Fraxinus excelsior* și *Carpinus betulus*. Substratul erbaceu cuprinde pe lângă *Pulmonaria rubra* specii ale alianței *Symphito – Fagion*.

**Pădurile sud-est carpatice de molid (*Picea abies*) și fag (*Fagus sylvatica*) cu *Leucanthemo waldsteinii*** corespund cu asociația *Leucanthemo waldsteinii – Piceo – Fagetum*. Speciile caracteristice acestei asociații sunt: *Symphytum cordatum*, *Pulmonaria rubra*, *Cardamine glandulosa*, *Leucanthemo waldsteinii*, *Festuca drymeja*, *Euphorbia carniolica*, *Aconitum toxicum*, *Fagus sylvatica*, *Abies alba*, *Sorbus acuparia*, *Ulmus montana*, *Galium odoratum*, *Oxalis acetosella*, *Actaea spicata*, *Prenanthes purpurea*, *Rubus hirtus*, *Lamium galeobdolon*, *Dryopteris dilatata*, *Asarum europaeum*, *Euphorbia amygdaloides*, *Epilobium montanum*, *Stellaria nemorum*, *Veronica latifolia*, *Mycelis muralis*, *Mercurialis perennis*, *Geranium robertianum*, *Senecio ovatus*, *Luzula sylvatica*, *Polygonatum verticillatum*, *Anemone nemorosa*, *Getiana asclepiadea*, *Thelypteris phegopteris*, *Sanicula europaea*, *Paris quadrifolia*, *Daphne mezereum*, *Acer pseudoplatanus* (paltinul), *Polypodium vulgare*, *Polystrichum lobatum*, *Dryopteris filix-mas*, *Glechoma hirsuta*, *Moehringia trinervia*, *Poa nemoralis*, *Picea abies*, *Moneses uniflora*, *Vaccinium myrtillus*, *Adenostyles kernerii*, *Athyrium distentifolium*, *Doronicum austriacum*, *Cicerbita alpina*, *Calamagrostis arundinacea*, *Fragaria ananassa* și *Galeopsis speciosa*. Speciile însoțitoare: *Lonicera nigra*.

**Pădurile dacice de fag (*Fagus sylvatica*) și carpen (*Carpinus betulus*) cu *Dentaria bulbifera*** corespund asociației *Carpino – Fagetum*, fiind reprezentată prin pâlcuri instalate în stațiunile defrișate care premerg restaurarea făgetelor. Speciile caracteristice acestei asociații sunt: *Fagus sylvatica*, *Carpinus betulus* (carpen), *Qercus petraea* (gorun), *Acer pseudoplatanus* (paltin de munte), *Ulmus glabra* (ulm), *Fraxinus excelsior* (frasin), *Tilia cordata* (tei pucios) și *Qercus cerris* (cer), ca specii lemnoase. Speciile ierboase cuprind următoarele elemente: *Galium ordonatum*, *Asarum europaeum*, *Stellaria holostea*, *Carex pilosa* și *Dentaria bulbifera*.

CLASE DE OPORTUNITĂȚI TURISTICE

Zone	Obiective turistice	Facilități	Turism	Pondere teoretică	
Antropice	Urbane	Cultural-istorice	Majore	Cultural și de afaceri	28 %
	Rurale / stațiuni	Cultural-istorice Sporturi montane	Medii	De masă	40 %
Seminaturale	Naturale de-a lungul căilor de acces	Cultural-istorice și naturale importante dar rare	Moderate	Montan	20 %
	Cvasi-sălbatică	Naturale și cultural-istorice	Rustice; Rudimentare	Ecoturism	10 %
Naturale	Sălbatică	Naturale	-	Științific	2 %



Schema strategiei intervenției în aria turistică Poiana Mărului- Muntele Mic- Nedeia Țarcu.

Anexa 3.

LUCRĂRI HIDROENERGETICE PROPUSE

## **ADUCTIUNEA SECUNDARA BISTRA-LAC POIANA MARULUI**

### **Date generale**

Schema amenajării hidroenergetice Bistra- Poiana Mărului-Ruieni -Poiana Ruscă, prevede captarea din bazinul Bistra a râului Bistra, a pâraielor Lupului, Bucova, Marga, Niermeș și devierea lor în lacul de acumulare Măru pentru a putea fi uzinate la căderea realizată (NNR 620 mdM) în centrala hidroelectrică Ruieni.

Debitele sunt colectate prin intermediul a 5 captări tiroleze, între cotele 616.86 – 654.40 mdM, și deviate prin galeria de aducțiune secundară Bistra – Lac Poiana Marului cu o lungime totală de 16000 m.

### **1. CAPTAREA BISTRA ( BISTRA BUCOVEI )**

Captarea Bistra este amplasată la cca 1 km de DN 68 pe pâraul Bistra cota talveg 655mdM.

În urma studiilor efectuate de ISPH asupra îmbunătățirii funcționării captărilor secundare s-a constatat că valoarea optimă a coeficientului de instalare este de 4 – 5.

În zona captării, valea totalizează un bazin hidrografic cu un debit modul de  $Q = 0,506$  mc/s. În raport cu mărimea debitului modul și luându-se în considerare un coeficient de instalare  $K=4$ , rezultă un debit instalat :  $Q_i = K \times Q_m = 4 \times 0,506 = 1,89$  mc/s, valoare ce încadrează lucrarea ca o lucrare de tip special-tip IV.

### **Descrierea lucrărilor**

Lucrarea urmează să se realizeze sub forma unei prize la firul apei (cu gratar pe coronament) în dreptul cotei de talveg 656,00mdM

Conducta de racord cu denisipatorul prevăzută din tuburi sentab  $\Phi 1200$ , constituie un element de risc în buna funcționare a captării, aceasta fiind expusă la degradare sau la obturare întrucât ar fi transportat tot debitul solid între gratar și denisipator.

Condițiile de fundare pentru prag, foarte dificile datorită grosimii mari de aluviuni în albie, sunt identice cu cele din varianta inițială a proiectului.

Pragul este supus la forțe orizontale și verticale și trebuie astfel dimensionat încât să reziste la alunecare sau răsturnare. Roca de fundare trebuie să prezinte o permeabilitate redusă pentru a putea permite realizarea acumulării.

La execuția excavațiilor grosiere se vor cunoaște parametrii reali ai rocii, situație în care pot apărea și modificări ale cotei sau soluției de fundare pentru prag, modificări ce vor fi făcute doar cu acordul proiectantului.

Denisipatorul în noua poziție, alăturată de prag poate fi fundat în condiții satisfăcătoare datorită faptului că nu este supus aceluiași solicitări ca și pragul iar permeabilitatea rocii de fundare este un parametru mai puțin important decât în cazul pragului.

Pentru spălarea denisipator este necesară execuția unui șenal de cca 50-60m cu panta de 1% între orificiul de spălare și albia minoră a pâraului.

Elementele geometrice rezultate din calculul hidraulic și care corespund tipului IV sunt următoarele:

- un prag deversor , inclusiv gratar și secțiune de control hidraulic amonte de tip IV ( conform tipizare ISPH )
- un denisipator de tip IV conform captărilor tipizate ISPH cu o secțiune de control hidraulic aval de tip IV.
- cameră de automatizare de tip IV. (modernizată)
- conducta de racord între captare și portalul aducțiunii.

Captarea se materializează pe teren în cadrul planului de situație

H - 927- 2010 prin

Axa pragului cu punctele de coordonate:

Punct Ax= 317 775.5197 y=446 755.0258;

Punct Bx= 317 716.1259 y=446 675.0350;

Axa desnisipatorului este definită prin punctele de coordonate:

Punct Cx= 317 730.6182 y=446 694.5530;

Punct Dx= 317 701.1124 y=446 716.4613.

Racordul cu aducțiunea se va face cu o conductă metalică Ø1000 mm

Rolul acestuia este de a tranzita debitul din captare în galerie.

Conducta cu o lungime de cca 100 m se va îngloba în 30 cm de beton pentru protecție.

Cantitățile de lucrări, terasamente și betonare, sunt cuprinse în antemăsurătorile de lucrări de la captare.

La finalizarea lucrărilor de la captare și galerie se va definitiva traseul conductei funcție de condițiile reale existente în teren la momentul respectiv

## 2. CAPTARE TRAVERSARE VALEA LUPULUI

Captarea Valea Lupului este amplasată la cca 1 km de DN 68 pe pârâul Valea Lupului cota talveg 654mdM.

În zona captării, valea totalizează un bazin hidrografic cu un debit modul de  $Q = 0,176$  mc/s. În raport cu mărimea debitului modul și luându-se în considerare un coeficient de instalare  $K=5$ , rezulta un debit instalat :  $Q_i = K \times Q_m = 5 \times 0,176 = 0,88$  mc/s, valoare ce încadrează lucrarea ca o lucrare de tip special-tip II

### Descrierea lucrărilor

Lucrarea urmează să se realizeze sub forma unei prize la firul apei (cu gratar pe coronament) în dreptul cotei de talveg 654,00mdM

În zona captării, valea totalizează un bazin hidrografic cu un debit modul de  $Q = 0,176$  mc/s. În raport cu mărimea debitului modul și luându-se în considerare un coeficient de instalare  $K=5$ , rezulta un debit instalat :  $Q_i = K \times Q_m = 5 \times 0,176 = 0,88$  mc/s, valoare ce încadrează lucrarea ca o lucrare de tip special-tip II

Particularitatea acestei prize la firul apei, care o deosebește de o captare tip ISPH, este faptul că în corpul pragului desnisipatorul sunt amplasate în paralel traversarea aducțiunii secundare și desnisipatorul captării

Elementele geometrice rezultate din calculul hidraulic și care corespund tipului II sunt următoarele:

- prag deversor , inclusiv gratar și secțiune de control hidraulic amonte de tip II
- n desnisipator de tip II cu o secțiune de control hidraulic aval de tip II.
- cameră de automatizare de tip II. (modernizată)

Captarea se materializează pe teren în cadrul planului de situație H -857- 2010 prin axa pragului prin punctele de coordonate:

Portal amonte, punct L x=317 424,6692; y=446 719,2607;

Portal amonte, punct K x=317 386,7060; y=446 716,7674.

Punctele care definesc portalele L și K se afla pe aliniamentul galeriei secundare definit de punctele V1 și J2 de coordonate : V1 x=317 464,869 ; y=446 721,901 ;

J2 x=312 827,995 ; y=446 417,359.

Din punct de vedere constructiv captarea este alcătuită din următoarele subansamble de bază:

- pragul de captare, în care sunt amplasate în paralel:
  - traversarea aducțiunii secundare
  - desnisipatorul captării
- camera de automatizare;
- tronsoane de racord între captare și portalele aducțiunii.

Între captarea traversare propriuzisă și portalele amonte și aval, care delimitează galeria de aducțiune, sunt prevăzute două tronsoane de racord cu rolul de a tranzita debitul de apă între captare și galerie (plan H-864-2010).

Tronsoanele de racord sunt concepute cu golul interior de forma galeriei și înglobează zidurile de închidere în versant. Pentru stabilitate la rasturnare și alunecare acestea vor fi obligatoriu acoperite cu umplutura până la cota 659.45mdM (plan H-862-2010)

### **3. CAPTAREA BUCOVA**

Captarea secundară Bucova se realizează sub forma unei prize la firul apei (cu grătar pe coronament) în dreptul cotei de talveg 652.00 mdM.

În zona captării, valea totalizează un bazin hidrografic cu  $S=8,31 \text{ km}^2$  și un debit modul de  $Q_m=0,174 \text{ mc/s}$ . În urma studiilor efectuate de ISPH asupra îmbunătățirii funcționării captărilor secundare s-a constatat ca valoarea optimă a coeficientului de instalare este de 4 - 5 Luându-se în considerare un coeficient de instalare  $K=4$ , și faptul ca în prezent este cerut un debit de servitute de cca 30% din  $Q_m$  rezultă un debit instalat :  $Q_i=K \times Q_m=4 \times 0,174 \text{ mc/s}=0,70 \text{ mc/s}$ , valoare ce a încadrat lucrarea ca o captare de tip II pentru prag și tip II pentru denisipator. ( $Q_i=0,61-1,00 \text{ mc/sec}$ )

#### **Descrierea lucrărilor**

Debitul instalat are valoarea de  $Q_i = 0,70 \text{ mc/s}$ . valoare care încadrează lucrarea în raport cu gama de tipizare ISPH ca o captare de tip II ( $Q_i = 0,61 \div 1,00 \text{ mc/s}$ ).

Captarea Bucova debușează prin intermediul unei conducte în aducțiunea secundară Bistra-Lac Poiana Marului

Din punct de vedere constructiv captarea este alcătuită din următoarele subansamble de bază:

- un prag deversor , inclusiv secțiunea de control hidrolic amonte de tip II
- un denisipator de tip I cu o secțiune de control hidrolic aval de tip II.
- o cameră de automatizare de tip I. (modernizată)

Captarea se materializează pe teren în cadrul planului de situație H -1809- 09 prin axa pragului prin punctele de coordonate:

A1 ( x = 25.397,278, y=40.890,454); B1 ( x =25.457,495, y = 40.892,351)

axa denisipatorului este definită de punctele :

C ( x = 25.408,240, y=40.890,800); D ( x = 25.407,407, y = 40.915,312)

- caseta de racord.

Racordul cu aducțiunea se va face cu o conductă metalică  $\varnothing 600 \text{ mm}$

Rolul acestuia este de a tranzita debitul din captare în galerie.

### **4. TRAVERSARE MARGA**

Pe pârâul Marga galeria a fost atacată pe două fronturi, spre amonte cu mașină de forat la secțiune plină și spre aval cu tehnologie clasică.

Distanța între portale este de cca 83m, radierele galeriilor fiind situate la cota platformei tehnologice 631,50 cu cca 2,80 m deasupra talvegului actual.

În amplasament, este necesară o construcție cu rol de tranzitare a apei între tronsoanele de galerie, din amonte spre aval, peste pârâul Marga, construcție peste care să traverseze și drumul de acces situat pe vale.

La racordul cu portalul amonte va fi prevăzută o poartă etanșă pentru acces pe galerie în timpul exploatării. Soluția constructivă aleasă este o traversare în casete din beton armat fundate pe rocă prin intermediul unor pile.

Racordurile cu portalele amonte și aval, poarta etanșă, regularizare pârâu și drumul de acces în amonte, vor face obiectul altor proiecte.

Traversarea Marga este alcătuită din casete din beton armat situate între portalul amonte și portalul aval cu o secțiune care trebuie să fie capabilă să transporte debitul de  $4 \text{ mc/s}$  și să permită accesul în galerie pe perioada exploatării.

Casetele se vor funda pe rocă prin intermediul unor pile din beton armat.

Pârâul Marga va fi canalizat sub casetele care alcătuiesc traversarea prin o secțiune care să poată transporta  $Q_{0,5\%}=98 \text{ m}^3/\text{s}$

Drumul de acces amonte de traversare în variantă definitivă, va fi trecut peste casetele traversării.

În cadrul planului de situație H -2080- 2011 se detaliază modul în care traversarea se materializează pe teren, prin axa determinată prin punctele de coordonate:



Punct	x	y
P am	21841.833	39169.427 ;
T1	21837.268	39157.221 ;
P1	21833.065	39145.981 ;
P2	21827.810	39131.932 ;
P3	21825.007	39124.437 ;
P4	21820.804	39113.198 ;
T2	21816.600	39101.958 ;
Pav	21812.747	39091.655 .

## **ADUCTIUNEA SECUNDARA SEBESUL MARE-RUIENI**

### **Date generale**

Aducțiunea Sebeșul Mare-Ruieni colectează prin intermediul a 7 captări tiroleze, între cotele 660-640mdM, debitele râului Sebeșul Mare și afluenților săi de dreapta pentru a fi utilizate la căderea realizată de Acumularea Poiana Mărului în CHE Ruieni.

Captarea secundară Râul Mic (denumită și "Valea Craiului") se realizează sub forma unei prize la firul apei (cu grătar pe coronament) în dreptul cotei de talveg 661.80 mdM. În pragul captării este înglobată și traversarea aducțiunii secundare.

În zona captării, valea totalizează un bazin hidrografic cu  $S=4,30 \text{ km}^2$  și un debit modul de  $Q=0,398 \text{ mc/s}$ . Pentru a adapta captarea secundară la noile cerințe privind mediul este necesară echiparea acesteia cu un uvraj care să asigure tranzitarea debitelor de servitute (debitele acvatic) și accesul pestilor peste prag.

### **Descrierea lucrărilor**

Datorită avantajului unor cantități de lucrări mai mici, s-a ales amplasarea scării de pești în partea dreaptă a pragului deversor al prizei, lipită de peretele culeii mal drept a pragului deversor, și are o deschidere de 1,10 m în frontul deversant.

Scara de pești în lungime de 38,36 m, este împărțită în 4 tronsoane etanșate cu bandă PVC 032.

Scara de pești este în esență o succesiune de bazine care comunică între ele prin goluri alternative între pereții despărțitori, de dimensiuni 20 x 50 cm, care să permită trecerea  $Q_{acv}$  în condițiile formării unui nivel de apă suficient pentru a permite peștilor să inoate spre amonte trecând prin goluri sau sărind peste pereții bazinelor.

Primul gol din pragul captării aflat în partea din amonte este calibrat astfel încât să preleveze debitul acvatic  $Q_{acv}=0,100 \text{ mc/s}$  (debit ce reprezintă aproximativ 25% din stocul de apă adus de captări), înălțimea de apă din primul bazin fiind suficientă pentru a încălca următorul bazin.

În cazul creșterii debitului afluent, debitul captat prin golul din amonte crește, făcând să crească și nivelul din primul bazin.

Treptele scării vor avea o înălțime de 50 cm, grosimea lor va fi de 40 cm la partea superioară și de 50 cm la nivelul fundului bazinului.

Lațimea bazinelor va fi de 110 cm, iar lungimea lor va fi de 140 cm.

Pereții au o înălțime de 100 cm și o grosime de 30 cm.

Pe deschiderea scării de pești se vor monta la betonare două profile U 6,5, cu praznuri, pe care se vor putea lansa dulapi de lemn pentru controlul debitelor.

Captarea va funcționa cu batardoul de la scara de pești liber.

## ADUCTIUNEA SECUNDARA RAUL LUNG-LAC POIANA RUSCA

### 1. FRONT DEBUSARE

#### Date generale

Traseul aductiunii secundare Raul lung – Lac Poiana Rusca se inscrie in zona sud – vestica a muntilor Tarcu. Principalele culmi subtraversate de traseul galeriei sunt : Dealul Izvoarele cu o inaltime de cca. 1000 m si culmea Fulgului cu o inaltime de cca. 1250 m. Cursurile de apa intalnite pe acest traseu sunt : Raul Lung cu afluentul sau Paraul Lupului si Raul Alb, care prin unirea lor formeaza Raul Fenese, afluent pe partea dreapta a vail Timis in dreptul localitatii Armenis.

Aductiunea secundara Raul Lung – lac Poiana Rusca colecteaza prin intermediul a doua captari debitele Raului Lung si a afluentului acestuia paraul Lupului, precum si debitul Raului Alb si descarca aceste debite in lacul de acumulare Poiana Rusca.

Prezentul proiect va cuprinde detaliile tehnico - economice necesare realizarii, excavarii, betonarii, executiei injectiilor de umplere la bolta si montarii liniilor CFI pentru o lungime de front de 3500 m la Aductiunea secundara Raul Lung Poiana Rusca – front debusare.

Tronsonul galeriei in lungime de 6172 m din care face parte si frontul debusare in lungime de 3500 m, avand panta de 0.2 % se caracterizeaza prin adoptarea sectiunilor TP3 cu urmatoarele caracteristici :

- pentru roca de tip "A" (16.9 % din lungimea galeriei) sectiunea de galerie este TP3, cu tub de ventilatie avand diametrul de 800 mm dimensiunile la sectiunea excavata sunt :  $b \times h = 2.40 \text{ m} \times 3.10 \text{ m}$ , iar la betonare sunt :  $b \times h = 2.40 \text{ m} \times 2,90 \text{ m}$  (radier de beton cu grosimea de 0,2 m).
- pentru roca de tip "B" (26.5 % din lungimea galeriei) dimensiunile sectiunii excavate sunt :  $b \times h = 2.40 \text{ m} \times 3.10 \text{ m}$ , iar la betonare sunt :  $b \times h = 2.40 \text{ m} \times 2,90 \text{ m}$  (radier de beton cu grosimea de 0,2 m si sprit beton pe pereti si bolta cu grosimea de 3 cm), tub de ventilatie 800 mm.
- pentru roca de tip "C" (25 % din lungimea galeriei) dimensiunile sectiunii excavate sunt :  $b \times h = 2.40 \text{ m} \times 3,10 \text{ m}$ , iar la betonare sunt :  $b \times h = 2.00 \text{ m} \times 2,70 \text{ m}$  (camasuiala de beton cu grosimea de 0,2 m), tub de ventilatie 800 mm.
- pentru rocile de tip "D" si "D<sub>s</sub>" (14.8 % si 16.8 % din lungimea galeriei) dimensiunile sectiunii excavate sunt:  $b \times h = 2.40 \text{ m} \times 3,10 \text{ m}$ , iar la betonare sunt:  $b \times h = 2.00 \text{ m} \times 2,70 \text{ m}$  (camasuiala de beton cu grosimea de 0,2 m), tub de ventilatie 800 mm.

Trasajul aductiunii se va efectua conform planului de situatie **H-0962-10**, profil longitudinal **H - 0963 - 10** iar executia portalului se va face conform planului **H - 2600 - 09**.

## **Protecția apelor și a ecosistemelor acvatice**

Protecția apelor de suprafață și subterane și a ecosistemelor acvatice are ca obiect menținerea și ameliorarea calității naturale ale acestora, în scopul evitării unor efecte negative asupra mediului, sănătății umane și bunurilor materiale.

Proiectarea lucrărilor de infrastructură se face astfel încât contaminarea potențială a cursurilor de apă, lacurilor, pânzei freatice, să fie evitată.

Pentru protecția ecosistemelor terestre și acvatice nu sunt prevăzute programe sau măsuri speciale pentru protecția ecosistemelor, a biodiversității și pentru ocrotirea naturii.

## **Protecția atmosferei**

Prin protecția atmosferei se urmărește prevenirea, limitarea deteriorării și ameliorarea calității acesteia pentru a evita manifestarea unor efecte negative asupra mediului, sănătății umane și a bunurilor materiale.

Pe perioada de proiectare-execuție se vor respecta următoarele obligații în domeniu:

- protecția atmosferei, adoptând măsuri tehnologice adecvate de reținere și neutralizare a poluanților atmosferici;
- soluții proiectate care să confere performanțe tehnologice în scopul reducerii emisiilor poluante

## **Protecția solului, subsolului și a ecosistemelor terestre**

Protecția solului, a subsolului și a ecosistemelor terestre, prin măsuri adecvate de gospodărire, conservare, organizare și amenajare a teritoriului, este obligatorie pentru proiectarea lucrărilor de construcții. La execuția terasamentelor s-a evitat folosirea materialelor cu risc ecologic imediat sau în timp.

## **Protecția siturilor arheologice și istorice**

Nu este cazul de a prevedea măsuri pentru a se asigura protecție adecvată a acestora, întrucât amplasamentul nu traversează astfel de situri.

## **Protecția mediului uman, a așezărilor umane și a altor obiective de interes public**

Nu sunt afectate construcțiile și așezările umane din vecinătate.

Prin natura și structura fluxurilor tehnologice de producție desfășurate în cadrul perimetrului ocupat de investiție, nu se întrevăd efecte negative asupra stării de sănătate a populației. De asemenea, în timpul procedurilor tehnologice nu sunt manipulate substanțe toxice sau periculoase, iar mașinile, utilajele care vor realiza investiția nu prezintă vreun risc semnificativ de producere de accidente majore sau avarii în exploatare.

## **Lucrări de reconstrucție ecologică**

Lucrarea și apoi utilizarea investiției nu presupune deteriorarea mediului înconjurător, deci nu se pune problema realizării unor lucrări speciale de reconstrucție ecologică. Terenurile ocupate temporar de lucrări vor fi redată în circuitul natural, prin lucrări speciale de dezafectare, la terminarea lucrărilor.

## **Prevederi pentru monitorizarea impactului asupra mediului și asupra sănătății publice**

**Monitorizarea factorului de mediu apa** va fi monitorizat în activitatea curentă de construcție și va urmări: traseele spre emisar a apelor pluviale colectate în rețeaua platformelor, precum și comportarea în timp a acestor lucrări în vederea preîntâmpinării poluării apelor freatice sau a surselor potabile existente în vecinătate (sisteme potabile, fântâni, etc).

Considerăm la această etapă că acest factor nu este afectat în mod direct de construcția investiției.

**Monitorizarea factorului de mediu aer** se va putea realiza în cooperare sau pe bază de contract cu societăți dotate cu aparatură și personal specializat, urmărindu-se impactul emisiilor de gaze aparținând mașinilor, utilajelor, asupra zonei.

**Monitorizarea factorului de mediu sol** se va realiza în etapa de construcție a lucrărilor prin mijloace proprii

## DATE GENERALE ȘI LISTA UNITĂȚILOR DE PRODUCȚIE

CF. DATE SITE PRIMĂRIA ZĂVOI Suprafata teritoriu administrativ - 38.920 hectare

suprafata intravilan existent- 461,73 ha  
propus – 654,87 ha

CUI: 1044048 Malaiescu Iordan  
CUI: 1044102 Bunei Antonie Nitu A.f.  
CUI: 1044129 Sirbu Petru  
CUI: 1044137 Bunei Luca  
CUI: 1044145 Tustean Sirbu Mihut  
CUI: 1044161 Impcomexis S.r.l.  
CUI: 1044226 Bunei Luca  
CUI: 1044650 Anton Ion  
CUI: 3066689 Gumart S.r.l.  
CUI: 3066760 Daia Galax-gx Asociatie Familiala  
CUI: 3066808 Alicom S.r.l.  
CUI: 3066875 Mb Com S.r.l.  
CUI: 3066980 Vicomimpex Srl  
CUI: 3067161 Hiperyon S.r.l.  
CUI: 3227335 Comuna Zăvoi  
CUI: 3471320 Cooperativa De Credit Bistra-zavoi Ocr  
CUI: 3762184 Ferroplast Asf  
CUI: 4286992 Munio Impex Srl  
CUI: 4915286 Bunei Luca-cazan Fiert Tuica Asociatie Familiala  
CUI: 4915294 Malaescu L.iordan Asociatie Familiala  
CUI: 5115281 Florelax Servicii S.r.l.  
CUI: 5361626 Biserica Penticostala Maru  
CUI: 5427739 Romflor Impex S.r.l.  
CUI: 5503330 Margelu Gheorghe Asociatie Familiala  
CUI: 5557860 Fagex S.a.  
CUI: 5774487 Tricotext S.r.l.  
CUI: 6438086 Biserica Cultului Penticostal  
CUI: 7212299 Iaag S.r.l.  
CUI: 7382501 Cuda-dany Asociatie Familiala  
CUI: 7599293 Nevasimex S.r.l.  
CUI: 7821798 Belvedere Impex S.r.l.  
CUI: 7917664 SI-lorcam Impex Srl  
CUI: 8090858 Florei-auto Damal Asociatie Familiala  
CUI: 8284110 Ion ( Ana Com S.r.l.  
CUI: 8550859 International Trans Puiu Gabris S.r.l.  
CUI: 8795050 Bunei Luca-cazan Fiert Tuica A.f.  
CUI: 8796994 Tanase Com S.r.l.  
CUI: 8797230 Majai Eva Mimi Asociatie Familiala  
CUI: 9226380 Vanti - Luca Impex S.r.l.  
CUI: 9716667 Vujic-trans Srl  
CUI: 10055119 Gp-trica Impex S.r.l.  
CUI: 10467500 Obrejan-romflor Asociatie Familiala  
CUI: 10636146 Damian-arta Bizantina Af  
CUI: 11864452 Parohia Ortodoxa Romana  
CUI: 12166334 Cabinet Medical Stomatologic - ( Ina - Denta ( )  
CUI: 12172719 Cabinet Medical - Medicina Generala - Dr. Simescu  
CUI: 12172727 Cabinet Medical - Medicina Generala - Dr. Groza  
CUI: 12172760 Cabinet Medical - Medicina Generala - Dr. Stirban  
CUI: 12475119 Dubovici-total Electronic Asociatie Familiala  
CUI: 12475127 Iovescu Asociatie Familiala  
CUI: 13324130 Treiesente S.r.l.  
CUI: 13327552 Asistenta Medicala Veterinara - Dr. Stoichescu Caius Crisan  
CUI: 13505331 Galea Blan-lux Asociatie Familiala  
CUI: 14027707 Simtion Dorel ( Giorgi A.f.  
CUI: 14230530 Simtion Dorel ( Giorgi Asociatie Familiala  
CUI: 14649807 Consiliul Local Al Comunei Zăvoi - Subunitate  
CUI: 14762619 F. I. Sisfel S.r.l.



Birou individual de arhitectură și urbanism - arhitect ADINA BOCICAI CNP2560909113683.  
RESITA - Str. Delavrancea nr. 2 mobil 0741.270499

## PUG. Comuna ZĂVOI

CUI: 14855629 Olariu Mihaela Asociatie Familiala  
CUI: 15416273 Compania Națională A Cailor Ferate "c.f.r." S.a. Bucuresti - Punct De Lucru Stația Zăvoi  
CUI: 15691028 Hidroconstrucția S.a.bucurești - Sucursala Bistra Poiana Mărului - Punct De Lucru Zăvoi  
CUI: 15697560 Tetto Rosso Srl  
CUI: 15882346 Hary ( Geo Company S.r.l.  
CUI: 16478258 Emiliano&bianca S.r.l.  
CUI: 17049491 Floralin-aliana Srl  
CUI: 17197420 H.r.g. Bagiu Company S.r.l.  
CUI: 17197439 Uigres Srl  
CUI: 17712933 Malaescu M.d.i. Asociatie Familiala  
CUI: 17722309 Harry ( Nicol Trans Company S.r.l.  
CUI: 18539645 Doctor Tusteanu Srl  
CUI: 18900331 Dufrentz S.r.l.  
CUI: 19411970 Damian Mihut Persoana Fizica Autorizata  
CUI: 19412002 Ina-denta - Cabinet Stomatologic  
CUI: 19888163 Țirban G. Maria - Cabinet Medical M.g.  
CUI: 20177970 Euro Vujic S.r.l.  
CUI: 20186855 Ioan Ion - Persoana Fizica Autorizata  
CUI: 20784387 Cabinet Medical M.g. Dr. Simescu I. Ileana-eugenia  
CUI: 20784506 Dr. Tuțeanu G. Mihaela - Cabinet Medical Medicina De Familie  
CUI: 21298717 Domuța . Dorel Grigore - Persoana Fizica Autorizata  
CUI: 21299658 Balahur Octavian Intreprindere Individuala  
CUI: 21313205 Alina ( Dan Trans Int. S.r.l.  
CUI: 21382108 Baneia S.r.l.  
CUI: 21516854 Turdiamar ( Co S.r.l.  
CUI: 22006950 Mopet Instalatii S.r.l.  
CUI: 22621416 Fotbal Club Agmonia Zavoi S.r.l.  
CUI: 23075142 Ongis Trans S.r.l.  
CUI: 23829084 Granja S.r.l.  
CUI: 23992439 Sc Forestier Srl Drăgășani - Entitate Fara Personalitate Juridica Zăvoi  
CUI: 24078376 Top Baby-style S.r.l.  
CUI: 24443447 Cabinet Medical Dr. Stirban S.r.l.  
CUI: 24497641 Suciu-denty Intreprindere Familiala  
CUI: 24678818 Onea A. Maria - Agent Asigurari  
CUI: 24915329 Frențescu M. Monic? - Agent Asigurari  
CUI: 24993114 Acrob Market S.r.l.  
CUI: 25178772 Onea A. Agnesia Persoana Fizica Autorizata  
CUI: 26548660 Faciendus S.r.l.  
CUI: 26679003 Florei Ioan - Petru Intreprindere Individuala  
CUI: 27425089 Gold Aknana Company S.r.l.  
CUI: 28320587 Florei Elena - Agent Asigurare  
IAAG SRL , cabinet medical Dr. Stirban SRL, Dr. Tusteanu SRL, Onea Cereal Trans SRL, Baneia SRL, Mopet instalații SRL, CTDA Edilitar servicii SRL, Emiliano&Bianca SRL, Floralin Alina SRL, Mărgelu Tizezer SRL, Hary&Geo Company SRL, Free ego SRL, Felyen World SRL D, Dinu Fam Dea SRL, Mia Blueeyes SRL, Flex Adriatico transfer SRL, Coop de credit Bistra **Zăvoi**  
VB Prompt imob group Srl, Damian Dami Jr SRL, Daily trips BMS SRL, CRV Quatro G SRL, AB fam company SRL, Firy& Sofica SRL, MT Martas SRL, MV Mihael SRL, SKAPA MM SRL- **Valea Bistrei**  
Marmurar de Ruschița SRL, Sabiandi SRL, Oara impex SRL, Croitorie textile by Mary SRL D, Mondial stones SRL, Naeledra Chita SRL, Anima Comimpex SRL, Amy&Andy Com SRL, Naim TVN cable TV SRL, Open horizons SRL-**Voislova**  
Merișor prodcom SRL, Moise&sara trans SRL, Dim Nasky SRL, Gump silvic Măru SRL, Malnica SRL, Angela&Nicoleta SRL, Goldcont SRL, Mechanism Group SRL, Nykalis Group SRL, Vila 77 SRL- **Măru**  
Iasiholz gat SRL D, P&N Daescu 2005 SRL, M&C Merry Charm SRL, Micu Alesia Mihai SRL, Geonati SRL, RDM Maldex Grup SRL - **Măgura**  
Colcear servcom SRL, Colcear aggregate SRL, Alexflor recycling SRL- **23 August**  
Lomprep turism SRL, Manea Comtrans SRL, Seago com SRL, C&R Cara Construct SRL, Maple SRL, WEC Poimar SRL, Simo& Simi SRL, Bioagrofleisch SRL, Rucodelli manastirești SRL, Bikeventura SRL- **Poiana Mărului**

- **Unitati de cult - Parohia ortodoxa Voislova**
- Biserica baptista Voislova
- Parohia ortodoxa Valea Bistrei
- Biserica baptista Valea Bistrei
- Parohia ortodoxa Zavoi
- Biserica baptista Zavoi
- Biserica penticostala 23 August
- Parohia ortodoxa Magura
- Biserica baptista Magura
- Parohia ortodoxa Maru
- Biserica baptista Maru
- Manastirea Poiana Marului

- **Cai de comunicare D.N. 68 de la Zavoi - Valea Bistrei - Voislova - spre Marga**
  - D.J. 684 de la Voislova - spre Rusca-Montana
  - D.J. 683 de la Zavoi - pana la Poiana Marului
  - Drumuri comunale
- **Hoteluri și pensiuni turistice - Hotel "Scorilo" Poiana Marului (aflat în conservare)**
  - Pensiunea "Cara" Poiana Marului
  - Pensiunea "Grand Ge.A.S" Poiana Marului
  - Pensiunea "Trei moroseni" Poiana Marului
  - Pensiunea "Dalwec" Poiana Marului
  - Pensiunea "Florina" Poiana Marului
  - Pensiunea "Lupul singuratic" Poiana Marului
- **Zone protejate - Rezervatia "Padurea de molid Sucu"**
  - Castrul și așezarea română din sec II-III e.n. de la Zavoi
  - Castrul și așezarea română din sec II-III e.n. de la Voislova
  - Biserica "Pogorarea Sfântului Duh" din satul Maru

Conform ultimului recensământ al populației 2012:

- **total populație** - 4.356 persoane
  - barbati - 2.195 persoane
  - femei - 2.161 persoane
- **total înscrise în listele electorale** - 3.238 persoane

**Suprafața:** 38920 ha  
**Intravilan:** 655 ha  
**Extravilan:** 38265 ha  
**Populație:** 4356  
**Gospodării:** 1650  
**Nr. locuințe:** 1558  
**Nr. grădinițe:** 6  
**Nr. școli:** 6