

RAPORT DE MEDIU

PLAN URBANISTIC GENERAL AL COMUNEI

VĂTAVA



TITULAR: PRIMĂRIA COMUNEI VĂTAVA, JUDEȚUL MUREȘ

PROIECTANT DE SPECIALITATE: SC EXPERIMENT PROIECT SRL - CLUJ NAPOCA
ELABORATOR RAPORT DE MEDIU: SC M&S ECOPROIECT SRL CLUJ-NAPOCA
(membră în Registrul Elaboratorilor de Studii pentru Protecția Mediului la poziția
492)

(http://www.mmediu.ro/protectia_mediului/legislatie_orizontala/2012-03-02_legislatie_orizontala_registrunationalelaboratori6.pdf)

- MAI 2019 -

COLECTIV DE ELABORARE

GEOGRAF DR. CIPRIAN CORPADE



GEOGRAF DR. ANA-MARIA CORPADE



BIOLOG DR. ALEXANDRU STERMIN



BIOLOG IZABELLA POP



APROBAT

SC M&S ECOPROIECT SRL CLUJ-NAPOCA



CUPRINS

1.	INTRODUCERE	7
1.1.	INFORMAȚII GENERALE.....	7
1.2.	EVALUAREA DE MEDIU PENTRU PLANURI ȘI PROGRAME.....	7
1.3.	CONȚINUTUL RAPORTULUI DE MEDIU.....	11
2.	CONȚINUTUL ȘI OBIECTIVELE PRINCIPALE AL PLANULUI URBANISTIC GENERAL ANALIZAT ȘI RELAȚIA CU ALTE PLANURI ȘI PROGRAME RELEVANTE	11
2.1.	CONȚINUTUL ȘI OBIECTIVELE PRINCIPALE ALE PLANULUI URBANISTIC GENERAL.....	11
2.2.	DESCRIEREA PLANULUI URBANISTIC GENERAL ANALIZAT	12
2.2.1.	<i>Intravilan existent și propus. Zone funcționale și propuneri de dezvoltare. Bilanț teritorial</i>	14
2.2.2.	<i>Zone afectate de fenomene cauzatoare de riscuri și măsuri propuse</i>	20
2.2.3.	<i>Echiparea edilitară existentă și măsurile propuse</i>	25
2.2.4.	<i>Situația echipării edilitare în comuna Vătava.....</i>	25
2.2.5.	<i>Disfuncționalități, măsuri și propuneri concrete de dezvoltare</i>	34
2.3.	RELAȚIA CU ALTE PLANURI ȘI PROGRAME.....	46
2.3.1.	<i>Relația cu alte planuri și programe la nivel local</i>	46
2.3.2.	<i>Relația cu alte planuri și programe la nivel județean</i>	47
2.3.3.	<i>Relația cu alte planuri și programe la nivel regional</i>	52
2.3.4.	<i>Relația cu alte planuri și programe la nivel național și internațional.....</i>	65
3.	ASPECTELE RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI ȘI ALE EVOLUȚIEI SALE PROBABILE ÎN SITUAȚIA NEIMPLEMENTĂRII PLANULUI URBANISTIC GENERAL	72
3.1.	DELIMITAREA AREALULUI DE IMPACT AL PLANULUI URBANISTIC GENERAL ANALIZAT	72
3.2.	ASPECTE RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI ÎN AREALUL DE IMPACT AL PLANULUI URBANISTIC GENERAL ANALIZAT	72
3.2.1.	<i>Calitatea apei</i>	73
3.2.2.	<i>Calitatea aerului.....</i>	75
3.2.3.	<i>Zgomot și vibrații.....</i>	77
3.2.4.	<i>Calitatea solului</i>	77
3.2.5.	<i>Calitatea componentei biotice</i>	78
3.3.	EVOLUȚIA PROBABILĂ A STĂRII MEDIULUI ÎN SITUAȚIA NEIMPLEMENTĂRII PLANULUI URBANISTIC GENERAL.	82
4.	CARACTERISTICI DE MEDIU ALE ZONEI POSIBIL A FI AFECTATĂ SEMNFICATIV	84
4.1.	ÎNCADRARE TERITORIALĂ	84
4.2.	GEOLOGIE ȘI RELIEF	85

4.2.1. Geologia	85
4.2.2. Relieful	87
4.3. SOLURI	93
4.4. CONDIȚII CLIMATICE	104
4.5. ASPECTE HIDROLOGICE ȘI HIDROGRAFICE	112
4.6. COMPONENTA BIOTICĂ	117
4.6.1. Vegetația	117
4.6.2. Fauna.....	125
4.7. ARII PROTEJATE	130
5. OBIECTIVE DE PROTECȚIE A MEDIULUI, STABILITE LA NIVEL NAȚIONAL, COMUNITAR SAU INTERNAȚIONAL CARE SUNT RELEVANTE PENTRU PLANUL URBANISTIC GENERAL ȘI MODUL ÎN CARE S-A ȚINUT CONT DE ACESTEA	136
6. POTENȚIALE EFECTE SEMNIFICATIVE ALE IMPLEMENTĂRII PLANULUI URBANISTIC GENERAL ASUPRA MEDIULUI.....	141
6.1. CARACTERISTICI ALE PLANULUI URBANISTIC GENERAL CU IMPLICAȚII ASUPRA DETERMINĂRII ASPECTELOR SEMNIFICATIVE POTENȚIALE ASUPRA MEDIULUI.....	141
6.2. METODOLOGIA DE EVALUARE A EFECTELOR POTENȚIALE ASUPRA MEDIULUI	142
6.3. EVALUAREA EFECTELOR POTENȚIALE ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU	146
7. POSSIBILE EFECTE SEMNIFICATIVE ALE IMPLEMENTĂRII PLANULUI URBANISTIC GENERAL ASUPRA MEDIULUI, INCLUSIV ASUPRA SĂNĂTĂȚII, ÎN CONTEXT TRANSFRONTIERĂ	152
8. MĂSURI PROPUSE PENTRU A PREVENI, REDUCE ȘI COMPENSA EFECTELE ASUPRA MEDIULUI ALE IMPLEMENTĂRII PLANULUI URBANISTIC GENERAL.....	153
9. ANALIZA ALTERNATIVELOR ȘI DESCRIEREA MODULUI ÎN CARE S-A EFECTUAT EVALUAREA	160
9.1. ALTERNATIVA 0 SAU “NICIO ACȚIUNE”	160
9.2. VARIANTE CONSIDERATE ÎN ELABORAREA PLANULUI URBANISTIC GENERAL ȘI DETERMINAREA ALTERNATIVEI OPTIME	162
10. DESCRIEREA MĂSURILOR AVUTE ÎN VEDERE PENTRU MONITORIZAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ALE IMPLEMENTĂRII PLANULUI URBANISTIC GENERAL.....	162
11. REZUMAT CU CARACTER NETEHNIC	167

1. INTRODUCERE

1.1. Informații generale

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

1.2. Evaluarea de mediu pentru planuri și programe

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

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

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

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

- *Modelul standard* (bazat pe procedura EIA) de evaluare strategică de mediu a politicilor, planurilor și programelor. Este structurat după procedura EIA, cu etape și activități similare, fiind adaptate unor prevederi legale mai flexibile (Danemarca);

- *Modelul environmental*. Evaluarea strategică este menită să identifice consecințele de mediu pe care le-ar implica aplicarea unor politici, programe sau planuri (UK);

- *Modelul integrat* (management de mediu). În acest caz, ESM este o parte integrantă a unui cadru comprehensiv de luare a deciziilor în procesul de planificare (Noua Zeelandă).

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

- **Dimensiunea politică.** Se referă la măsura sau modul în care politicile de planificare încorporează ESM în structura lor. Două modele consacrate de planificare

sunt elocvente în aceasta privință, modelul linear de planificare și modelul ciclic de planificare, cu importante consecințe asupra procesului de evaluare strategică. Primul model, planificarea lineară, beneficiază de un cadru de desfășurare rigid, care nu permite schimbări rapide sau adaptări în funcție de context. Modelul ciclic de planificare se desfășoară într-un cadru flexibil, adaptat complexității și dinamicii sistemelor de luare a deciziilor, inițiatorii își asumă un rol activ, de manager al grupurilor implicate, cu evidente avantaje și în ce privește aplicarea procedurilor ESM.

– **Dimensiunea decizională.** Aceasta se referă la deciziile cu privire la prioritățile de dezvoltare (creștere economică necondiționată, gestiune eficientă a resurselor mediului). În ultimii 25 de ani s-au lansat numeroase dezbateri privind gestiunea eficientă a resurselor, dar chiar dacă la nivel politic aceasta este considerată o necesitate stringentă, la nivel microscopar deciziile sunt în continuare propulsate exclusiv de interese economice. Un exemplu pozitiv în această direcție este Noua Zeelandă, care în 1992 a adoptat un Act privind Gestiunea Resurselor, a fost înființat un organ administrativ, au fost elaborate acte legislative în cadrul cărora ESM ocupă locul central, astfel încât se asigură incorporarea acesteia în orice decizie de dezvoltare. Gestiunea adecvată a resurselor naturale reprezintă în prezent prima prioritate la nivel decizional în Noua Zeelandă.

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

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

– **Management de mediu durabil.** ESM poate determina o integrare efectivă a considerentelor de mediu în întocmirea planurilor de amenajare a teritoriului. De

asemenea, o buna aplicare a ESM ofera din timp semnale de avertizare cu privire la opțiunile de dezvoltare care nu asigura o dezvoltare durabila, inaintea formularii proiectelor specifice și atunci cand inca exista alternative majore, incepand de la nivelul Planului Național de Amenajare a Teritoriului și pana la nivelul localitaților urbane sau al comunelor. Că atare, ESM faciliteaza o mai buna luare în considerare a criteriilor de mediu în formularea planurilor de amenajare care creeaza cadrul pentru proiectele specifice.

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

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

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

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

1.3. Conținutul raportului de mediu

Raportul de mediu a fost întocmit în conformitate cu cerințele H.G. 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe și cu precizările și recomandările prevăzute în Manualul pentru aplicarea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe elaborat de Ministerul Mediului și Gospodării Apelor în colaborare cu Agenția Națională pentru Protecția Mediului.

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

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

2.1. Conținutul și obiectivele principale ale planului urbanistic general

Lucrarea analizată prin prezentul raport de mediu se referă la actualizarea Planului Urbanistic General al comunei Vătava și a Regulamentului Local de Urbanism aferent. Luând în considerare aspectele critice ale planului urbanistic general Vătava în vigoare, s-au conturat reperetele dezvoltării spațiale a localităților și s-au stabilit principalele reglementări ale acestora. Noul plan urbanistic general al comunei Vătava are ca principal scop stimularea evoluției complexe a localităților comunei, prin implementarea strategiei de dezvoltare pe termen scurt, mediu și lung.

Principalele obiective ale planului urbanistic general analizat sunt următoarele:

- Stabilirea direcțiilor, priorităților și reglementărilor de amenajare a teritoriului și dezvoltare urbanistică a localităților comunei Vătava;
- Utilizarea rațională și echilibrată a terenurilor necesare funcțiilor urbanistice;
- Delimitarea zonelor cu riscuri naturale (alunecări de teren, inundații, neomogenități geologice, reducerea vulnerabilității fondului construit existent);

- Evidențierea fondului construit valoros și a modului de valorificare a acestuia în folosul comunității;
- Creșterea calității vieții, cu precădere în domeniile locuirii și serviciilor;
- Creșterea competitivității socio-economice a comunei Vătava în contextul dezvoltării economice din împrejurimi;
- Fundamentarea realizării și extinderii unor investiții de utilitate publică;
- Asigurarea suportului de reglementări pentru eliberarea Certificatelor de urbanism și Autorizațiilor de construire;
- Corelarea intereselor colective cu cele individuale în ocuparea spațiului.

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

2.2. Descrierea Planului Urbanistic General analizat

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

- Optimizarea relațiilor localităților cu teritoriul lor administrativ și județean;
- Evoluția în perspectivă a localității;
- Direcțiile de dezvoltare funcțională în teritoriu;
- Traseele coridoarelor de circulație și de echipare prevăzute în planurile de amenajare a teritoriului național, zonal și județean;
- Zonificarea funcțională în corelație cu organizarea rețelei de circulație;
- Organizarea și dezvoltarea căilor de comunicații;
- Stabilirea și delimitarea teritoriului intravilan;
- Stabilirea și delimitarea zonelor construibile;
- Stabilirea și delimitarea zonelor funcționale;
- Stabilirea și delimitarea zonelor cu interdicție temporară sau definitivă de construire;
- Stabilirea acțiunilor viitoare în vederea reglementării zonelor protejate și de protecție a acestora;

- Modernizarea și dezvoltarea echipării edilitare;
- Evidențierea deținătorilor terenurilor din intravilan;
- Stabilirea obiectivelor de utilitate publică;
- Stabilirea modului de utilizare a terenurilor și condițiilor de conformare și realizare a construcțiilor.

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

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

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

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

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

Suprafața totală a intravilanului, în valoare de 326,33 ha (în anul 2002), s-a mărit prin reactualizare PUG cu 135,58 ha, însumând 461,91 ha.

Tabel 1. Bilanțul pe trupuri și localități

Denumire localitate	Intravilan (ha)				
	Total Existent 2002		Extinderi propuse	Total Propus	
Vătava	T1 - T4	132,70	55,43	T1 - T10	188,13
Dumbrava	T1 - T2	116,30	15,09	T1 - T3	131,39
Râpa de Jos	T1	77,33	65,06	T1 - T5	142,39
Total	7 trupuri	326,33	135,58	18 trupuri	461,91
%		100,00 %	41,55 %		141,55%

Tabel 2. Bilanț trupuri sat Vătava

TRUPURI PROPUSE - SAT VĂTAVA			
EXISTENT		PROBUS	
NR. TRUP	ha	NR. TRUP	ha
TRUP 1 - Trup principal	118,29	TRUP 1 - Trup principal	144,82
TRUP 2	2,94		
TRUP 3	4,00		
TRUP 4	7,47	TRUP 2	34,56
-	-	TRUP 3	1,10
-	-	TRUP 4	0,95
-	-	TRUP 5	0,22
-	-	TRUP 6	0,42
-	-	TRUP 7	0,43
-	-	TRUP 8	4,19
-	-	TRUP 9	0,85
-	-	TRUP 10	0,59
TOTAL	132,70		188,13

Tabel 3. Bilanț trupuri sat Dumbrava

TRUPURI PROPUSE - SAT DUMBRAVA	
EXISTENT	PROBUS

NR. TRUP	ha	NR. TRUP	ha
TRUP 1 - Trup principal	112,62	TRUP 1 - Trup principal	130,86
TRUP 2	3,68		
-	-	TRUP 2	0,52
-	-	TRUP 3	0,01
TOTAL	116,30		131,39

Tabel 4. Bilanț trupuri sat Râpa de Jos

TRUPURI PROPUSE - SAT RÂPA DE JOS			
EXISTENT		PROBUS	
NR. TRUP	ha	NR. TRUP	ha
TRUP 1 - Trup principal	77,33	TRUP 1 - Trup principal	138,25
-	-	TRUP 2	0,86
-	-	TRUP 3	2,04
-	-	TRUP 4	0,39
-	-	TRUP 5	0,85
TOTAL	77,33		142,39

- Extinderi / excluderi propuse

Tabel 5. Extinderi propuse, sat Vătava

	Funcțiuni	Suprafață	
1	Zonă mixtă (UID + UA)	3,53	ha
2	Zonă locuințe și funcțiuni complementare	4,65	ha
3	Zonă locuințe și funcțiuni complementare	1,01	ha
4	Zonă locuințe și funcțiuni complementare	2,06	ha
5	Zonă locuințe și funcțiuni complementare	3,67	ha
6	Zonă locuințe și funcțiuni complementare	0,88	ha
7	Zonă locuințe și funcțiuni complementare	1,23	ha
8	Teren de sport	0,97	ha
9	Târg animale	0,22	ha
10	Zonă unități agricole	1,10	ha
11	Zonă unități agricole	0,95	ha
12	Zonă case de vacanță	4,09	ha

	Funcțiuni	Suprafață	
13	Zonă unități agricole	2,91	ha
14	Zonă locuințe și funcțiuni complementare	20,05	ha
15	Zonă locuințe și funcțiuni complementare	0,42	ha
16	Zonă locuințe și funcțiuni complementare	0,42	ha
17	Zonă locuințe și funcțiuni complementare	1,55	ha
18	Zonă unități agricole	4,16	ha
19	Zonă case de vacanță	0,85	Ha
20	Zonă case de vacanță	0,61	Ha
	Corecturi conform bornare 2016	0,10	ha
Total		55,43	ha

Tabel 6. Extinderi/ excluderi propuse, sat Dumbrava

	Funcțiuni	Suprafață	
1	Zonă locuințe și funcțiuni complementare	0,39	ha
2	Zonă locuințe și funcțiuni complementare	0,40	ha
3	Zonă unități agricole	0,68	ha
4	Zonă locuințe și funcțiuni complementare	1,55	ha
5	Zonă locuințe și funcțiuni complementare	6,74	ha
6	Zonă locuințe și funcțiuni complementare	0,64	ha
7	Zonă locuințe și funcțiuni complementare	0,76	ha
8	Zonă locuințe și funcțiuni complementare	0,70	ha
9	Zonă locuințe și funcțiuni complementare	0,78	ha
10	Excludere	-0,37	ha
11	Zonă locuințe și funcțiuni complementare	0,47	ha
12	Zonă locuințe și funcțiuni complementare	0,71	ha
13	Zonă locuințe și funcțiuni complementare	0,70	ha
14	Zonă locuințe și funcțiuni complementare	0,30	ha
15	Teren de sport	0,50	ha
16	Rezervor de apă	0,01	ha
	Corecturi conform bornare 2016	0,13	ha

	Funcțiuni	Suprafață	
Total		15,09	ha

Tabel 7. Extinderi, excluderi sat Râpa de Jos

	Funcțiuni	Suprafață	
1	Gară CF	0,88	ha
2	Zonă locuințe și funcțiuni complementare	2,05	ha
3	Zonă unități agricole	0,39	ha
4	Zonă mixtă (UID + UA)	10,52	ha
5	Zonă mixtă (UID + UA)	3,27	ha
6	Zonă locuințe și funcțiuni complementare	0,88	ha
7	Zonă locuințe și funcțiuni complementare	40,85	ha
8	Zonă locuințe și funcțiuni complementare	0,42	ha
9	Zonă locuințe și funcțiuni complementare	2,28	ha
10	Zonă locuințe și funcțiuni complementare	0,23	ha
11	Zonă locuințe și funcțiuni complementare	3,43	ha
	Corecturi conform bornare 2016	-0,14	ha
Total		65,06	ha

- **Bilanțul pe localități și zone funcționale**

Tabel 8. Bilanțul pe zone funcționale, sat Vătava

ZONE FUNCȚIONALE SAT VĂTAVA	EXISTENT		PROPUS	
	Supraf. (ha)	% din total	Supraf. (ha)	% din total
Locuințe și funcțiuni complementare, cu regim mic de înălțime	44,51	33,54	146,66	77,96
Instituții și servicii de interes public	2,35	1,77	3,41	1,81
Unități mixte (UID+UA)	0,00	0,00	3,04	1,62
Unități industriale și de depozitare	0,00	0,00	0,00	0,00
Unități agricole	5,04	3,80	4,44	2,36

ZONE FUNCȚIONALE SAT VĂTAVA	EXISTENT		PROPUS	
	Supraf. (ha)	% din total	Supraf. (ha)	% din total
Căi de comunicație și construcții aferente, din care:	5,62	4,24	15,96	8,48
- feroviare	0,00		0,00	
- rutiere / pietonale	5,62		15,96	
Spații verzi, agrement, perdele de protecție	1,61	1,21	6,20	3,30
Construcții tehnico - edilitare	0,20	0,15	0,20	0,11
Gospodărie comunală - cimitire	2,58	1,94	2,58	1,37
Destinație specială	0,00	0,00	0,00	0,00
Ape	1,99	1,50	2,10	1,12
Terenuri agricole	68,80	51,85	3,54	1,88
Păduri	0,00	0,00	0,00	0,00
Terenuri neproductive	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL INTRAVILAN	132,70	100,00	188,13	100,00

Tabel 9. Bilanțul pe zone funcționale, sat Dumbrava

ZONE FUNCȚIONALE SAT DUMBRAVA	EXISTENT		PROPUS	
	Supraf. (ha)	% din total	Supraf. (ha)	% din total
Locuințe și funcțiuni complementare, cu regim mic de înălțime	42,99	36,96	95,59	72,75
Instituții și servicii de interes public	3,06	2,63	4,12	3,14
Unități mixte (UID+UA)	0,00	0,00	0,00	0,00
Unități industriale și de depozitare	0,23	0,20	0,23	0,18
Unități agricole	3,19	2,74	4,33	3,30
Căi de comunicație și construcții aferente, din care:	5,35	4,60	6,18	4,70
- feroviare	0,00		0,00	
- rutiere / pietonale	5,35		6,18	

ZONE FUNCȚIONALE SAT DUMBRAVA	EXISTENT		PROPUȘ	
	Supraf. (ha)	% din total	Supraf. (ha)	% din total
Spații verzi, agrement, perdele de protecție	4,63	3,98	7,60	5,78
Construcții tehnico - edilitare	0,00	0,00	0,01	0,01
Gospodărie comunală - cimitire	1,20	1,03	1,20	0,91
Destinație specială	0,00	0,00	0,00	0,00
Ape	1,16	1,00	1,17	0,89
Terenuri agricole	54,49	46,85	10,96	8,34
Păduri	0,00	0,00	0,00	0,00
Terenuri neproductive	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL INTRAVILAN	116,30	100,00	131,39	100,00

Tabel 10. Bilanțul pe zone funcționale, sat Râpa de Jos

ZONE FUNCȚIONALE SAT RÂPA DE JOS	EXISTENT		PROPUȘ	
	Supraf. (ha)	% din total	Supraf. (ha)	% din total
Locuințe și funcțiuni complementare, cu regim mic de înălțime	37,26	48,18	98,37	69,08
Instituții și servicii de interes public	1,13	1,46	1,13	0,79
Unități mixte (UID+UA)	0,00	0,00	18,80	13,20
Unități industriale și de depozitare	0,00	0,00	0,00	0,00
Unități agricole	2,51	3,25	3,45	2,42
Căi de comunicație și construcții aferente, din care:	3,32	4,29	5,47	3,84
- feroviare	0,59		1,41	
- rutiere / pietonale	2,73		4,06	
Spații verzi, agrement, perdele de protecție	1,97	2,55	9,56	6,71
Construcții tehnico - edilitare	0,00	0,00	0,00	0,00
Gospodărie comunală - cimitire	0,19	0,25	1,41	0,99
Destinație specială	0,00	0,00	0,00	0,00

ZONE FUNCȚIONALE SAT RÂPA DE JOS	EXISTENT		PROPUS	
	Supraf. (ha)	% din total	Supraf. (ha)	% din total
Ape	2,03	2,63	2,03	1,43
Terenuri agricole	28,92	37,40	2,17	1,52
Păduri	0,00	0,00	0,00	0,00
Terenuri neproductive	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL INTRAVILAN	77,33	100,00	142,39	100,00

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

Tabel 11. Riscuri geografice

Comuna	Tipuri de inundații		Potențialul de producere a alunecărilor	Tipul alunecărilor	
	pe cursuri de apă	pe torenți		primară	reactivată
Vătava	-	X	mediu-ridicat	X	-

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

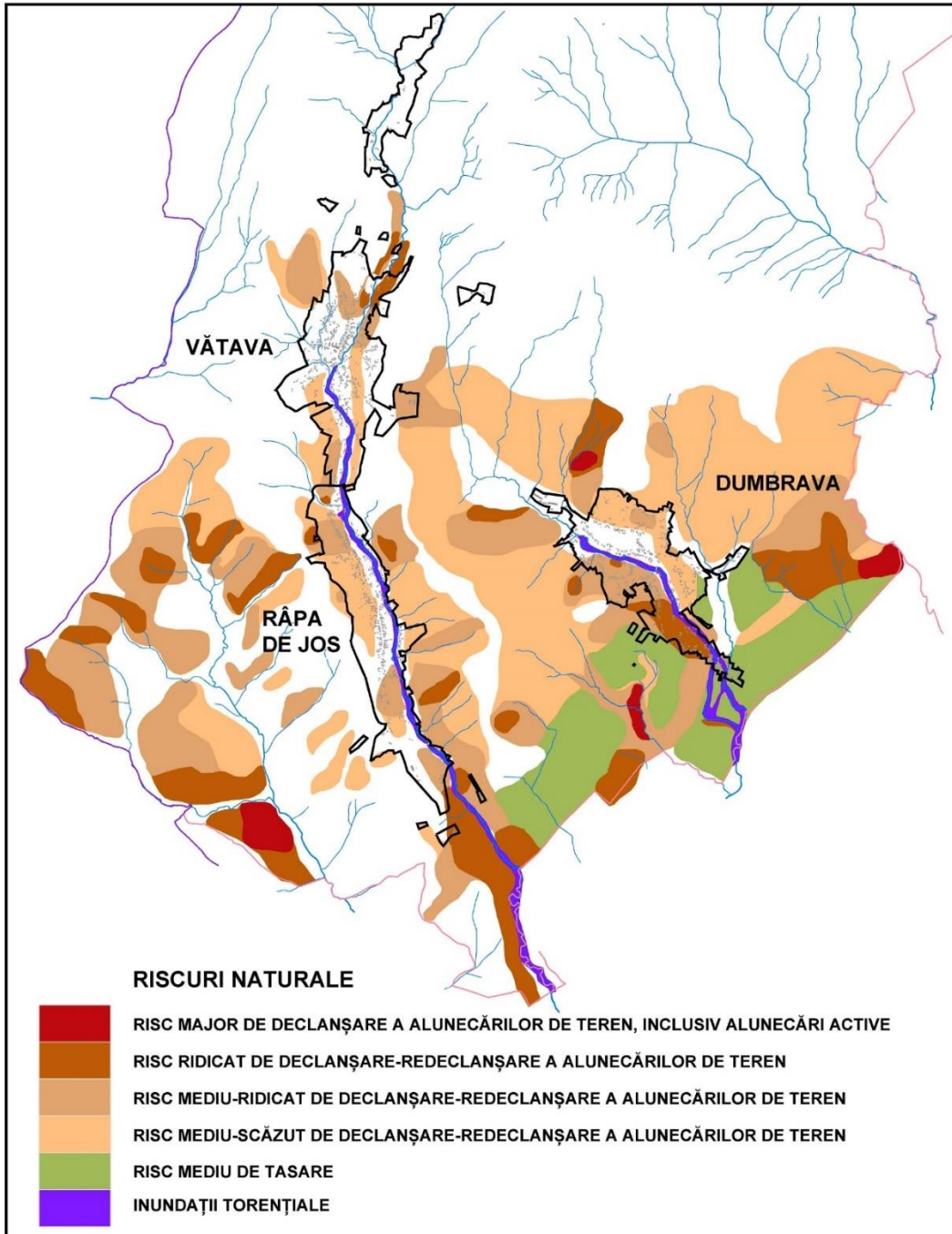


Fig.1. Riscuri geografice în UAT comuna Vătava

Alunecări de teren

Formarea alunecărilor de teren presupune pătrunderea apei în sol până la un orizont impermeabil pe care îl umectează puternic și astfel îi impune funcția de “pod de deplasare” sau de alunecare. Spre deosebire de celelalte procese de pantă, alunecările

de teren se remarcă prin rapiditatea cu care se evacuează materialele și prin formele de relief care iau naștere.

Zonele afectate de alunecări de teren se situează în partea de sud a UAT-ului, de-a lungul DJ 154 B și DC 164, afectând cu diverse intensități părți din intravilanale localităților (gospodării și grădini), dar și terenuri agricole din extravilan (vezi cartograma).

Măsuri - reglementări pentru zonele cu risc major / ridicat de declanșare sau redeclanșare a alunecărilor de teren, alunecări active:

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

Măsuri - reglementări pentru zonele cu risc mediu-ridicat și mediu-scăzut de declanșare / redeclanșare a alunecărilor de teren:

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

Risc de inundare¹

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

Tabel 12. Zone cu risc de inundații

Localitatea	Curs de apă	Obiective aflate în zone de risc la inundații	Construcții hidrotehnice existente (Deținător)
Vătava	Pr. Valea Râpii IV-1-48	29 gospodării, 29 case	Lreg. = 1,5 km (DA Mureș)
	Pr. Seaca necadastrat	27 gospodării, 27 case	Nu sunt lucrări
Dumbrava	Pr. Valea Dumbrăvii IV-1-47	21 gospodării, 21 case	Nu sunt lucrări
Râpa de Jos	Pr. Valea Râpii IV-1-48	37 gospodării, 37 case	Nu sunt lucrări
TOTAL		114 gospodării, 114 case	

Sursa: Inspectoratul pentru Situații de Urgență „Horea” Mureș

Măsuri - reglementări pentru zonele cu risc de inundabilitate torențială:

- interdicție temporară de construire până la obținerea avizului de Gospodărire al Apelor;

¹ Zona potențial inundabilă - corespunde unei viituri a cărei probabilitate de depășire a debitului maxim anual este până la 10%.
Zona frecvent inundabilă - corespunde unei viituri a cărei probabilitate de depășire a debitului maxim anual este între 10 - 50%.
Calea viituri - corespunde unei viituri a cărei probabilitate de depășire a debitului maxim anual este mai mare de 50%.

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

Tabel 13. Cazarea populației în cazuri de calamități

	Capacități de cazare	Capacități de prepararea hranei
Vătava		
Școala generală	400	300
Cămin cultural	300	700
Primăria	8	-
Dumbrava		
Școala generală	200	200
Cămin cultural	400	600
Râpa de Jos		
Școala generală	150	150
Cămin cultural	250	400
TOTAL	1708	2350

Tasare

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

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

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

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

2.2.3. Echiparea edilitară existentă și măsurile propuse

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

2.2.4. Situația echipării edilitare în comuna Vătava

Situația existentă - alimentare cu apă

Comuna nu dispune de alimentare cu apă în sistem centralizat în toate localitățile și deservește un număr mic de locuitori.

Tabel 14. Situația alimentării cu apă

Localitatea	Locuințe dotate cu:							
	Numarul total locuințe	Instalație de alimentare cu apă						
		Total	In locuința		In afara locuinței			
			din rețea publică	din sistem propriu	in interiorul clădirii		in afara clădirii	
				din rețea publică	din sistem propriu	din rețea publică	din sistem propriu	
Total	999	792	236	25	11	36	367	117
Vătava	360	313	98	4	2	35	131	43
Dumbrava	369	298	93	8	4	0	141	52
Râpa de Jos	270	181	45	13	5	1	95	22

Sursa RPL 2002

Localitatea	Locuințe dotate cu:				
	Numarul total locuințe	Instalație de alimentare cu apă caldă			
		Total	in locuința		in afara locuinței, dar in interiorul clădirii
			din rețea publică	din sistem propriu	
Total	999	133	67	4	62
Vătava	360	28	14	3	11
Dumbrava	369	34	17	1	16
Râpa de Jos	270	71	36	0	35

Sursa RPL 2002

Localitatea	Numar total locuinte	Are apa curenta					
		in locuinta		in afara locuintei			
				in interiorul cladirii		in afara cladirii	
		din retea publica	din sistem propriu	din retea publica	din sistem propriu	din retea publica	din sistem propriu
Total	901	493	64	24	3	144	14
Vătava	351	179	20	16	2	67	4
Dumbrava	311	193	27	3	-	25	4
Râpa de Jos	239	121	17	5	1	52	6

Sursa: RPL 2011

Localitatea	Numar total locuinte	Număr locuințe fără apă curentă	% din total locuințe
Total	901	159	17,65%
Vătava	351	63	17,95%
Dumbrava	311	59	18,97%
Râpa de Jos	239	37	15,48%

Sursa: RPL 2011

Situația existentă - canalizare

În comuna Vătava, în momentul de față nu există rețea de canalizare și stație de epurare a apelor menajere. Apele uzate menajere se colectează în fose septice, iar apele pluviale sunt deversate în șanțuri / rigole și sunt dirijate spre emisari.

Tabel 15. Situația canalizării

Localitatea	Numarul total locuinte	Locuințe dotate cu:			
		Instalație de canalizare în locuinta			
		Total	retea publica	sistem propriu	alta situație
Total	999	261	7	242	12
Vătava	360	102	4	87	11
Dumbrava	369	101	3	98	0
Râpa de Jos	270	58	0	57	1

Sursa RPL 2002

Localitatea	Locuințe dotate cu:				
	Numarul total locuinte	Instalație de canalizare în locuința			
		Total	rețea publică	sistem propriu	alta situație
Total	901	557	3	433	121
Vătava	351	199	2	149	48
Dumbrava	311	220	-	177	43
Râpa de Jos	239	138	1	107	30

Sursa RPL 2011

Localitatea	Numar total locuinte	Număr locuințe fără sistem de canalizare	% din total locuințe
Total	901	344	38,18%
Vătava	351	152	43,30%
Dumbrava	311	91	29,26%
Râpa de Jos	239	101	42,26%

Sursa RPL 2011

Situația existentă - încălzirea clădirilor

În momentul de față nu există rețea de distribuție a gazului metan în comuna Vătava. Majoritatea locuințelor (90%) sunt încălzite cu sobe cu combustibil solid- lemne.

Tabel 16. Situația încălzire

Localitatea	Numarul total locuinte	Combustibil folosit pentru gătit:				
		Gaze		Combust. solid	Electricitate	Altul
		din rețea publică	lichefiate (butelie)			
Total	999	14	137	842	2	4
Vătava	360	10	54	293	0	3
Dumbrava	369	1	37	330	1	0
Râpa de Jos	270	3	46	219	1	1

Sursa RPL 2002

Localitatea	Numarul total locuinte	Modul principal de încălzire a locuinței			
		Ter mofi care	Centrala termică proprie cu:	Soba cu:	Alt mod de încălzire

			gaze	combustibil		gaze	combustibil		
				solid	lichid		solid	lichid	
Total	999	0	1	3	0	21	968	5	1
Vătava	360	0	0	1	0	16	341	2	0
Dumbrava	369	0	1	1	0	3	362	2	0
Râpa de Jos	270	0	0	1	0	2	265	1	1

Sursa RPL 2002

Localitatea	Numarul total locuinte	Modul principal de incalzire a locuintei							Alt mod de incalzire
		Termoficare	Centrala termica proprie cu:			Soba cu:			
			gaze	combustibil		gaze	combustibil		
				solid	lichid		solid	lichid	
Total	901	-	1	64	2	-	814	2	5
Vătava	351		-	40	2	-	296	2	2
Dumbrava	311		1	11	-	-	292	-	3
Râpa de Jos	239		-	13	-	-	226	-	-

Sursa RPL 2011

Localitatea	Numar total locuinte	Număr locuințe fără sistem de încălzire	% din total locuințe
Total	901	13	1,44%
Vătava	351	9	2,56%
Dumbrava	311	4	1,29%
Râpa de Jos	239	-	-

Sursa RPL 2011

Situația existentă - alimentare cu energie electrică

Majoritatea gospodăriilor din comuna Vătava sunt racordate la sistemul electric, distribuția energiei electrice fiind asigurată de S.C. FDFEE Electrica Transilvania Sud S.A. Teritoriul comunei Vătava este traversat de LEA 110 KV și LEA 20 KV. În comuna Vătava există 10 posturi de transformare:

- Sat Vătava - 4 buc
- Sat Dumbrava - 2 buc
- Sat Râpa de Jos - 4 buc

Tabel 17. Situația alimentării cu energie electrică

Localitatea	Numarul total locuinte	Instalatie electrica in locuinta	% din toal locuințe
Total	999	951	95,20%
Vătava	360	335	93,06%
Dumbrava	369	351	95,12%
Râpa de Jos	270	265	98,15%

Sursa RPL 2002

Localitatea	Numarul total locuinte	Instalatie electrica in locuinta	% din toal locuințe
Total	901	853	94,67%

Sursa RPL 2011, *rezultate preliminare

Situația existentă - telefonie

Principalul furnizor de telefonie fixă este Telekom, în comuna Vătava fiind amplasată o centrală telefonică digitală.

În afară de linia de telefonie fixă, întreaga zonă este acoperită de operatorii de telefonie mobilă, cea mai importantă fiind Cosmote, care a montat o antenă pentru a îmbunătăți semnalul din zonă.

În comuna Vătava există poștă și societate de distribuire a televiziunii prin cablu. Datorită firmelor specializate care oferă servicii de conectare și comunicare, există posibilitatea conectării la rețeaua de INTERNET.

Situația existentă - gospodărirea apelor

În comuna Vătava, Direcția Apelor Mureș deține o regularizare a pârâului Valea Râpii pe o lungime de 1,5 km.

Managementul deșeurilor - situația existentă

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

Conform legii 211/2011, autoritățile publice locale au următoarele obligații:

a) asigură implementarea la nivel local a obligațiilor privind gestionarea deșeurilor asumate prin Tratatul de aderare a României la Uniunea Europeană;

b) urmaresc si asigura indeplinirea prevederilor din PRGD si PJGD;

c) elaboreaza strategii si programe proprii pentru gestionarea deșeurilor;

d) hotarasc asocierea sau cooperarea cu alte autoritati ale administratiei publice locale, cu persoane juridice romane sau straine, cu organizatii neguvernamentale si cu alti parteneri sociali pentru realizarea unor lucrari de interes public privind gestiunea deșeurilor, in conditiile prevazute de lege;

e) asigura si raspund pentru colectarea separata, transportul, neutralizarea, valorificarea si eliminarea finala a deșeurilor, inclusiv a deșeurilor menajere periculoase, potrivit prevederilor legale in vigoare;

f) asigura spatiile necesare pentru colectarea separata a deșeurilor, dotarea acestora cu containere specifice fiecarui tip de deșeu, precum si functionalitatea acestora;

g) asigura informarea prin mijloace adecvate a locuitorilor asupra sistemului de gestionare a deșeurilor din cadrul localitatilor;

h) actioneaza pentru refacerea si protectia mediului;

i) asigura si raspund pentru monitorizarea activitatilor legate de gestionarea deșeurilor rezultate din activitatea medicală.

Potrivit aceleiași legi, autoritatile publice locale au următoarele îndatoriri, alături de producătorii de deșeuri:

a) sa atinga, pana in anul 2020, un nivel de pregatire pentru reutilizare si reciclare de minimum 50% din masa totala a cantitatilor de deșeuri, cum ar fi hartie, metal, plastic si sticla provenind din deșeurile menajere si, dupa caz, provenind din alte surse,

in masura in care aceste fluxuri de deseuri sunt similare deseurilor care provin din deseurile menajere;

b) sa atinga, pana in anul 2020, un nivel de pregatire pentru reutilizare, reciclare si alte operatiuni de valorificare materiala, inclusiv operatiuni de umplere rambleiere care utilizeaza deseuri pentru a inlocui alte materiale, de minimum 70% din masa cantitatilor de deseuri nepericuloase provenite din activitati de constructie si demolari(Legea 211/2011 Art 17).

Prin modificarile aduse OUG nr. 196/ 2005 privind Administratia Fondului pentru Mediu, incepand cu data de 1 iulie 2010 a fost introdusa contributia de 100 lei/tona datorata de unitatile administrativ teritoriale in cazul neindeplinirii obiectivului anual de diminuare cu 15% a cantitatilor de deseuri municipale si asimilabile, colectate si trimise spre depozitare. Plata se face pentru diferenta dintre cantitatea corespunzatoare obiectivului anual de diminuare si cantitatea corespunzatoare obiectivului efectiv realizat prin activitati specifice de colectare selectiva si valorificare.

Echipare edilitară - situația propusă:

Propunere - alimentare cu apă și canalizare

În anul 2017, s-au aprobat indicatorii tehnico-economici la proiectul „Reabilitare sistem de alimentare cu apă, realizare sistem de canalizare, epurare și evacuare ape uzate din comuna Vătava”.

În Planul de Amenajare a Teritoriului Județean s-a propus realizarea canalizării (pe o lungime totală de 25 km) și stației de epurare secundară, pentru anul 2018.

Debite specifice de apă potabilă necesare:

- 210 l / om / zi - pt. nevoi gospodărești
- 85 l / om / zi - pt. instituții și servicii publice
- 50 l / om / zi - pt. unități industriale
- 25 l / mp / 2 săptămâni - pt. stropit spațiile verzi
- 100 l / cap bovine / zi
- 50 l / cap cabaline / zi
- 31 l / cap porcine / zi

- 10 l / cap ovine / zi
- 0,35 l / cap păsări / zi

Dimensionarea rețelei de canalizare se va face în conformitate cu prevederile STAS-ului 1846-90, corespunzător unui debit de 80% din cerința de apă.

Propunere - alimentare cu energie electrică

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

Se vor înlocui stâlpii din lemn cu stâlpi din beton.

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

Necesar putere instalată / mp arie desfășurată:

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

Propunere - telefonie

- Se vor înlocui stâlpii din lemn cu stâlpi din beton.
- Se propune extinderea numărului de posturi telefonice în funcție de solicitări.

Propunere - gospodărirea apelor

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

Propunere - managementul deșeurilor

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

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

Zona de depozitare - producție - servicii et I	31,52 ha
Suprafață celule de depozitare	17,00 ha
Suprafață platformă tratare mec.-biologică din care:	4,88 ha
- zonă compostare intensivă și maturare deșuri	3,50 ha
- hală tratare mecanică și biofiltru	0,30 ha
- clădire administrație și recepție	0,03 ha
- garaje utilaje	0,02 ha
- zonă rezervată MBT	1,00 ha
- parcări	0,01 ha
Suprafață platformă administrație-recepție	0,88 ha
Suprafață platformă gestionare ape	0,43 ha
Suprafață teren circulație în incintă	2,26 ha
Suprafață canal perimetral ape pluviale	0,27 ha
Suprafață spațiu verde	7,32 ha
Zona de depozitare - producție - servicii et II	11,24 ha

Estimarea deșeurilor:

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

Energia regenerabilă

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

Cu scopul eficientizării consumului energetic, dar și din rațiuni de protecție a mediului, se recomandă, acolo unde este fezabil și rentabil economic, implementarea unor proiecte de exploatare a potențialului energetic neconvențional de care dispune comuna, cu atât mai mult cu cât pentru astfel de proiecte există disponibilitatea unor fonduri nerambursabile. Potențialul comunei în resurse energetice regenerabile constă în:

- Energie solară. Zona dispune de potențial solar ridicat, ca de altfel toată Transilvania, astfel încât ar trebui analizată oportunitatea investițiilor de acest gen.

- Energie din biomasă. Acest tip de energie constă în obținerea de biogaz din fermentarea unor biodeșeurii (deșeurii agricole, dejecții animaliere) sau a unor plante cu potențial energetic. În zonele rurale, cu activitatea agricolă mai ridicată, aceste investiții sunt benefice, rezolvând atât problema deșeurilor agricole/animaliere și în același timp aducând beneficii economice locuitorilor.

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

2.2.5. Disfuncționalități, măsuri și propuneri concrete de dezvoltare

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

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

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

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

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

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

- a) circulații;
- b) fond construit și utilizarea terenurilor;
- c) spații plantate, agrement și sport
- d) probleme de mediu;
- e) protejarea zonelor cu valoare de patrimoniu;

f) crearea și ridicarea la rang de stațiune agro- turistică montană a localităților răzlețe.

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

a) eficientizarea circulației pe toate drumurile din teritoriul administrativ:

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

b) încurajarea activităților de turism sau complementare:

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

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

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

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

- plantarea de fașii de protecție - bariere izolatoare tehnice;

e) delimitarea zonelor protejate

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

f) conform HG nr. 852 din 2008 pentru aprobarea normelor și criteriilor de atestare a stațiilor turistice - Anexa 1 - Criterii obligatorii de atestare a stațiilor

turistice, pentru atestarea comunei ca și stațiune agro-turistică ar trebui îndeplinite următoarele condiții:

Cadrul natural, factorii naturali de cura și calitatea mediului:

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

Accesul și drumurile spre/ în stațiune:

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

Utilități urban-edilitare:

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

Structuri de primire turistice și de agrement

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

- semnalizarea obiectivelor turistice cu indicatoare de orientare și informare, tiparite pe suport electronic sau web site.

Tabel 18. Disfuncționalități/propuneri concrete de dezvoltare

CIRCULAȚIE	
DISFUNCȚIONALITĂȚI	PRIORITĂȚI
Lipsa zonei de siguranță / protecție de-a lungul DJ și DC.	Instituirea distanțelor între clădiri în localități: <ul style="list-style-type: none"> - 12 m din ax drum județean, pe ambele părți; - 10 m din ax drum comunal / străzi, pe ambele părți; Instituirea zonei de protecție din marginea exterioară a zonei de siguranță de: <ul style="list-style-type: none"> - 20 m la drum județean, pe ambele părți; - 18 m la drum comunal, pe ambele părți.
Lipsa zonei de siguranță / protecție de-a lungul CF 400.	Instituirea zonei de siguranță de 20 m din ax CF, pe ambele părți; Instituirea zonei de protecție de 100 m din ax CF pe ambele părți.
Rețea stradală nemodernizată, fără trotuare, fără sistem de colectare al apelor pluviale.	Modernizarea carosabilului, trotuarelor, canalizării pluviale, marcajului rutier, semnalizării circulației, după realizarea sau modernizarea rețelelor subterane.
Drumuri de hotar / exploatare din pământ.	Drumurile de hotar / exploatare se vor pietruii și se vor asigura rigole pt. apele pluviale.
Zone conflictuale între autovehicole, pietoni.	Toate traseele pietonale și spațiile publice, vor fi amenajate cu pavaje, vor fi îmbogățite cu amenajări peisagistice, obiecte decorative statice, mobilier urban și vor fi iluminate favorizant.

Lipsa pistelor pentru bicicliști.	Amenajarea de trasee pentru bicicliști de 2 benzi și 2 sensuri (2 m lățime) sau 1 bandă și 1 sens (1,5 m lățime) în paralel cu trotuarul arterelor de circulație.
Număr insuficient de parcări publice.	Amenajarea / asigurarea nr. minim de parcări publice: 1 parcare / 5 locuințe, 1 parcare / 30 salariați în adm. + 20 %, 1 parcare / 50 mp comerț, 5 parcări / biserică, 10 parcări / cimitir, 1 parcare / 30 locuri cămin cultural sau teren sport, 1 parcare / 4 cadre didactice sau sanitare, 1 parcare / 5 locuri restaurant, 4 parcări / 10 paturi cazare, 1 parcare / 100 mp clădiri agro-industriale și depozite.
Insuficiența transportului în comun.	Realizarea transportului în comun cu microbuse, amenajarea de stații și restabilirea relațiilor cu satele învecinate. Se va prevedea min.1 parcare pt. autoutilitare și 1 parcare pt. mijloacele de transport în comun în fiecare sat.

FOND CONSTRUIT ȘI UTILIZAREA TERENURILOR	
DISFUNȚIONALITĂȚI	PRIORITĂȚI
Terenuri cu risc major și ridicat de declanșare - redeclanșare a alunecărilor de teren / alunecări active.	<p>Interdicție totală de construire pe tot arealul afectat, până la stabilizarea versantului și luarea de măsuri de amenajare (drenuri speciale, consolidarea prin pilonare etc) pe bază de expertiză geotehnică.</p> <p>Se interzic: defrișările, excavațiile la baza versanților și suprapășunatul. Se recomandă plantarea zonelor afectate cu esențe cu rădăcină adâncă. Se vor amplasa semne de avertizare și bariere artificiale în calea desfășurării acestor procese. Autorizațiile de construire se vor acorda după ce a fost stabilizat versantul și doar dacă expertiza geotehnică permite amplasarea de construcții.</p>
Terenuri cu risc mediu-ridicat / mediu-săzut de declanșare / reactivare a alunecărilor de teren.	<p>Interdicție temporară de construire până la elaborarea de expertiză geotehnică. Se interzic: defrișările, excavațiile la baza versanților. Nu se permit modificări importante ale parametrilor de pantă: tăierea pantei, supraîncărcarea pantei etc.</p> <p>Se recomandă construcții din materiale ușoare cu regim de înălțime de max D+P+M, POT max. = 15% și plantarea zonelor afectate cu esențe cu rădăcină adâncă. Se recomandă lucrări de drenare a apelor pluviale pentru ca procesul să nu se declanșeze, riscul cel mai mare fiind în perioade umede și de lungă durată.</p>
Terenuri cu risc ridicat / mediu de tasare	Se vor lua măsuri speciale de protecție pentru construcții și infrastructură (fundațiile se vor executa mai adânci decât stratul de tasare). Se va interzice traficul greu în zonă.

<p>Terenuri cu risc de inundabilitate torențială.</p>	<p>Interdicție temporară de construire până la obținerea avizului de Gospodărire al Apelor.</p> <p>Se vor efectua lucrări hidrotehnice, regularizarea și adâncirea cursurilor de apă, redimensionarea unor poduri și podețe. Se va realiza canalizarea apelor pluviale, conform volumului de apă de pe versanți, se vor amenaja drenuri, lucrări pedo-ameliorative și decompactarea solului.</p> <p>Se recomandă împădurirea zonelor degradate și a torenților din amonte.</p> <p>Se interzice depozitarea de deșeuri menajere / dejecții animaliere pe malul cursurilor de apă.</p>
<p>Relații spațiale necontrolate între clădiri și spațiul public.</p>	<p>Se recomandă îmbunătățirea imaginii și relațiilor cu strada d.p.d.v. al trotuarelor, împrejmuirilor, acceselor auto și pietonale, spațiilor plantate și cursurilor de apă. Se vor amenaja taluzuri, ziduri de sprijin, podețe, mobilier urban. Se va păstra regimul de înălțime specific zonei.</p>
<p>Spații insuficiente pentru dezvoltare.</p>	<p>Extinderea intravilanului și elaborarea de PUZ-uri pentru parcelare, accese și schimbarea destinației terenului agricol. Se interzic construcțiile pe terenurile fără acces direct la parcelă.</p>
SPAȚII PLANTATE, AGREMENT, PERDELE DE PROTECȚIE	
DISFUNCȚIONALITĂȚI	PRIORITĂȚI
<p>Lipsa de perdele de protecție de-a lungul CF, DJ și DC.</p>	<p>Plantarea de fâșii verzi de protecție de-a lungul CF, DJ și DC fără a periclita vizibilitatea la trafic. Realizarea de spații verzi de aliniament între carosabil și zona rezidențială, peste tot unde este posibil.</p>

Lipsa de perdele protecție la unitățile agricole, industriale / de depozitare, gospodărie comunală, construcții tehnico-edilitare.	Amenajarea de perdele de protecție, minim 20% din suprafața terenurilor rezervate pentru: unități agricole, industriale / de depozitare / cimitire și construcții tehnico-edilitare. Realizarea de perdele de protecție de min. 10 m lățime, pe laturile ce se învecinează cu zonele de locuit sau cu dotări social - culturale.
Lipsa spațiilor plantate pe terenurile riverane cursurilor de apă / iazurilor.	Plantarea cu vegetație arboricolă (salcâm, pin, salcie, etc) pe terenurile riverane cursurilor de apă.
Lipsa amenajărilor aferente spațiilor verzi publice, de agrement și terenurilor de sport.	Amenajarea de parcuri / grădini publice (10 mp / locuitor), scuaruri (2,5 mp / locuitor), locuri de joacă pt. copii (1,3 mp / locuitor), zone de agrement (min. 10 mp / locuitor), terenuri de sport conform normelor în vigoare. Se vor promova spațiile verzi de protecție a versanților, malurilor cursurilor de apă și de-a lungul traseelor pietonale.
PROBLEME DE MEDIU	
DISFUNȚIONALITĂȚI	PRIORITĂȚI
Poluarea electromagnetică datorată LEA, antenelor GSM / relelor radio-TV, parcuri fotovoltaice.	Se interzice amplasarea construcțiilor în zona de protecție LEA 110 KV (pe o fâșie de 37 m) și LEA 20 KV (pe o fâșie de 24 m). Nivelul admis de radiație al unei antene de telefonie mobilă sau releu este cuprins între 4,5 și 9 W/mp (O.M.S.P. nr. 1193 / 2006). Parcurile fotovoltaice se vor amplasa la 500 m față de locuințe.

Lipsa zonelor de protecție sanitară din jurul surselor de poluare.	Se interzice amplasarea locuințelor în zona de protecție sanitară a cimitirelor umane pe o rază de 50 m în cazul localităților care dispun de aprovizionare cu apă din sursă proprie, a dispensarului veterinar pe o rază de 30 m, a târgului de animale pe o rază de 500 m și a stației de epurare de tip monobloc pe o rază de 100 m.
Spații verzi publice insuficiente.	Se vor rezerva terenuri pt. spații verzi publice (min 26 mp / locuitor). Se va planta vegetație arboricolă pe terenurile în pantă, degradate, pe malurile cursurilor de apă și de-a lungul traseelor pietonale.
Lipsa zonelor de protecție sanitară de-a lungul cursurilor de apă	Instituire zonă de protecție sanitară: <ul style="list-style-type: none"> - câte 15 m din albia minoră pe ambele maluri ale cursurilor de apă cadastrale - peste 5 km lungime - câte 5 m din albia minoră pe ambele maluri ale cursurilor de apă necadastrale - sub 5 km lungime
Poluare fizică, chimică și organică a apei / solului, datorită depozitării neautorizate de deșeuri.	Interzicerea și sancționarea depozitării și deversării de deșeuri menajere / rumeguș / dejecții animaliere pe malurile cursurilor de apă și refacerea cadrului natural - ecologizarea și refacerea siturilor contaminate. Se vor promova min. 2 campanii de salubritate a malurilor cursurilor de apă / an. Lucrările de decolmatate a albiilor se vor executa din 5 în 5 ani.

Lipsa delimitării zonei de protecție aferentă monumentului istoric.	Instituirea zonei de protecție și stabilirea lucrărilor de intervenție la monument (consolidare, restaurare, modernizare, punere în valoare / introducere în circuit public / păstrare perspective).
Lipsa identificării exacte a perimetrelor cu patrimoniu arheologic.	Identificarea perimetrelor cu situri arheologice și acordarea de autorizații de construire, în aceste zone, doar pe baza avizului de descărcare de sarcină istorică.
Clădiri cu valoare ambientală care necesită păstrarea specificului local.	Se vor inventaria clădirile cu valoare ambientală pe baza unui Studiu istoric.
Zonă naturală ce necesită reglementarea activităților și regimului de protecție.	Reglementarea activităților / protecției în RONPA0889 - Scaunul Domnului, ROSCI0019 - Călimani-Gurghiu, ROSCI0051 - Cușma.

PROTEJAREA ZONELOR: CU VALOARE DE PATRIMONIU ȘI PE BAZA NORMELOR SANITARE ÎN VIGOARE FAȚĂ DE CONSTRUCȚII ȘI CULOARE TEHNICE CU DESTINAȚIE SPECIALĂ, ZONE POLUATE	
DISFUNCȚIONALITĂȚI	PRIORITĂȚI
Lipsa zonei de protecție sanitară din jurul fermelor agrozootehnice.	Se vor respecta normele sanitare conf. Ordinului Ministerului Sănătății nr. 119 / 2014 privind distanțele între locuințe și fermele agrozootehnice (min. 50 m).
Lipsa zonelor de protecție aferentă unităților industriale și de depozitare.	Instituire zonă de protecție la o distanță de 50-300 m față de locuințe.
Lipsa zonei de protecție sanitară între unitățile de învățământ / cultură / sport / sănătate și locuințe.	Instituire zonă de protecție la o distanță de 50 m, față de locuințe.
Lipsa zonei de protecție sanitară între unitățile comerciale / prestări servicii și locuințe	Instituire zonă de protecție la o distanță de 15 m, față de locuințe.
Lipsa zonelor de protecție sanitară din jurul surselor de poluare.	Se interzice amplasarea locuințelor în zona de protecție sanitară a cimitirelor umane pe o rază de 50 m (în cazul localităților care dispun de aprovizionare cu apă din sursă proprie), a dispensarului veterinar pe o rază de 30 m, a târgului de animale pe o rază de 500 m și a stației de epurare de tip monobloc pe o rază de 100 m..
Lipsa zonei de protecție sanitară între groapă compost / platformă deșeuri / adăpost animale și locuințe.	Instituire zonă de protecție la o distanță de 10 m, față de locuințe.
Păstrarea și menținerea zonelor sanitare cu regim sever în jurul surselor de apă.	Instituirea zonelor de protecție împrejmuite în jurul captărilor de apă (100 m în amonte de priză, 25 m în aval și lateral de priză), stației de pompare (R=10 m) și rezervorului de apă (R=20 m).

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

2.3. Relația cu alte planuri și programe

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

2.3.1. Relația cu alte planuri și programe la nivel local

S-au elaborate anterior următoarele documente:

- PUG, comuna Vătava, elaborat de SC Proiect SA Târgu-Mureș, elaborat în anul 2002.

Alte planuri de dezvoltare la nivel local sunt PUZ-uri sau PUD-uri cu care relația planului analizat este de subordonare:

- PUZ - introducere în intravilan și stabilire zonă funcțională pentru zootehnie și producție sat Vătava, elaborat de SC ADI Proiect SRL.

Strategia de Dezvoltare Locală a GAL Defileul Mureșului Superior (GAL se întinde pe o suprafață totală de 1192,19 kmp pe teritoriul județului Mureș și este format din zece UAT-uri: Aluniș, Brîncovenești, Deda, Ideciu de Jos, Lunca Bradului, Răstolița, Rușii-Munți, Stînceni, Suseni, **Vătava**), pentru perioada 2014 - 2020.

Obiectivele de dezvoltare rurală ale SDL sunt corelate cu prioritățile de dezvoltare rurală și ele interferează cu cele ale noului plan urbanistic general pentru comuna Vătava.

Măsurile propuse prin această strategie sunt:

- Sprijinul exploatațiilor agricole
- Sprijin pentru participarea pentru prima dată la scheme de calitate
- Sprijin pentru înființarea și dezvoltarea de structuri asociative
- Antreprenariat rural
- Dezvoltarea satului românesc
- Infrastructură social
- Ocrotirea moștenirii rurale și dezvoltarea turismului
- Sprijin pentru infrastructura de bandă largă în mediul rural

2.3.2. Relația cu alte planuri și programe la nivel județean

▪ Planul de amenajare a teritoriului județean Mureș

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

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

- promovarea creșterii economice prin asigurarea condițiilor de accesibilitate și mobilitate;

- ridicarea nivelului de echipare cu utilități de bază a zonelor rurale;
- consolidarea capacității de conducere a comunităților locale;
- creșterea atracțiilor turistice în județul Mureș și dezvoltarea turismului cultural;
- valorificarea resurselor naturale
- valorificarea turistică a castelelor
- păstrarea echilibrului dintre activitățile industriale și mediul natural.

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

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

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

Obiectivele de mediu și acțiunile propuse se referă la:

- Îmbunătățirea modului de gestionare a deșeurilor
- Reducerea impactului provocat de transport asupra mediului
- Monitorizarea calității aerului în județul Mureș
- Elaborarea unui plan de menținere a calității aerului în județul Mureș
- Protejarea sănătății populației împotriva poluării fonice
- Îmbunătățirea calității apelor uzate menajere și industriale evacuate în mediu
- Protejarea obiectivelor socio-economice
- Asigurarea cantității și calității apei destinate consumului uman

- Reducerea poluării solului și apelor cu nitriti rezultati din activitățile agricole
- Reducerea impactului asupra mediului datorat urbanizării (*Revizuirea și promovarea PUG-urilor în conformitate cu noile cerințe de mediu*)
- Reducerea poluării cu nitrati cauzată de activități agricole și Diminuarea poluării solului / apei subterane datorită utilizării îngrășămintelor și pesticidelor în agricultură
- Stoparea degradării biodiversității și a mediului natural
- Riscul degradării mediului natural datorită exploatarea necorespunzătoare a fondului forestier
- Regenerarea zonelor urbane, turistice, a monumentelor
- Reducerea impactului asupra mediului creat de dezvoltarea activității turistice
- Creșterea gradului de constientizare/ educare și implicare a publicului în probleme legate de îmbunătățirea calitatii mediului înconjurător

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

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

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

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

Strategia de dezvoltare a județului Mureș cuprinde obiective strategice, politici - programe - proiecte (inclusiv proiecte propuse a obține finanțare din fonduri ale Uniunii Europene) pentru următoarele domenii: economic, social, cultural și spațial/teritorial. Prin această strategie se urmărește luarea unor măsuri care să permită redresarea economică a județului și îmbunătățirea situației zonelor cu întârzieri în dezvoltare, luând în considerare protecția socială și conservarea mediului.

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

- infrastructura
- economia
- mediul
- resursele umane
- turismul

Obiectivele specifice ale strategiei sunt următoarele:

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

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

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

În **Strategia de Dezvoltare a județului Mureș pentru perioada 2014-2020** comuna Vătava este evidențiată în secțiunea *Rețeaua de alimentare cu energie electrică* - ca având un deficit de putere instalată.

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

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

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

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

Soluția recomandată și aprobată odată cu implementarea planului, prevede:

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

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

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

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

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

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

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

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

2.3.3. Relația cu alte planuri și programe la nivel regional

- **Programul Operațional Regional 2014 - 2020**

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

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

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

- OT 1. Consolidarea cercetării, dezvoltării tehnologice și a inovării;
- OT 3. Îmbunătățirea competitivității întreprinderilor mici și mijlocii, a sectorului agricol și a sectorului pescuitului și acvaculturii;
- OT 4. Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de dioxid de carbon în toate sectoarele;
- OT 6. Protecția mediului și promovarea utilizării eficiente a resurselor;
- OT 7. Promovarea sistemelor de transport durabile și eliminarea blocajelor infrastructurilor rețelelor majore;
- OT 8. Promovarea ocupării forței de muncă sustenabile și de calitate și sprijinirea mobilității forței de muncă;
- OT 9. Promovarea incluziunii sociale și combaterea sărăciei;
- OT 10. Investițiile în educație, competențe și învățare pe tot parcursul vieții;
- OT 11. Consolidarea capacității instituționale și o administrație publică eficientă.

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

- a. Promovarea transferului tehnologic;
- b. Îmbunătățirea competitivității întreprinderilor mici și mijlocii;

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

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

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

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

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

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

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

Prioritățile de intervenție aferente axei prioritare 2 sunt următoarele:

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

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

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

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

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

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

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

- Îmbunătățirea izolației termice a anvelopei clădirii, (pereți exteriori, ferestre, tâmplărie, planșeu superior, planșeu peste subsol), șarpantelor și învelitoarelor, inclusiv măsuri de consolidare a clădirii;

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

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

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

Prioritățile de investiții ale axei prioritare 4 sunt:

- Sprijinirea eficienței energetice și utilizarea energiei regenerabile în infrastructura publică, inclusiv clădiri publice și în sectorul locuințelor;
- Promovarea strategiilor de reducere a emisiilor de dioxid de carbon pentru toate tipurile de teritoriu, în particular zone urbane, inclusiv promovarea planurilor sustenabile de mobilitate urbană și a unor măsuri relevante pentru atenuarea adaptărilor;
- Acțiuni pentru îmbunătățirea mediului urban, revitalizarea orașelor, regenerarea și decontaminarea siturilor poluate și promovarea măsurilor pentru reducerea zgomotului.

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

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

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

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

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

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

- reabilitarea și modernizarea rețelei de drumuri județene care asigură conectivitatea, directă sau indirectă cu rețeaua TEN-T, construirea unor noi segmente de drum județean pentru conectarea la autostrăzi.
- construcția / modernizarea variantelor ocolitoare cu statut de drum județean ce vor face parte din drumul județean respectiv, construirea/realizarea de sensuri giratorii și alte elemente pentru creșterea siguranței circulației.

- construirea/ modernizarea/ reabilitarea de pasaje/noduri rutiere (construirea doar pentru asigurarea conectivitatii directe la autostrazi TEN-T a drumurilor județene) și construirea pasarelelor pietonale.

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

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

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

Acțiunile vizate spre finanțare includ:

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

- Amenajarea posturilor Salvamont/ Salvamar, inclusiv construirea de noi posturi Salvamont/ Salvamar;
- Marcarea traseelor montane;
- Modernizarea căilor ferate cu ecartament îngust pentru transport feroviar de interes turistic din zonele de deal și de munte;
- Construirea de piste pentru cicloturism;
- Activități de marketing și promovare turistică ale obiectivului finanțat.

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

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

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

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

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

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

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

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

- construcția/ reabilitarea/ modernizarea/ extinderea/ echiparea infrastructurii educaționale antepreșcolare (creșe);
- construcția/ reabilitarea/ modernizarea/ extinderea/ echiparea infrastructurii educaționale preșcolare (gradinițe);
- construcția/ reabilitarea/ modernizarea/ extinderea/ echiparea infrastructurii educaționale pentru învățământul general obligatoriu (școli I - VIII);

- reabilitarea/ modernizarea/ extinderea/ echiparea infrastructurii școlilor profesionale și tehnice / liceelor tehnologice;
- reabilitarea/modernizarea/ extinderea/ echiparea infrastructurii educaționale universitare.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Prioritățile strategice de dezvoltare regională cuprinse în plan sunt:

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

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

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

Planul Regional de Gestionare a Deșeurilor pentru Regiunea 7 Centru (PRGD 7 Centru) a fost primul document de planificare elaborat în România pentru acest nivel de organizare teritorială.

În cadrul Proiectului de twining Romania - Germania (proiectul PHARE RO/2001/IB/EN/01), derulat la nivelul Ministerului Mediului, în anul 2004, a fost elaborat un prim plan regional pentru această problemă la nivelul Regiunii de Dezvoltare 7 Centru. Forma finală a documentului a fost realizată și aprobată la sfârșitul anului 2006.

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

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

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

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

▪ **Planul de Management Actualizat al Bazinului Hidrografic Mureș, 2015**

Planul de management al bazinului hidrografic reprezintă instrumentul pentru implementarea Directivei Cadru Apă (reglementat prin Articolul 13 și anexa VII) și are drept scop gospodărirea echilibrată a resurselor de apă precum și protecția ecosistemelor acvatice, având ca obiectiv principal atingerea unei „stări bune” a apelor de suprafață și subterane.

Obiectivul central al Directivei Cadru în domeniul apei este acela de a obține o „stare bună” pentru toate corpurile de apă, atât pentru cele de suprafață, cât și pentru cele

subterane, cu excepția corpurilor puternic modificate și artificiale, pentru care se definește „potențialul ecologic bun”.

România trebuie să realizeze aceste obiective prin stabilirea și implementarea programelor de măsuri, ținând seama de cerințele deja existente la nivelul Comunității Europene.

În conformitate cu prevederile din Legea Apelor nr. 107/1996 cu completările și modificările ulterioare, Administrația Națională „Apele Române” elaborează Schemele Directoare de Amenajare și Management ale Bazinelor Hidrografice care sunt formate din Planul de Management al Bazinului Hidrografic și Planul de Amenajare al Bazinului Hidrografic. Ministerul Mediului împreună cu Administrația Națională „Apele Române” au fost desemnate, autorități competente pentru implementarea Directivei Cadru Apă în România.

La nivelul fiecărei Administrații Bazinale de Apă a fost înființat un compartiment pentru elaborarea Planului de management bazinal, componenta de gospodărire calitativă a resurselor de apă și un colectiv interdisciplinar care să colaboreze cu Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire Apelor la elaborarea Planurilor de Amenajare a bazinului hidrografic, respectiv pentru componenta cantitativă de gospodărire a apelor din cadrul Schemelor Directoare. De asemenea, la nivelul fiecărui bazin hidrografic, potrivit Legii nr. 107/1996 - Legea Apelor art. 77, și HG nr. 1212/29.11.2000, a fost înființat un Comitet de Bazin.

Planul de management bazinal prezintă punctul de plecare pentru măsurile de management din toate ramurile economiei, măsurile de gospodărire a apelor la nivel bazinal și local și evidențiază factorii majori care influențează gospodărire apei în spațiul hidrografic al râului Mureș. De asemenea, prin Planul de management sunt stabilite deciziile necesare în economia apei și pentru dezvoltarea de obiective pentru o gospodărire durabilă, unitară, echilibrată și complexă a resurselor de apă.

Reabilitarea și extinderea rețelelor de alimentare cu apă și de canalizare propuse prin planul urbanistic analizat contribuie la o exploatare judicioasă a resurselor de apă. Totodată, la îndeplinirea acestui obiectiv participă și amenajările propuse cu scopul protecției împotriva inundațiilor.

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

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

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

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

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

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

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

Sprijinul acordat prin PNDR va adresa în principal:

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

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

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

Implementarea propunerilor planului urbanistic general analizat vor contribui la:

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

▪ **Master Planul pentru Dezvoltarea Turismului Național**

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

Obiectivele Master Planului sunt:

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

- Să se asigure că cerințele turiștilor sunt luate în considerare cu prioritate în dezvoltarea sistemului de transport național inclusiv a rețelei de drumuri și căi ferate, a infrastructurii de aeroporturi și porturi;
- Extinderea sistemului de marcare a obiectivelor turistice de interes național în conformitate cu standardele UE și introducerea de rute turistice tematice;
- Sprijinirea dezvoltării ecoturismului din Delta Dunării, a parcurilor naționale, a rezervațiilor și a zonelor rurale;
- Instruirea și pregătirea muzeelor și monumentelor naționale majore în îmbunătățirea facilităților oferite de către acestea oaspeților, în special a facilităților ospitaliere, de interpretare și de marketing, ca un exemplu pentru toate aceste monumente.

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

▪ **Planul Național de Amenajare a Teritoriului**

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

Tabel 19. Corelația cu alte planuri și programe

Denumirea documentației	Implicații directe în modul de amenajare a teritoriului și de dezvoltare
PATN Secțiunea I - Rețele de transport, Legea nr. 363/2006	Linie de cale ferată convențională, cu viteza până la 160 km/h pe trasee existente reabilitate: Brașov - Ciceu - Deda - Beclean pe Someș. Aeroport existent în apropiere la care se vor executa lucrări de modernizare: Târgu Mureș. Terminal de transport combinat existent în apropiere: Târgu Mureș Sud.

Denumirea documentației	Implicații directe în modul de amenajare a teritoriului și de dezvoltare
PATN Secțiunea a II-a - Apa, Legea nr.171/1997 și 20/2006	Potențialul bazinului hidrografic IV - Mureș: între 50-100% din resursa medie pe țară (1875 mc/ locuitor și an). Comună pentru care CJ Mureș solicită lucrări prioritare de alimentare cu apă și canalizare în sistem centralizat.
PATN Secțiunea a III-a - Zone protejate, Legea nr. 5/2000	UAT dominant agricol și zonă cu complexitate mare de resurse naturale; UAT cu concentrare mică în teritoriu a patrimoniului construit cu valoare culturală de interes național.
PATN Secțiunea a IV-a - Rețeaua de localități, Legea nr. 351/2001, 308/2006 și 100/2007	Localitate de rang IV - sat reședință de comună Localități de rang V - sate (vezi “Elemente și nivel de dotare ale localităților”)
PATN Secțiunea a V-a - Zone de risc natural, Legea nr. 575/2001	Intensitatea seismică pe scara MSK în zona 6, cu perioada medie de revenire la cca. 100 ani. Cantitatea maximă de precipitații căzută în 24 de ore, în perioada 1901-1997: sub 100 mm și între 100-150 mm în N comunei. UAT afectată de inundații datorită scurgerii pe torenți și cu potențial mediu-ridicat de producere a alunecărilor de teren primare.
PATN Secțiunea a VIII-a - Zone cu resurse turistice, Ordonanța de urgență nr. 142/2008 și Legea nr. 190/2009	UAT cu concentrare medie a resurselor turistice naturale și antropice, cu probleme la infrastructura specific turistică și cu probleme la infrastructura tehnică.

Denumirea documentației	Implicații directe în modul de amenajare a teritoriului și de dezvoltare
Master Planul General de Transport 2016	UAT situat pe coridor feroviar TEN-T.
Denumirea documentației	Implicații directe în modul de amenajare a teritoriului și de dezvoltare
Planul de Dezvoltare a Județului Mureș 2014-2020	Reabilitare DJ 154 B (10,62 km) și poduri. Proiect integrat: modernizare drum comunal, rețea de canalizare cu stație de epurare, reabilitare rețea de alimentare cu apă, înființare centru social, reabilitare monument și amenajare parc.
PATJ Mureș 2011	Comuna Vătava face parte din Zona Reghin și este încadrată ca și UAT cu funcție agro-forestieră, unde sunt propuse lucrări de alimentare cu apă, canalizare și stație de epurare.
GAL Defileul Mureșului Superior	GAL Defileului Mureșului Superior, se întinde pe o suprafață totală de 1192,19 kmp pe teritoriul județului Mureș și este format din zece UAT-uri: Aluniș, Brîncovenești, Deda, Ideciu de Jos, Lunca Bradului, Răstolița, Rușii-Munți, Stînceni, Suseni, Vătava.

Denumirea documentației	Implicații directe în modul de amenajare a teritoriului și de dezvoltare
Proiecte de investiții comuna Vătava	<p>Reabilitare și modernizare drum comunal Vătava - Dumbrava;</p> <p>Modernizare rețea stradală în toate satele;</p> <p>Reabilitarea și modernizarea drumurilor de câmp și altor tipuri, categorii de drumuri în comuna Vătava;</p> <p>Modernizarea șanțurilor, podețelor din comună;</p> <p>Îmbunătățirea și optimizarea iluminatului public din comuna Vătava;</p> <p>Reabilitare și extindere rețea alimentare cu apă din localitățile Vătava și Dumbrava;</p> <p>Realizare rețea de canalizare în comuna Vătava;</p> <p>Extinderea rețelei de alimentare cu energie electrică în sat Vătava la comunitatea de rromi;</p> <p>Amenajarea de spații verzi, parcuri în comună;</p> <p>Înființarea Muzeului Satului în comuna Vătava;</p> <p>Reabilitarea, modernizarea și dotarea Căminului Cultural din satele Dumbrava și Râpa de Jos;</p> <p>Reabilitare Școala Generală din satele Dumbrava și Râpa de Jos (reabilitare termică, schimbare șarpantă acoperiș);</p> <p>Amenajare teren de sport în satul Vătava, teren fotbal cu gazon sintetic în satul Râpa de Jos și construire bază sportivă în satul Dumbrava;</p> <p>Amenajare pârtie de schi în sat Vătava;</p> <p>Reabilitarea Dispensarului Uman din comună;</p> <p>Realizarea stemei comunei Vătava;</p>

Denumirea documentației	Implicații directe în modul de amenajare a teritoriului și de dezvoltare
Asociația de Dezvoltare Intercomunitară "Aqua Invest Mureș"	UAT Vătava este membră în asociație.
Asociația de Dezvoltare Intercomunitară "Ecolect Mureș"	Toate cele 102 UAT-uri ale județului Mureș
Localități înfrățite	Orașul Laval, prefectura Departamentului Mayenne , în regiunea Pays de la Loire , Franța

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

3.1. Delimitarea arealului de impact al planului urbanistic general analizat
Teoretic, arealul de impact al unui PUG se răsfrânge asupra tuturor ariilor înconjurătoare asupra cărora direcțiile de dezvoltare propuse își răsfrâng efectele. Având în vedere însă că nu am avut la dispoziție suficiente informații pe baza cărora să evaluăm sursele perturbatoare, dar și receptoare de impact, în afara teritoriului administrativ al comunei Vătava, în cadrul prezentului raport s-a considerat că arealul de impact al PUG este teritoriul administrativ. Prin urmare, referirile cu privire la starea actuală a mediului, dar și la efectele potențiale asociate implementării PUG se vor raporta în principal la această unitate teritorială.

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

Dacă în capitolul anterior au fost prezentate condițiile naturale cu rol de fond în evaluarea impactului uman produs asupra calitatii componentelor mediului în arealul

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

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

3.2.1. Calitatea apei

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

În raportul privind starea mediului în anul 2017 în județul Mureș (<http://www.anpm.ro/documents/24337/39074266/Raport+SOER+2017-MURES.pdf/bea09c2b-28c3-48fa-9617-33ab887e6f1b>, Raport anual privind starea mediului - Mureș, 2017) este prezentată o situație globală a stării ecologice și chimice a corpurilor de apă din județ, prin urmare nu există referiri clare la calitatea corpurilor de apă de pe teritoriul comunei Vătava.

Rețeaua de ape curgătoare de pe teritoriul comunei Vătava este reprezentată de râurile Bistra, Râpa, Dumbrava, Agriș și Cueșd, toate aparținând bazinului hidrografic al Mureșului.

Dina analiza raportului privind starea mediului în anul 2017 în județul Mureș se observă *Starea ecologică / potențialul ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) pe Bazinul Hidrografic Mureș în anul 2017* ca fiind 62,43% stare ecologică bună și 37,57% stare ecologică inferioară stării bune (date preluate de la ANAR).

Caracterizarea stării corpurilor de apă de suprafață, așa cum a fost indicat și în cadrul primului Plan de Management al BH Mureș, s-a realizat prin **evaluarea stării ecologice și a stării chimice**.

Starea ecologică este definită de **elementele de calitate** indicate în Anexa V a Directivei Cadru Apă (DCA) (transpusă prin Legea Apelor 107/1996 cu modificările și completările ulterioare), respectiv elementele de calitate **biologice, elementele hidromorfologice, elemente fizico-chimice generale și poluanții specifici** (sintetici și nesintetici).

Corpul de apă de suprafață este: RORW4-1-139_B1 Petris și afluenții (Categorie corp de apă RW, tipologie corp apă RO17a).

Conform Planului de management al BH Mureș (2015) referitor la corpul de apă RORW4-1-139_B1 din aria de studiu se prezintă următoarele:

- Stare ecologică: *bună*
- Stare chimică: *stare chimică bună*

Caracterizarea stării apelor subterane, respectiv *starea cantitativă și starea chimică*, se bazează pe un sistem de clasificare format din 2 clase: bună și altă stare decât bună (slabă).

Apele subterane aferente comunei Vătava din jud. Mureș aparțin **corpului de apă subterană ROMU25 Donca-Bistra**. Corpul de apă subterană **ROMU25 Donca-Bistra** este de tip mixt (freatic + adancime) și a fost delimitat pe parcursul elaborării celui de-al 2-lea Plan de Management Bazinal. În extremitatea de nord-est a Depresiunii Transilvaniei, mai multe localități, cum ar fi Monor și Gledin din județul Bistrița Năsăud, **Vătava, Râpa de Jos, Dumbrava, Deda și Filea** din județul Mureș, sunt alimentate cu apă potabilă în sistem centralizat din mai multe captări de izvoare, amplasate în partea de sud-vest a Munților Călimani, la cote cuprinse între 690 și 1050 m.

Conform Planului de management al BH Mureș, pe baza rezultatelor monitorizării ANAR a **corpului de apă subterană ROMU25 Donca-Bistra**, rezultă faptul că **starea acestui corp de apă este bună**.

- **Stare cantitativă: bună**
- **Stare chimică: bună**

Pe teritoriul comunei nu există niciun foraj de monitorizare al stării corpurilor de apă subterană.

Comuna Vătava beneficiază de rețea centralizată de distribuție a apei potabile cu cișmele stradale încă din anul 1970, care necesită reabilitare (În satul Râpa de Jos au fost realizate lucrări de reabilitare a rețelei de apă în anul 2007). În prezent nu există rețea de canalizare centralizată în comună, astfel încât există disfuncționalități în acest moment ca urmare a impactului negativ pe care lipsa canalizării centralizate îl induce asupra apei.

3.2.2. Calitatea aerului

Măsurile pentru reglementarea măsurilor destinate menținerii și îmbunătățirii calității aerului sunt prevăzute în legea 104/2011, care asigură alinierea legislației naționale la standardele europene în domeniu. Pentru stabilirea calității aerului înconjurător în județul Mureș, s-au utilizat datele rezultate prin rețeaua de supraveghere a calității

aerului, precum și date obținute prin rețeaua manuală. În comuna Vătava, nu există stație de supraveghere automată a calității aerului. Cele mai apropiate stații de supraveghere (MS-1 și MS-2 din cele patru stații automate de monitorizare a calității aerului existente pe teritoriul județului Mureș) sunt amplasate în Târgu Mureș, la o distanță semnificativă față de amplasamentul studiat.

Sursele de poluare atmosferică în comuna Vătava pot fi asociate cu:

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

Principalele categorii de poluanți asociați activităților menționate sunt:

- surse staționare de ardere: oxizi de azot (NO, NO₂, N₂O), oxizi de carbon (CO, CO₂), oxizi de sulf (SO₂, SO₃), particule, compuși organici volatili și condensabili (inclusiv hidrocarburi aromatice policiclice - substanțe cu potențial cancerigen);
- creșterea păsărilor și animalelor: metan (CH₄) generat de fermentația enterică și de descompunerea dejecțiilor, amoniac (NH₃) rezultat din descompunerea dejecțiilor;
- culturi vegetale sezoniere și perene: compuși organici volatili nonmetanici, protoxid de azot, particule de proveniență naturală (particule minerale și vegetale), amoniac (NH₃) în cazul utilizării îngrășămintelor chimice, compuși chimici generați de utilizarea pesticidelor, poluanți generați de utilizarea mașinilor agricole (NO_x, N₂O, CH₄, compuși organici volatili nonmetanici, CO, CO₂, SO₂, particule încărcate cu Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn, HAP);
- surse staționare reprezentate de motoare cu ardere internă (pompe, generatoare, etc.): NO, NO₂, N₂O, CO, CO₂, SO₂, particule încărcate cu metale grele, compuși organici volatili și condensabili (incluzând HAP și alți compuși potențial cancerigeni);

- traficul rutier: oxizi de azot (NO, NO₂, N₂O), oxizi de carbon (CO, CO₂), SO₂, CH₄, compuși organici volatili nonmetanici, particule încărcate cu metale grele (Pb, Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn);
- unitățile industriale, brutăriile, alte activități: poluanți specifici arderii combustibililor, particule, compuși organici volatili nonmetanici.

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

3.2.3. Zgomot și vibrații

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

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

Monitorizarea nivelului de zgomot se face de către Direcția de Sănătate Publică în cazul zgomotului la locul de muncă și de către Agenția pentru Protecția Mediului în cazul zgomotului ambiant. În ceea ce privește cea de-a doua categorie, în comuna Vătava nu a fost monitorizat nivelul de zgomot în anul 2017, conform raportului anual privind starea mediului.

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

3.2.4. Calitatea solului

Din punct de vedere pedogeografic comuna Vătava se încadrează în regiunea Transilvană, unitatea Subcarpaților Transilvaniei, subunitatea Piemontul Călimanilor, domeniul cambosolurilor în aria montană și argiluvisolurilor în aria de dealuri (Dealurile Vătavei).

Pe teritoriul comunei Vătava predomină net luvosolurile și andosolurile, suprafețe însemnate fiind ocupate de prepodzoluri, districambosoluri, eutricambosoluri iar pe suprafețe mai restrânse sunt prezente faeoziomuri și erodosoluri. În acest sens se poate constata existența pe teritoriul administrativ al comunei Vătava a unei mari diversități de tipuri și subtipuri de sol, aceasta fiind determinat și de diversitatea geologică, morfologică și climatică a teritoriului.

Pe teritoriul comunei există și suprafețe de teren afectate de unele procese de versant, zonele afectate de alunecări de teren se situează în partea de sud a UAT-ului, de-a lungul DJ 154 B și DC 164, afectând cu diverse intensități părți din intravilanale localităților (gospodării și grădini), dar și terenuri agricole din extravilan.

Din punct de vedere al utilizării terenurilor se observă fluctuația în timp a suprafețelor de terenuri agricole. A scăzut suprafața arabilă și au crescut suprafețele de livezi și fânațe.

3.2.5. Calitatea componentei biotice

Cele trei sate ale comunei, Vătava, Râpa de Jos și Dumbrava, sunt situate din punct de vedere geografic în zona premontană a Câmpiei Transilvaniei, partea de nord a teritoriului ocupând ultimele formațiuni muntoase ale Munților Călimani.

Din punct de vedere biogeografic se află la trecerea dintre regiunea biogeografică continentală și cea alpină.

Vegetația comunei Vătava se încadrează în Regiunea biogeografică Central - Europeană, Provincia est-carpatică, Subprovincia Carpaților Orientali, Districtul Munților Bistriței, Bârgăului și Călimanilor, zona nemorală, etajul nemoral de munte al pădurilor de foioase, subetajul fagului, subetajul de amestec cu rășinoase și subetajul de rășinoase. Vegetația naturală, cu caracter primar a fost însă înlocuită, aproape în totalitate, de către formațiunile secundare sau vegetația de origine antropică. Excepție de la această situație o face vegetația din aria montană adiacentă unde se păstrează încă asociații de vegetație tipice.

Fauna comunei Vătava face parte din cadrul faunei de silvostepă, a pădurilor nemorale de dealuri și munte, faunei de luncă și ihtiofaunei și faunei sinantropice. Deși există o

anumită similitudine între etajele faunistice și variația faunei pe latitudine, acestea nu sunt identice, creșterea altitudinii nu duce la schimbarea duratei anotimpurilor, a zilelor și nopților. În consecință, fiecare unitate faunistică altitudinală are constituenți zoologici cu adaptări morfofiziologice și fenologice corespunzătoare cu cerințe hidrotermice potrivite cu mediul respectiv. Totuși există unele afinități ale faunei alpine, de exemplu cu cea boreală, în etajul alpin trăind și elemente nordice, dintre care unele sunt relict glaciare. De asemenea, etajul faunistic al coniferelor cuprinde multe elemente eurosiberiene iar cel al făgetelor elemente europene și central europene.

Amprenta antropică relativ redusă face ca flora și fauna de pe teritoriul comunei să se găsească într-o stare bună de conservare.

Următoarele categorii de suprafețe naturale sunt vizate pentru protecție în cadrul PUG:

- Pădurile;
- Cursurile de apă:
 - cadastrate (peste 5 km lungime), câte 15 m pe ambele maluri;
 - necadastrate (sub 5 km lungime), câte 5 m pe ambele maluri.

Pe teritoriul comunei există 3 arii naturale protejate:

Pe teritoriul comunei Vătava sunt localizate următoarele arii naturale protejate decretate:

- ROSCI0019 - Călimani-Gurghiu (4156,79 ha)
- RONPA0889 - Scaunul Domnului (66,29 ha)²
- ROSCI0051 - Cușma (1,29 ha)

Perimetrul suprapus cu ROSCI0019 Călimani - Gurghiu (aprox. 60 x 100 m) este localizat în partea de est a drumului ce merge înspre localitatea Bistra Mureșului.

Perimetrul este reprezentat de proprietăți private cu case și pajiști, împrejmuite de gard (Fig. 1).

² Rezervația Naturală Scaunul Domnului înființată prin Legea 5/2000, încadrată conform Legii 462/2001, în categoria rezervației naturale, categoria a IV-a IUCN, este parte integrantă a sitului ROSCI0019 Călimani-Gurghiu și se află la o altitudine de 1380 m fiind limitată de stânci spectaculoase de natură vulcanică.



Fig. 1 Perimetru suprapus cu ROSCI0019 Călimani - Gurghiu (mai, 2018)

În urma observațiilor noastre, în cadrul sitului au fost identificate activități antropice cu impact negativ asupra habitatelor și speciilor din sit. Astfel, au fost localizate două zone de depozitare necorespunzătoare a deșeurilor și de ardere a lor (Fig. 2) și un punct de deversare a apelor menajere direct în pădurea de lângă perimetru, dar din cadrul sitului ROSCI0019 (Fig. 3).



Fig. 2 Depozitarea necorespunzătoare și arderea deșeurilor



Fig. 3 Punct de deversare a apelor menajere

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

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

- Modificarea peisajului prin dezvoltarea haotică și aleatoare a construcțiilor (pătrunderea construcțiilor în spațiul extravilan învecinat sub formă denticulară fără dotări edilitare aferente, alterarea valorii estetice a peisajului prin lipsa unei viziuni unitare asupra arhitecturii construcțiilor, fragmentarea structurii peisajului etc.);
- Franjurarea limitei intravilanului, cu implicații la nivelul peisajului;
- Distribuția teritorială haotică a zonelor funcționale (intercalații între zonele rezidențiale, industriale, de dotări și servicii etc.);
- În condițiile unei dezvoltări imobiliare neînsoțite și de dotările edilitare în sistem centralizat, crește probabilitatea impactului advers asupra apei freatică și solului, ca urmare a utilizării sistemelor individuale de colectare și epurare a apelor;
- Lipsa unui control adecvat asupra surselor staționare de poluare a aerului prin nereglementarea localizării zonelor industriale în relație cu cele rezidențiale în special;

- Continuarea dezvoltării rezidențiale în zone supuse riscului geomorfologic ar putea determina apariția unor fenomene extreme cu pierderi materiale sau chiar umane;
- Diminuarea opțiunilor de dezvoltare economică a localității în condițiile neimplementării măsurilor menite să încurajeze activitatea investițională propuse prin prezentul PUG care pot la rândul lor genera creșterea presiunii antropice asupra resurselor naturale regenerabile și neregenerabile și implicit asupra biodiversității;
- Neîntreținerea și distribuția teritorială inadecvată a spațiilor verzi din localitate, cu consecințe negative asupra indicatorilor de calitate a vieții;
- Menținerea unui disconfort pentru vecinătăților platformelor industriale, în condițiile inexistenței unor perdele verzi cu rol de tampon între acestea și zonele rezidențiale;
- Formele de impact asupra apei, aerului sau peisajului menționate anterior pot afecta și starea generală de sănătate a populației;
- Lipsa zonării funcționale a localității poate duce la dezvoltarea haotică și necontrolată a zonelor de locuit și industriale, afectând în mod negativ suprafețele de habitate încă neantropizate sau parțial antropizate și fauna specifică acestora;
- Problemele referitoare la epurarea apelor menajere și industriale existente, în situația neimplementării planului și a măsurilor de remediere propuse, vor împiedica refacerea naturală a comunităților de nevertebrate acvatice și a faunei piscicole;
- Neimplementarea planului va conduce în timp la succesiunea naturală a vegetației pe zonele industriale;
- Dispersia masivă a speciilor de plante invazive în zonele unde vor fi amplasate noi construcții;

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

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

4.1. Încadrare teritorială

Comuna Vătava este localizată în partea de nord-vest a județului Mureș, pe drumul județean DJ 154 B , la contactul dintre Depresiunea Transilvaniei și Carpații Orientali, subunitatea morfo-logică a Munților Călimani.

Din punct de vedere administrativ, comuna Vătava se învecinează la N cu comuna Bistrița Bârgăului (BN), la NE cu comuna Dumitrița (BN), la E cu comuna Șieuț (BN), SE cu comuna Monor (BN), la S cu comuna Brâncovenești, la SV cu comuna Rușii Munți, la V cu comuna Deda și la NV cu comuna Răstolița.

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

Coordonate: **47° 02'12"N, 24° 49'29"E**

Suprafața teritoriului administrativ: **169,81 kmp**

Număr de localități aparținătoare: **3 (Vătava, Dumbrava, Râpa de Jos)**

Populația totală stabilă (RPL 2011): **1.987 locuitori**

Număr total clădiri rezidențiale (RPL 2011): **897**

Număr total locuințe convenționale (RPL 2011): **901**

Număr total gospodării (RPL 2011): **761**



Fig. 4 Harta amplasament UAT Vătava, judeș Mureș

4.2. Geologie și relief

4.2.1. Geologia

Geologia comunei Vătava este strâns legată de etapele de formare geologică a întregii unități a Carpaților Orientali și mai ales a vulcanitelor neogene, la care se adaugă cea a Dealurilor Bistriței cu subunitatea Dealurile Vătavei ca unitate de contact de tip subcarpatic. Partea sudică a comunei se încadrează în sedimentarul Transilvănean, acesta aparținând Culoarului hidrografic al Mureșului loc. Râpa de Jos și Dumbrava.

Teritoriul comunei Vătava se diferențiază în trei unități geologice distincte:

- unitatea geologică a Carpaților Orientali, subunitatea Munților Călimani;
- unitatea geologică a zonei de contact de tip subcarpatic, reprezentată de Dealurile Bistriței subunitatea Dealurile Vătavei;
- unitatea geologică a Depresiunii Transilvaniei, reprezentată prin Culoarul hidrografic al Mureșului.

Fiecare dintre aceste trei unități geologice se caracterizează prin etape și procese distincte de formare.

Unitatea geologică a Carpaților Orientali, subunitatea vulcanogen-sedimentară a Munților Călimani se desfășoară pe teritoriul comunei Vătava în partea nord-estică și este reprezentată prin formațiuni magmatice efuzive aparținând eruptivului neogen. Unitatea geologică subcarpatică se desfășoară în partea centrală iar cea de culoar hidrografic în partea sudică a comunei.

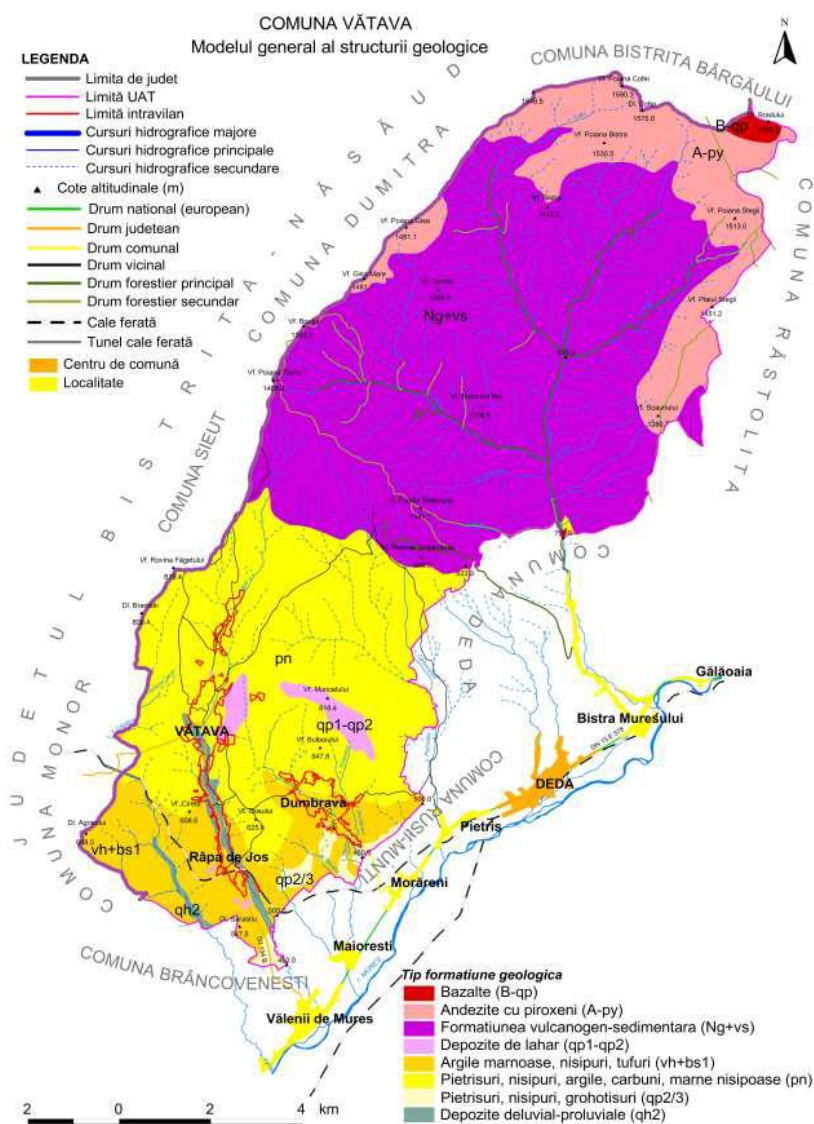


Fig. 5 Harta geologică pentru U.A.T Vătava

4.2.2. Relieful

Din punct de vedere morfologic, comuna Vătava este localizată la contactul dintre Depresiunea Transilvaniei și Carpații Orientali, subunitatea morfologică a Munților Călimani. Unitatea morfologică de contact dintre depresiune și spațiul montan, cu caracteristici tranzitorii de tip subcarpatic, este astăzi considerată o unitate de sine stătătoare și poartă denumirea de Dealurile Bistriței. Comuna Vătava este în consecință localizată în unitatea morfologică a Dealurilor Bistriței, subunitatea Dealurile Vătava. Teritoriul administrativ al comunei se desfășoară în cadrul celor trei subdiviziuni morfologice într-un mod diferențiat. Astfel, partea nord-estică a comunei se desfășoară în cadrul Munților și Piemontului Călimani, partea centrală în Dealurile Vătavei iar terminația sudică în Culoarul Mureșului.

Dezvoltarea reliefului în cadrul teritoriului analizat este în conformitate cu structura geologică (cu rol dominant) și factorii externi de modelare (climatici, hidrologici, biogeni, umani).

Pe teritoriul comunei Vătava se dezvoltă un relief montan aplatizat, aflat în faza de pleneplenizare a corpurilor vulcanice în partea nord-estică, iar în opoziție cu acesta, în restul teritoriului un relief zvelt deluros specific unității de piemont aflat în plin proces de modelare. Partea sud-vestică a comunei beneficiază de un relief domol aflat în fază avansată de eroziune și modelare.

Relieful montan este prezent pe teritoriul comunei în partea de nord-est, și este reprezentat de terminația vestică a Munților Călimani format din roci eruptive și piroclastite. Această terminație se constituie dintr-un platou teșit, cu o înclinație generală est-vest, ce se ridică deasupra Dealurilor Vătavei cu cca. 400-500 m. Culmea principală se evidențiază prin Vf. Poiana Cofei (1590,3 m) care conține și cea mai înaltă cotă altimetrică de pe teritoriul comunei. Începând de la această culme montană relieful comunei coboară în trepte spre aria depresionară submontană a Vătavei și cea a Culoarului Mureșului astfel că pe teritoriul comunei Vătava sunt puse în evidență o gamă variată de forme de relief, începând de la cel dezvoltat pe roci magmatice până la cel fluvial.

În linii mari, relieful comunei Vătava este dispus sub forma a două amfiteatre mari cu orientări nord-sud, ce coboară în trepte spre valea Mureșului.

Energia de relief în cadrul teritoriului studiat are valori de cca. 1140,3 m și este dată de valoarea nivelului de bază local (450 m) și altitudinea formațiunilor magmatice din cadrul teritoriului (1590,3 m - Vf. Poiana Cofei).

Densitatea fragmentării reliefului în cadrul comunei Vătava este de cca. 2,0-2,5 km/km², și este în funcție de natura rocilor. Valoarea densității fragmentării se încadrează în ecartul valoric normal, existent pe structuri formate din roci magmatice fragmentate de sisteme zonale și locale de falii tectonice, precum și de rocile sedimentare din aria de deluroasă. În aria de deluroasă se constată existența unei rețele hidrografice mai dezvoltate și în consecință și un nivel mediu de fragmentare a reliefului fapt ce se reflectă în valorile densității. Aceste aspect se reflectă mai departe în mod mai puțin pozitiv în posibilitățile de valorificare economică a teritoriului.

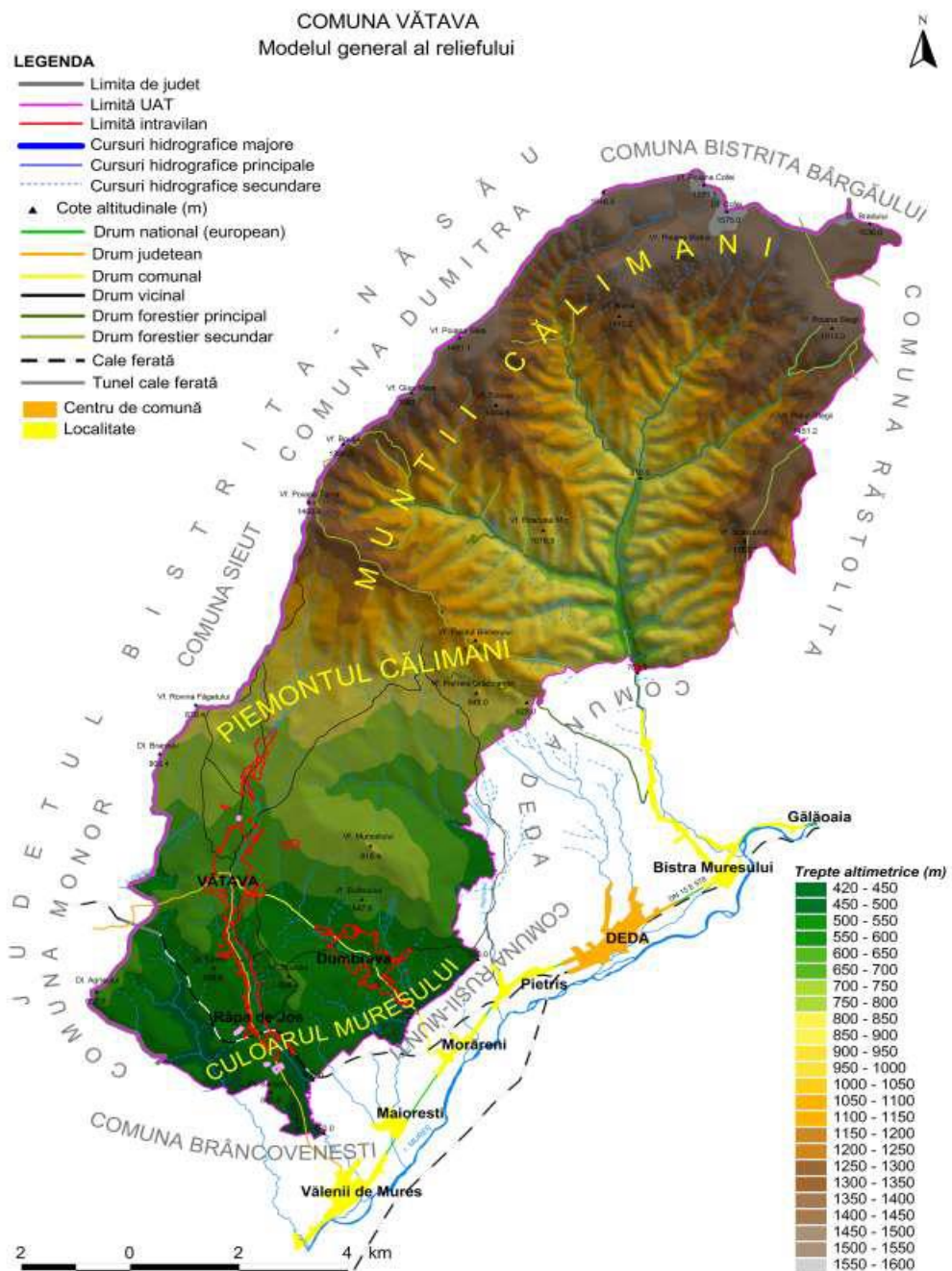


Fig. 6 Harta unităților majore de relief în cadrul UAT comuna Vătava

Versanții. La nivelul teritoriului studiat predomină suprafețe cu înclinări medii și mari, localizate în aria montană din partea central-nordică, pe când suprafețele cu înclinări mici sunt prezente în cadrul luncilor și terasele văilor, la care se adaugă și

agroterasetele amenajate, unde valorile oscilează între 0 - 7°. Înclinarea versanților crește accentuat spre nord-estul comunei, acolo unde apare piemontul vulcanic și scurgerile de lahar iar valorile pantelor se încadrează între 18-35°. În aria montană înaltă nord-estică unde apar platourile vulcanice, valorile pantelor se reduc din nou la valori medii și mici, fiind cuprinse între 2-7°. De asemenea, pe treimea mijlocie a versanților apar și sectoare cu înclinări mari și foarte mari, cuprinse între 25-35°, fapt ce demonstrează că relieful este încă în plin proces de modelare. Trebuie menționat faptul că versanții nu au aceeași înclinare pe toată lungimea lor, aceasta fiind mai mare la partea superioară și mai redusă la cea inferioară, unde are loc acumularea materialului provenit de pe versant. În cazul cuestelor, panta crește accentuat pe fruntea de cuestă unde apar în relief stratele cu duritate ridicată, pantele mergând uneori până la verticală.

Expoziția versanților are o semnificație aparte, prin faptul că, producând diferențieri ale duratei insolației, care împreună cu unghiul de înclinare ce modifică incidența razelor solare, determină regimul caloric și cantitatea de umezire a suprafeței și în consecință diferențieri ale covorului vegetal și ale proceselor actuale de modelare. Cele mai pregnante diferențe se remarcă între versanții sudici, cu înclinație de peste 15°, puternic însoriți și cei nordici, mult mai umbriți, variațiile de temperatură înregistrate în zilele senine, în funcție de anotimp, situându-se între 5° și 10°, până la 15°, în favoarea versantului sudic. Pe teritoriul comunei Vătava, orientarea versanților este determinată de dispunerea formelor majore de relief, predominanți fiind versanții cu expoziție sudică. Versanții cu expoziție sudică sunt predominanți în sudul teritoriului studiat iar versanții cu expoziție nordică și vestică sunt predominanți în nordul teritoriului. Versanții cu expoziție nordică sunt proporțional distribuiți pe întreg teritoriului unității. Suprafețele cu expoziție estică sunt aproape inexistente pe teritoriul comunei datorită orientării generale a reliefului spre sud-vest. Suprafețele plane și cvasiplane sunt predominante în partea joasă a comunei (lunci și terase) și pe platourile vulcanice din aria montană înaltă. Această distribuție a orientării versanților are o multitudine de implicații pe plan local, începând cu diferențierea biotopurilor și

a proceselor pedogenetice până la diferențieri în structura utilizării economice a terenurilor și intensității proceselor de modelare a reliefului.

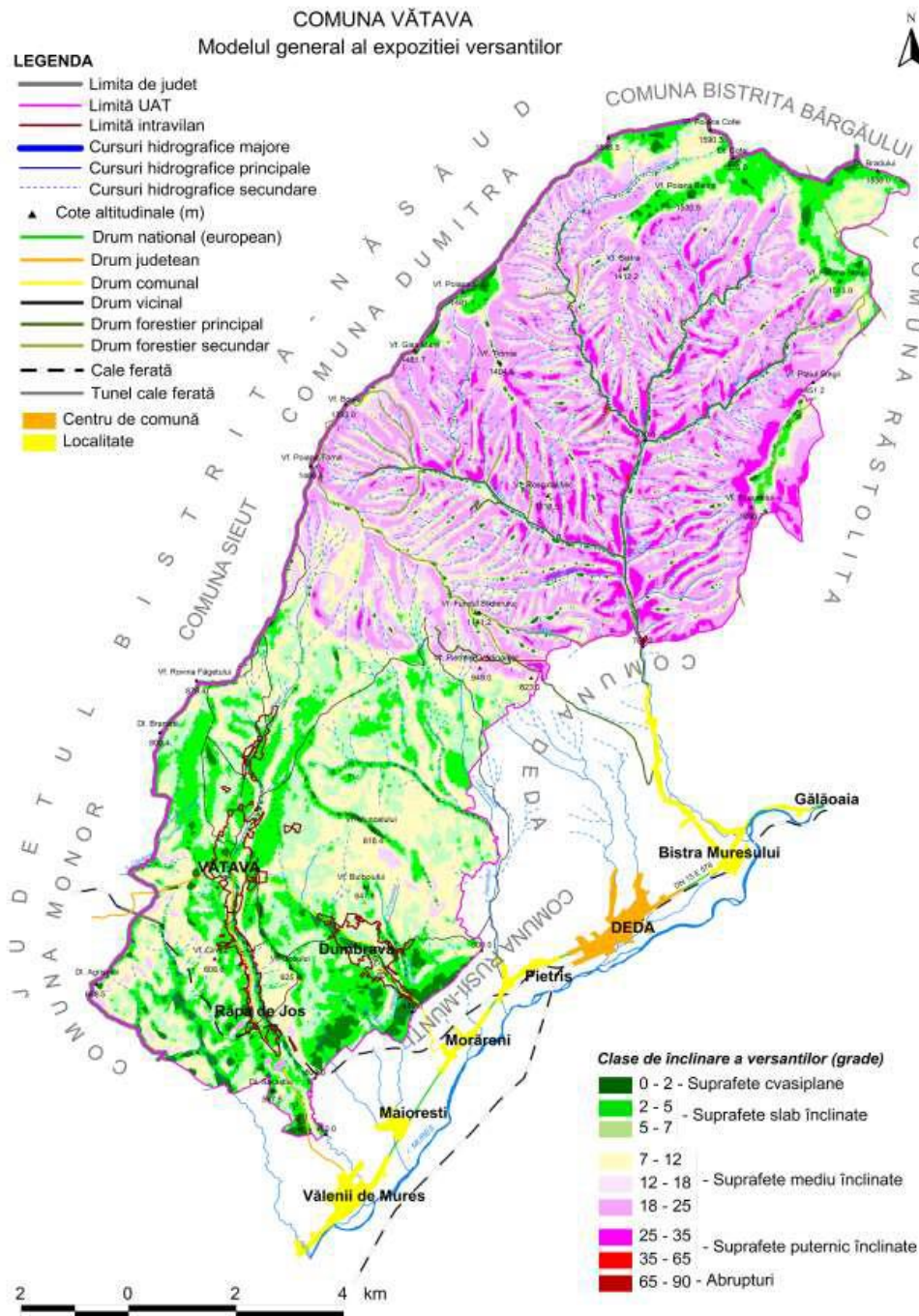


Fig. 7 Harta pantelor din cadrul UAT comuna Vătava

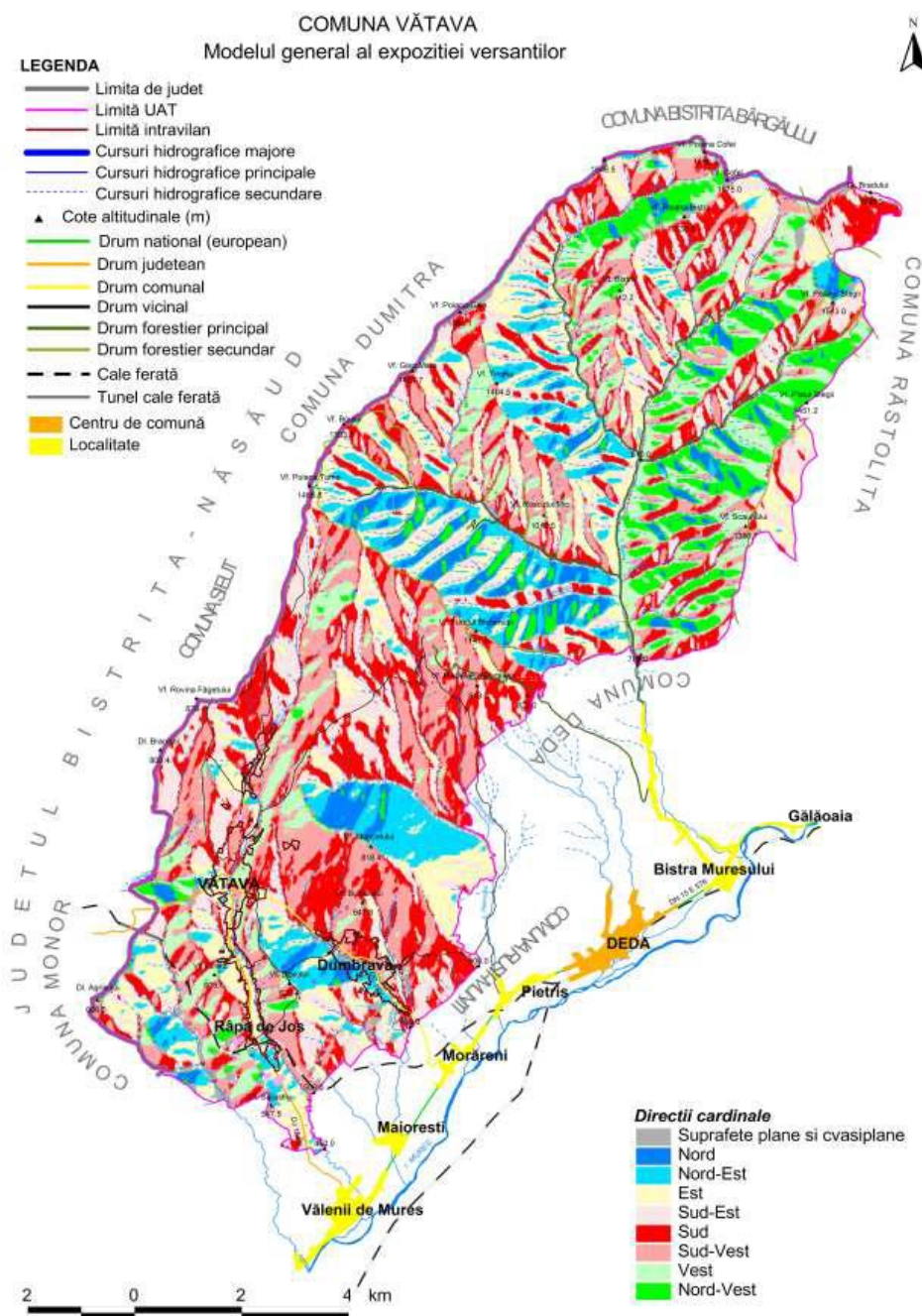


Fig. 8 Harta expoziției versanților din cadrul UAT comuna Vătava

Relieful vulcanic

În cazul reliefului vulcanic din Munții Călimani, acesta se află în faza de maturitate, păstrându-se doar parțial elemente ale aparatului vulcanic. Pe teritoriul comunei

Vătava se află localizat rama periferică a caldeerei vulcanice a Călimanilor, exprimată în relief prin Vf. Poiana Cofei (1590,3 m), de unde începe spre vest platoul vulcanic, cunoscut ca Piemontul Călimanilor. Piemontul Călimanilor este produsul scurgerilor de lavă și a depunerilor de piroclastite, ca alternanță între fazele de activitate vulcanică explozivă și relativă alcalmie.

Se imprimă un aspect de pronunțată monotonie reliefului. Față de monotonia culmilor, sculptate în formațiuni sedimentare sarmațiene și panoniene, o notă aparte de vigorare a reliefului o aduc resturile eruptive, puternic evidențiate în peisaj.

Relieful structurilor monoclinale

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

Pe teritoriul comunei Vătava, relieful de tip cuestasă este prezent sporadic în partea central-sudică, în zona localităților Râpa de Jos și Dumbrava. Aici sunt întâlnite trei aliniamente de cuestas ce conțin în structura lor toate formele specifice de relief.

O formă aparte de relief structural, este cel dezvoltat în cadrul formațiunii vulcanogen-sedimentare cuaternare. Altfel, în momentele de încheiere a activității vulcanice sau după stingerea acestora în cadrul Munților Călimani, la periferia vestică s-au produs importante curgeri noroioase de material vulcanic, generând depozitele de lahar. Manifestarea eroziunii selective de suprafață s-a soldat cu îndepărtarea unui mare volum din aceste depozite slab consolidate.

Relieful fluvial din cadrul teritoriului administrativ al comunei Vătava este reprezentat de toată gama elementelor componente (luncă, terase, versanți, interfluvii) și a fost generat de către r. Mureș și afluenții acestuia (v. Agriș, v. Vătava, v. Dumbrava).

4.3. Soluri

Din punct de vedere pedogeografic comuna Vătava se încadrează în regiunea Transilvană, unitatea Subcarpaților Transilvaniei, subunitatea Piemontul Călimanilor,

domeniul cambosolurilor în aria montană și argiluvisolurilor în aria de dealuri (Dealurile Vătavei).

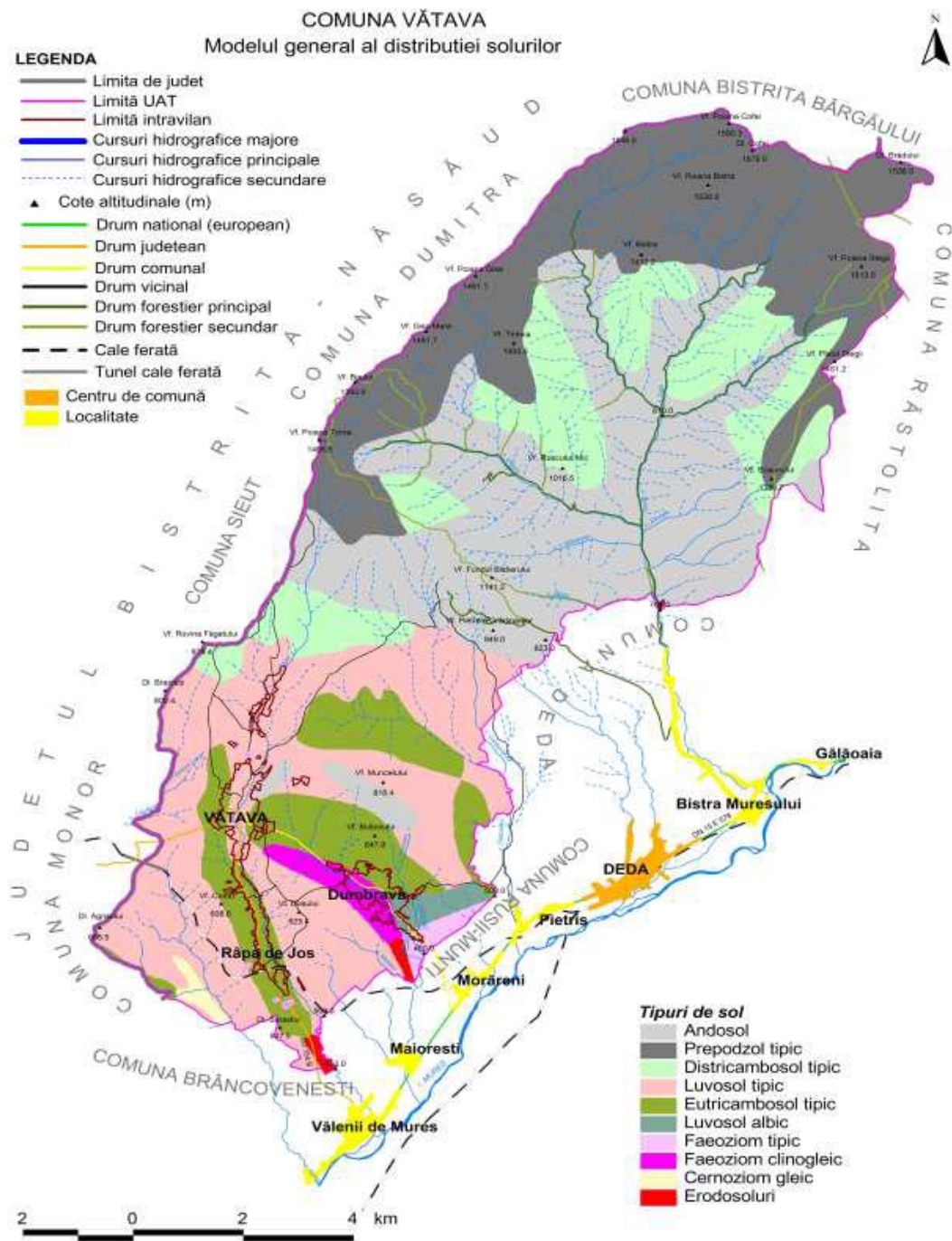


Fig. 9 Harta solurilor pentru U.A.T Vătava

Pe teritoriul comunei Vătava predomină net luvosolurile și andosolurile, suprafețe însemnate fiind ocupate de prepodzoluri, districambosoluri, eutricambosoluri iar pe suprafețe mai restrânse sunt prezente faeoziomuri și erodosoluri. În acest sens se poate constata existența pe teritoriul administrativ al comunei Vătava a unei mari diversități de tipuri și subtipuri de sol, aceasta fiind determinat și de diversitatea geologică, morfologică și climatică a teritoriului.

Prepodzolurile (EP). Soluri având orizontul A ocric sau umbric (Ao, Au) urmat de orizont B spodic feriiluvial (Bs). Pot avea un orizont Ea discontinuu și pot prezenta orizont organic nehidromorf O (folic) sub 50 cm grosime.

Răspândire și condiții naturale de formare. Prepodzolurile sunt răspândite în zona montană la altitudini de peste 1200 m. Condițiile climatice sunt caracterizate prin temperaturi medii anuale de 4-6°C și precipitații cuprinse între 850-1200 mm. Indicele de ariditate, care caracterizează această zonă este cuprins între 50-70. Vegetația este alcătuită din păduri de molidișuri sau amestecuri de rășinoase (brad și molid) și mai rar amestecuri de rășinoase cu foioase (brad, molid cu fag) sau păduri de fag pure. Materialul parental este constituit din produse provenite din dezagregarea și alterarea gresiilor, conglomeratelor, șisturilor cristaline, granite, granodiorite, andezite. Relieful, caracteristic prepodzolurilor este reprezentat prin versanți cu diferite pante și expoziții sau culmi înguste (pe versanți cu înclinare mică se formează podzolurile).

Proprietăți. Prepodzolul, are un conținut de humus propriu-zis de 1-2%, dar conținutul de humus brut alcătuit din resturi vegetale nedescompuse poate ajunge și la 25% la suprafața solului. Reacția solului, este foarte puternic acidă 4-4,5 iar gradul de saturație în baze 10-40%. Datorită condițiilor de relief și prezența a numeroase fragmente de rocă pe profilul solului, drenajul este foarte bun.

Temperaturile scăzute determină o activitate scăzută a microorganismelor din sol ceea ce imprimă o humificare lentă a resturilor vegetale, iar humusul format fiind acid determină o aprovizionare foarte scăzută cu elemente nutritive.

Management. Prepodzolurile datorită însușirilor fizico-chimice nefavorabile au o fertilitate scăzută, dar datorită arealului de răspândire sunt utilizate în silvicultură pentru păduri de molid și brad. Sunt folosite și ca pajiști secundare dar productivitatea

acestora este mică. Pentru îmbunătățirea potențialului productiv, sunt recomandate aplicarea amendamentelor calcaroase, fertilizarea organică și minerală, combaterea eroziunii solului și însămânțarea unor plante ierboase cu valoare energetică mare.

Repartiție. Pe teritoriul comunei Vătava se întâlnesc în aria montană înaltă din nord și nord-est (Platoul vulcanic al Munților Călimani).

Andosolurile (AN). Andosolurile sunt definite morfologic prin prezența orizontului A (Au, Ao, Am) urmat de un orizont intermediar A/C, A/R, Bv la care se asociază proprietăți andice pe cel puțin 30 cm grosime, începând din primii 25 cm ai profilului. Nu prezintă alte orizonturi sau proprietăți diagnostice sau dacă ele există sunt prea slab exprimate; pot avea un orizont O sau T.

Răspândire și condiții naturale de formare. Andosolurile sunt răspândite la altitudini cuprinse între 1000-1800 m în munții vulcanici din Carpații Orientali, Munții Vlădeasa, Munții Apuseni și se formează unde stratul litologic de suprafață este alcătuit din tufuri vulcanice sau roci eruptive cu un conținut ridicat de minerale care se alterează ușor. Clima unde se găsesc răspândite aceste soluri este foarte umedă și rece, cu precipitații medii anuale cuprinse între 800-1200 mm, cu temperaturi medii care oscilează între 3-8°C. Regimul hidric este percolativ repetat iar indicele de ariditate este mai mare de 75.

Vegetația naturală este alcătuită din păduri de fag, amestec de fag cu molid, iar în etajul subalpin ele s-au format sub o vegetație de *Vaccinium myrtillus* (afin), *Juniperus sibirica* (ienupăr) și o vegetație de pajiști.

Materialul parental caracteristic acestor soluri provine din alterarea pe grosimi de 1,5 m a mineralelor primare din rocile vulcanice, mai ales piroclastice (blocuri, piatră ponce, tufuri și cenușă vulcanică) dar și efuzive (dacite, riolite, andezite etc.).

Relieful este puternic fragmentat fiind cel specific zonei montane, respectiv culmi, versanți cu diferite înclinări și expoziții, platforme înalte. Drenajul extern este bun ceea ce determină intensificarea proceselor de eroziune hidrică mai ales a terenurilor unde pădurile au fost defrișate.

Proprietăți. Textura este nediferențiată pe profil. La aceste soluri componenta fină cu diametre mai mici de 0,002 mm este dominată de compuși amorfi de tipul substanțelor

allofane. Conținutul acestora scade odată cu adâncimea înregistrând în mod frecvent valori de peste 50% în orizontul Bv. Structura este grăunțoasă în orizontul Au și poliedric subangulară, slab dezvoltată în orizontul Bv. Porozitatea mare, specifică pentru acest sol, este asociată cu densitate aparentă cu valori foarte scăzute cuprinse între 0,45 și 1,06 g/cm³. Capacitatea de reținere a apei utile este mare și permeabilitatea foarte bună. Este un sol cu caracter tixotropic cu un aspect lunecos-gras. Sunt soluri bogate în humus brut cu valori cuprinse între 5-27%. Reacția solului este puternic acidă, cu un pH cuprins între 3,9 și 5,4. Gradul de saturație în baze este scăzut în Au cu o tendință ușoară de creștere spre baza profilului (20-35%). Conținutul de aluminiu schimbabil oscilează între 0,4 și 2,5 me/100 g sol. Sunt slab aprovizionate cu elemente nutritive și au activitate microbiologică redusă.

Management. În general, andosolurile sunt apreciate ca soluri fertile pentru arboretele de molid și mai puțin fertile pentru cele de fag. Productivitatea pajiștilor pe aceste soluri poate fi îmbunătățită prin aplicarea de amendamente calcaroase și îngrășăminte minerale. Se impune protejarea lor de fenomene de eroziune hidrică de suprafață și adâncime prin aplicarea de măsuri de prevenire și combatere a degradării solului în urma defrișării pădurilor.

Repartiție. Pe teritoriul comunei Vătava aceste soluri sunt prezente pe versanți abrupti, cu pante cuprinse între 30-60° înclinație, situați în partea central-nordică (zona Piemontului vulcanic al Călimanilor, pe roci vulcanice).

Districambosolurile (DC). Soluri având orizont A ocric sau umbric (Ao, Au) urmat de orizont intermediar cambic (Bv) cu valori și crome peste 3,5 (la umed) cel puțin pe fețele agregatelor structurale începând din partea superioară; proprietăți districe (V<53%) de la suprafață și cel puțin până în prima parte a orizontului B.

Răspândire și condiții naturale de formare. Sunt răspândite în arealele montane, pornind de la altitudini de 600-700 m până la limita superioară a pădurilor 1000-1200 m. Clima este umedă și răcoroasă, cu precipitații cuprinse între 800-1200 mm și temperaturi de 3-8°C. Vegetația naturală este reprezentată prin păduri de fag, amestec de fag cu rășinoase sau molid cu brad iar vegetația ierboasă este constituită din plante cu caracter acidofil: *Oxalis acetosella*, *Soldanella montana*, *Nardus stricta*,

Agrostis tenuis și mușchi verzi (Hylocomium, Dicranum, Entodon). Materialele parentale sunt reprezentate prin depozite de pantă rezultate în urma dezagregării și alterării rocilor acide magmatice și metamorfice (șisturi cristaline, granite, granodiorite etc.).

Proprietăți. Districambosolurile, prezintă o textură nediferențiată sau slab diferențiată pe profil ceea ce determină un regim aerohidric satisfăcător. Conținutul mare de schelet determină un volum edafic util mic, o permeabilitate ridicată pentru apă și o capacitate scăzută de reținere a elementelor nutritive. Conținutul în humus este de 5-8% dar poate ajunge și la 20 % (humus brut), reacția este puternic acidă 4,5-5,5 iar gradul de saturație în baze prezintă valori cuprinse între 20 și 50%.

Management. Districambosolurile care ocupă zonele cu altitudine joasă, sunt utilizate pe suprafețe restrânse pentru cultura cartofului, trifoi, grâu, iar cele de la altitudini mai mari sunt utilizate pentru plantații de arborete, păduri de foioase în amestec cu rășinoasele sau amestec de rășinoase și fânețe ori pășuni. Pentru creșterea fertilității districambosolurilor, sunt recomandate: amendarea calcaroasă, aplicarea de îngrășăminte organice și minerale, combaterea eroziunii solului pe versanții puternic înclinați prin împădurire și ameliorarea compoziției floristice a pajiștilor cu plante ierboase valoroase din punct de vedere nutritiv.

Repartiție. Pe teritoriul comunei Vătava au o răspândire insulară și se întâlnesc în aria centrală submontană, unde apar la suprafață formațiunile magmatice și central-vestică deluroasă adiacentă Piemontului Călimanilor.

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

Răspândire și condiții naturale de formare. Luvosolurile, sunt răspândite în zonele de dealuri și podiș. Condițiile climatice în care s-au format luvosolurile sunt caracterizate prin temperaturi medii anuale de 6-9°C și precipitații medii de 600-900 mm acestea

depășind evapotranspirația, care este mai mică, de 600 mm. Vegetația naturală, este alcătuită din păduri de gorun (*Q. Petraea*) și fag (*Q. silvatica*) pure sau în amestec (gorun cu stejar sau fag cu brad) și o vegetație ierboasă reprezentată în general prin specii acidofile (*Poa nemoralis*, *Luzula albida*, *Genista tinctoria*, *Deschampsia flexuosa* etc.). Materialele parentale, sunt foarte variate și alcătuite din roci sedimentare: luturi, argile, gresii, conglomerate și nisipuri care sunt sărace în elemente bazice, sau materiale rezultate în urma proceselor de dezagregare și alterare a rocilor magmatice și metamorfice.

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

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

Repartiție. Pe teritoriul comunei Vătava acest tip de sol are o extindere semnificativă, fiind prezent atât în partea central-nordică premontană cât și în sudul comunei, în zona de dezvoltare a reliefului de tip deluros și de cuestă.

Eutricambosolurile (EC). Soluri având orizont A ocric sau molic (Ao, Am) urmat de orizont intermediar cambic (Bv) cu valori și crome peste 3,5 (la umed) cel puțin pe

fețele agregatelor structurale începând din partea inferioară; proprietăți eutrice ($V > 53\%$) în ambele orizonturi. Nu prezintă orizont Cca în primii 80 cm.

Răspândire și condiții naturale de formare. Eutricambosolurile se întâlnesc în areale cu relief reprezentat de culmi și versanți cu diferite înclinări și expoziții, conuri proluviale, terase și lunci înalte fiind răspândite la altitudini de până la 1200-1300 m. Clima este umedă cu precipitații cuprinse între 600-800 mm, fiind depășită evapotranspirația în toate lunile și temperaturi medii multianuale de 6-10°C. Vegetația naturală este constituită din păduri de stejar, fag, pure sau în amestec cu rașinoase și o vegetație ierboasă reprezentată de *Asperula odorata*, *Dentaria bulbifera*, *Allium ursinum* etc. Materialul parental rezultă din roci foarte variate dar bogate în baze: argile, marne, șisturi argiloase sau mărnose, gresii calcaroase, conglomerate, luturi, calcare și bauxite bogate în oxizi de fier.

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

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

Repartiție. Are extindere mediană de-a lungul văilor Râpa, Dumbrava și Cueșd, în perimetrul localităților Râpa de Jos, Vătava și Dumbrava.

Faeoziomurile (FZ). Faeoziomurile sunt caracterizate prin prezența orizontului A molic (Am) și orizont subiacent (AC, Bv sau Bt) având culori cu crome și valori mai mici de 3,5 cel puțin în partea superioară și cel puțin pe fețele agregatelor structurale și fără orizont Cca sau concentrări de carbonați secundari în primii 125 cm sau 200 cm în cazul texturii grosiere.

Răspândire și condiții naturale de formare. Faeoziomurile sunt răspândite în zonele mai înalte și ocupă areale cu climă mai umedă decât cernoziomurile, precipitațiile având valori cuprinse între 500-700 mm, temperaturi de 7-9° C, iar evapotranspirația 600-650 mm. Vegetația naturală este reprezentată prin pajiști mezohidrofile sau păduri de stejar în amestec cu tei, carpen și arțar. Materialele parentale sunt constituite din depozite löessoide, luturi, argile, marne și marne argiloase.

Proprietăți. Faeoziomurile prezintă o textură lutoasă sau luto-argiloasă, conținutul în humus este de 3-4,5 %, gradul de saturație în baze 70-90 %, pH-ul 5,5-6,5, densitatea aparentă în orizontul Am este mică de 1,20-1,30 g/cm³ și foarte mare la nivelul orizontului Bt de 1,6-1,8 g/cm³.

Management. Utilizarea faeoziomurilor este foarte variată, aceste soluri având o fertilitate bună și pot fi utilizate pentru cereale, cartof, sfeclă de zahăr, plantații de pomi fructiferi și viță-de-vie dar și pentru pășuni și pădure. Pentru creșterea potențialului productiv al acestor soluri sunt recomandate fertilizările organo-minerale, lucrări de afânare adâncă pentru îmbunătățirea regimului aerohidric al solurilor și combaterea eroziunii, în cazul faeoziomurilor amplasate pe versanți.

Repartiție. Au o distribuție insulară în partea sud-estică a comunei, fiind dezvoltate pe versanți mai domoli (zona văii Dumbrava și terasele superioare ale Mureșului).

Cernoziomurile (CZ). Soluri având A molic (Am) cu crome ≤ 2 la umed (sau mai mici de 3 la materialul în stare umedă, în cazul cernoziomurilor nisipoase cu orizont B), orizont intermediar (AC, Bv, Bt) având culori cu crome și valori sub 3,5 (la umed) cel puțin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm), cel puțin pe fețele agregatelor structurale și orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO₃ (carbonați secundari) în primii 125 cm (200 cm în cazul texturii grosiere) sau soluri având orizont A molic forestalic (Amf) orizont intermediar (AC sau Bv) indiferent de culoare și orizont

Cca care începe din primii 60-80 cm de la suprafață. Subtipul Gleic (gl), sol vând proprietăți gleice, orizont Gr între 50 - 100 cm.

Răspândire și condiții naturale de formare. Cernoziomurile sunt răspândite pe suprafețe plane sau ușor înclinate care nu depășesc altitudini mai mari de 550 m. Condițiile climatice, sunt caracterizate prin temperaturi cuprinse între 8-11,5°C iar precipitațiile cresc de la 380 mm din zona stepică și silvostepică până la 600-650 mm în zona deluroasă. Vegetația naturală de stepă este caracterizată prin specii ierboase *Festuca valesiaca*, *Stipa lessingiana*, *Stipa capitata*, *Agropyron cristatum*, *Poa bulbosa*, *Bothrichloa ischaemum*, iar în zona de antestepă și silvostepă pe lângă speciile de plante ierboase predomină specii lemnoase de *Quercus pedunculiflora* și *Quercus pubescens* și diferiți arbuști de *Acer tataricum*, *Crataegus monogyna*, *Lygustrum vulgare*. Materialul parental pe care s-au format cernoziomurile este alcătuit din löess, depozite löessoide, iar pe suprafețe restrânse unele cernoziomuri s-au format pe depozite argiloase și nisipuri.

Proprietăți. Cernoziomurile prezintă proprietăți diferite în funcție de natura materialului parental, de natura vegetației și de condițiile climatice, fiind caracterizate printr-un conținut de humus cuprins între 2,5- 6%, gradul de saturație în baze 85-95%, pH-ul variază între 6,5-8,3 iar densitatea aparentă poate avea valori cuprinse între 1,25-1,45 g/cm³. Proprietățile hidrice și de aerație sunt bune iar conținutul ridicat de materie organică determină o aprovizionare bună cu elemente nutritive.

Management. Datorită însușirilor fizico-chimice și a condițiilor climatice în care sunt răspândite cernoziomurile, acestea au fertilitatea naturală cea mai ridicată fiind utilizate pentru o gamă foarte variată de culturi. Astfel, se obțin producții foarte ridicate la grâu, orz, ovaz, porumb, floarea soarelui. Cele mai mari suprafețe sunt cultivate cu grâu și porumb. Sunt pretabile de asemenea, pentru pomi fructiferi și vița-de-vie. Factorul limitativ al cernoziomurilor îl constituie deficitul de umiditate din perioada de vegetație a plantelor prășitoare. Fertilitatea cernoziomurilor poate fi mărită prin aplicarea de îngrășăminte chimice cu azot și fosfor, a îngrășămintelor organice și suplimentarea rezervei de apă prin irigație.

Repartiție. Pe teritoriul comunei Vătava acestea sunt prezente în cadrul văii Agriș, în partea sud-vestică a comunei.

Erodosolurile (ER). Soluri puternic erodate sau decopertate ca urmare a acțiunii antropice astfel că orizonturile rămase nu permit încadrarea într-un anumit tip de sol. De regulă, prezintă la suprafață un orizont Ap provenit din orizont B sau C, sau din AC sau AB având sub 20 cm grosime. Sedimentele (materialele parentale) scoase la zi prin eroziune sau prin decopertare sunt considerate roci și încadrate ca atare.

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

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

Management. Erodosolurile datorită conținutului redus în humus și a elementelor nutritive prezintă o fertilitate foarte slabă. Sunt utilizate pentru culturi de câmp, pașuni și fânețe dar producțiile obținute sunt reduse. Pentru ameliorarea lor se impune aplicarea unor măsuri de combatere a eroziunii solului, administrarea de îngrășăminte

organice pentru refacerea materiei organice din sol, îngrășăminte minerale pentru o mai bună aprovizionare cu elemente nutritive, aplicarea lucrărilor agricole de-a lungul curbilor de nivel, deoarece foarte multe erodosoluri au apărut ca urmare a efectuării lucrărilor agricole și a parcelării terenului din deal în vale.

Repartiție. Pe teritoriul comunei Vătava acestea sunt prezente pe versanți, cu pante cuprinse între 15-30° înclinație, situate în partea sudică (zona văii Râpa și Dumbrava).

4.4. Condiții climatice

Temperatura aerului

Temperatura medie anuală a aerului

Reprezintă cel mai general indicator climatic referitor la starea termică a atmosferei cu implicații largi în gândirea amenajării teritoriului. Temperatura medie multianuală a aerului din cadrul comunei Vătava este cuprinsă între 7-8°C în aria deluroasă joasă și scade la 2-4°C în aria montană înaltă din partea nord-estică a comunei.

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

Variația temperaturii medii anuale în intervalul analizat se înscrie în amplitudinea normală de variație multianuală, punându-se în evidență intervale de 3-4 ani cu medii anuale de 8-9°C și respectiv 2-3 ani cu medii anuale 7-8°C.

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

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

Temperatura medie lunară a lunii ianuarie în cadrul comunei Vătava este cuprinsă între -2 și -4°C în aria joasă a comunei, respectiv -6 și -8°C în aria montană înaltă din nord-est.

În luna iulie, media lunară atinge valori de 16-18°C în aria joasă a comunei, respectiv 6-8°C în aria montană înaltă din nord-est.

Temperaturile maxime și minime absolute

În comuna Vătava (stația Teaca), valorile temperaturilor extreme absolute minime și maxime înregistrate de-a lungul observațiilor meteorologice sunt de - 33,0° C (28.01.1954) și +40,6° C (16.08.1952).

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

Inversiunile de temperatură

Inversiunile de temperatură reprezintă fenomene climatice specifice perioadei reci a anului și constau în inversarea stratificării termice a atmosferei joase, determinate de condiții sinoptice și de relief specifice: invazie de aer rece urmat de o perioadă de blocaj a circulației pe fondul instalării unor anticlони termici, răcire radiativă pronunțată a suprafeței active și implicit a aerului din vecinătatea acesteia, existența formelor depresionare și negative de relief care favorizează acumularea aerului rece. Impactul geografic al acestui fenomen climatic este deosebit, el impunând inversarea etajării normale a geosistemelor naturale și antropice, a componentelor dependente de factorul termic (vegetație, faună, sol, procese geochimice și geomorfologice, culturi agricole, pomi fructiferi, vița de vie, infrastructuri teritoriale, localități etc.) în cazul manifestării periodice și perturbării (datorită prelungirii șirului de zile cu temperaturi coborâte) în cazul manifestării ocazionale.

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

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

- *Inversiunile totale*, cuprind întregul strat atmosferic situat între fundul Depresiunii Transilvaniei și a Culoarului Mureșului respectiv nivelul culmilor deluroase

și montane din jur (Munții Călimani în est și Dealurile Reghinului în vest). Acestea se instalează, în general, pe fondul unor mase de aer reci cu grosimi mari (pătrunderea dorsalei Anticiclonului Siberian spre partea centrală a Europei de pe care se scurg mase de aer arctice reci). Culmile Carpaților Meridionali și a Munților Apuseni barează alunecarea spre sud a pânzelor reci de aer nordic, constituind pentru acestea un prag greu de trecut. Acestea au o „profundime” termică mare (se extinde pe o amplitudine de cca. 20°C) și se extind pe suprafețe mari, înglobând întreaga Depresiune a Transilvaniei și implicit Dealurile Vătavei în treimea superioară a inversiunii. Acest tip de inversiune are o frecvență redusă (un caz la 2 ani) iar durata nu depășește 2-3 zile. Inversiunile totale odată ce s-au instalat, pot determina scăderi ale temperaturii aerului pe suprafața întregului areal, determinând disfuncții în cadrul geosistemelor antropice (temperaturi scăzute care îngreunează sau paralizează activitățile în aer liber, solicită la maxim sistemele de încălzire, determină o creștere substanțială a consumului energetic etc.).

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

Frecvența medie anuală a inversiunilor parțiale în cadrul unității se ridică la 15-20 zile, fiind mai crescută în timpul nopții (15-20 zile/an). Ziua, frecvența este mai scăzută (5-8 zile/an). De asemenea, frecvența este mai crescută pe fundul văilor și mai scăzută în unitățile deluroase periferice.

Acest tip de inversiune, contribuie cel mai decisiv la organizarea geosistemelor naturale și antropice vulnerabile la factorul termic, datorită frecvenței anuale de producere și a duratei acestuia.

Umezeala atmosferei

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

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

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

Nebulozitatea atmosferică, ceața, vizibilitatea

Norii, ceața și vizibilitatea atmosferică, constituie fenomene meteorologice ce se produc ca efect al condensării vaporilor de apă din atmosferă în momentul atingerii temperaturii de condensare.

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

Ceața.

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

- *cețuri radiative* - specifice perioadei de tranziție dintre anotimpul cald și rece (cel mai frecvent în lunile noiembrie-decembrie), se formează prin răcirea radiativă a aerului din apropierea suprafeței active, care determină condensarea vaporilor de apă din acest strat. Se formează, de obicei, pe fundul văilor și micro-depresiunilor unde se acumulează aerul rece scurs de pe versanți împreună cu

umiditatea conținută, aceasta amplificând fenomenul. Un rol important în formarea acestui tip de ceață îl au și inversiunile de temperatură. Maximul de dezvoltare a acestui tip de ceață se realizează în orele dimineții dar au o durată scurtă de existență (în primile ore de la răsăritul soarelui se evaporă);

- *cețuri advective* - se produc îndeosebi iarna, prin pătrunderea aerului rece și umed de origine polar-maritimă din direcție nord-vest; acestea, întâlnind o suprafață activă răcită, se răcesc în continuare radiativ, atingând punctul de saturație și condensează sub formă de ceață. Din această perspectivă, acest tip de ceață mai poate fi considerat ca fiind de origine advectiv-radiativă. Se dezvoltă, de asemenea, în cadrul formelor concave de relief, văilor hidrografice.

Regimul anual al zilelor cu ceață diferă în funcție de tipul genetic al acestuia.

Cețurile de vale de tip radiativ, advectiv-radiativ, sunt mai frecvente în cadrul arealului studiat toamna și iarna cu număr maxim de cazuri în luna decembrie sau în ianuarie.

Cețurile frontale au o frecvență maximă în lunile de toamnă.

Vizibilitatea atmosferică

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

Precipitațiile atmosferice

Repartiția anuală a cantității de precipitații

Poziția spațială a comunei Vătava, între cele două unități morfologice învecinate (Munții Călimani în est și Dealurile Reghinului vest) determină o relativă izolare față de circulația generală a atmosferei și contribuția cea mai semnificativă în generarea precipitațiilor sau proceselor convective locale. Acestea se formează cu precădere în zona vestică a comunei după care se deplasează, spre est resimțindu-se o creștere a

cantităților medii multianuale de precipitații. Suma anuală a cantităților medii multianuale de precipitații la nivelul Dealurilor Vătavei este de 700-800 mm/an, față de aceste valori medii observându-se variații importante la nivelul comunei, observându-se creșteri până la 900-1000 mm/an în aria montană estică. În general se observă o creștere a cantităților medii multianuale de precipitații dinspre partea vestică și sudică a comunei spre aria montană adiacentă estică și nord-estică.

Precipitațiile solide și alte categorii de hidrometeori

În Dealurile Vătavei, hidrometeorii reprezintă o componentă climatică și peisagistică specifică perioadei reci a anului, cu oscilații cantitative diferite ale duratei de manifestare de la un sezon la altul (fenomenul de oscilație tinde să se amplifice în ultima perioadă de timp, datorită transformărilor climatice ce se produc la nivel global). Această diferențiere se exprimă prin alternanța anilor cu cantități scăzute și ridicate de hidrometeori. Zăpada reprezintă cel mai des tip de hidrometeor produs în cadrul comunei Vătava iar stocarea ei la nivelul solului pe fondul existenței unor temperaturi ale aerului sub 0⁰ C, generează stratul de zăpadă.

Primele zile cu ninsoare în aria depresionară se produc din a doua jumătate a lunii noiembrie (mai rar în prima jumătate a lunii). În aria montană primele ninsori se produc în a doua jumătate a lunii octombrie, cu cca. 15 zile mai devreme decât în aria depresionară.

Ultimele zile cu ninsoare se pot produce în aria joasă a comunei în ultima decadă a lunii martie, iar în mod excepțional, chiar și în prima decadă a lunii aprilie, pe când în aria montană acestea pot să apară chiar și în prima decadă a lunii mai, fiind generate de aceleași condiții sinoptice ca și în cazul ninsorilor timpurii. Frecvența zilelor cu ninsoare este de cca. 40-45 zile pe an în aria joasă a comunei și 55-60 zile în aria montană.

Numărul maxim de zile cu ninsoare se produce în luna ianuarie, cu o medie de 20 zile iar intervalul mediu calendaristic cu posibilitate de producere este cuprins între lunile noiembrie-aprilie aria joasă a comunei, respectiv octombrie-mai în aria montană.

Stratul de zăpadă la sol nu prezintă o continuitate spațio-temporală în aria joasă a comunei, pe când în aria montană se formează un strat uniform și consistent.

Presiunea atmosferică

În cadrul comunei Vătava, intensitatea și regimul presiunii atmosferice este determinat de către factorii climatogenetici generali (dinamica generală a atmosferei și formațiunile barice asociate) și locali (suprafața activă și modul inegal de încălzire a acesteia). Valoarea medie anuală a presiunii atmosferice în cadrul comunei Vătava este de cca. 994,2 mb.

Vântul

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

Situațiile de calm atmosferic au o pondere ridicată în toate lunile anului (cca. 31,5% din cazuri) valorile minime înregistrându-se primăvara și cu o maximă toamna.

Particularități ale organizării climatului în comuna Vătava

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

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

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

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

Topoclimatul de culme. Acesta se conturează la nivelul treimii superioare a versanților montani și culmilor. Factorul predominant al modelării topoclimatului de culme îl reprezintă expunerea directă față de circulația generală a aerului respectiv gradul de insolație. Topoclimatul de culme se evidențiază prin amplitudini mici de oscilație a temperaturii aerului datorită expunerii permanente la circulația aerului ceea ce nu permite o supraîncălzire a acestuia. De asemenea, o specificitate a topoclimatului de culme o reprezintă creșterea gradului de nebulozitate și a cantităților de precipitații, sporirea fenomenelor orajoase și duratei stratului de zăpadă.

Topoclimatul așezărilor. Acesta se organizează în cadrul perimetrului așezărilor unde datorită transformării parțiale sau integrale a caracteristicilor suprafețelor active (predominarea suprafețelor active artificiale care au diferite albedouri, de obicei mari cu excepția asfaltului care absoarbe aproape integral radiația solară, orientări diferite și unghiuri mari față de incidența razelor solare (cazul pereților clădirilor), prezența în cantități mari a particulelor fine de praf în atmosferă ce joacă rolul de nuclee de condensare, slaba reprezentare a suprafețelor active naturale) parametri climatici sunt modificați de cele mai multe ori, aceștia primind caracter și nuanțe „excesive”. Astfel, temperatura aerului atât iarna cât și vara înregistrează valori mai ridicate în perimetrului construit comparativ cu spațiile limitrofe adiacente. Datorită coeficientului de conductibilitate calorică ridicat a asfaltului, în timpul zilei acesta înmagazinează o cantitate importantă de căldură, care este cedată apoi treptat în cursul nopții stratului superficial de aer. Umiditatea aerului înregistrează valori

scăzute mai ales ziua când acesta este puternic încălzit. Circulația aerului este mult modificată datorită obstacolelor existente în fața acestuia (clădiri în special). Astfel, dintr-o curgere laminată aceasta se transformă într-o mișcare turbulentă, pe diverse traiectorii ceea ce determină și o împrăștiere mare a particulelor solide creând astfel condiții favorabile pentru formarea ceții în timpul toamnei și producerii ploilor convective vara.

4.5. Aspecte hidrologice și hidrografice

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

Apele freatice

Cunoașterea caracteristicilor pe care apele freatice și izvoarele le au este necesară întrucât dețin rol important în alimentarea cu apă a gospodăriilor populației, iar în anumite condiții locale determină menținerea excesului de umiditate. În general nivelul apelor freatice urmărește forma suprafeței terenului suportând o serie de modificări în funcție de variația acestuia sau pe cale artificială prin efectuarea unor lucrări de desecare și eliminare a excesului de umiditate.

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

Lunca râurilor Râpa, Dumbrava și mai ales Bistra cu afluenții săi, ce au obârșia în aria montană înaltă, au strate freatice aproape de suprafață, în legătură directă cu nivelul apei din albie.

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

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

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

Conform Planului de management al BH Mureș, 2015, apele subterane aferente comunei Vătava din jud. Mureș aparțin **corpului de apă subterană ROMU25 Donca-Bistra**. Corpul de apă subterană **ROMU25 Donca-Bistra** este de tip mixt (freatic + adancime) și a fost delimitat pe parcursul elaborării celui de-al 2-lea Plan de Management Bazinal. În extremitatea de nord-est a Depresiunii Transilvaniei, mai multe localități, cum ar fi Monor și Gledin din județul Bistrița Năsăud, **Vătava, Râpa de Jos, Dumbrava, Deda** și Filea din județul Mureș, sunt alimentate cu apă potabilă în sistem centralizat din mai multe captări de izvoare, amplasate în partea de sud-vest a Munților Călimani, la cote cuprinse între 690 și 1050 m.

Apele de suprafață

Pe teritoriul comunei Vătava se dezvoltă mai multe bazine hidrografice cu geosistemele hidrice aferente. Astfel, pe teritoriul comunei se dezvoltă bazinele superioare ale râurilor Bistra, Râpa, Dumbrava, Agriș și Cueșd, toate aparținând bazinului hidrografic al Mureșului.

Rețeaua hidrografică din Comuna Vătava este dezvoltată diferențiat datorită prezenței pe teritoriul comunei a două arii morfologice distincte: unitatea morfologică deluroasă și unitatea montană. În cadrul unității deluroase bazinele hidrografice sunt de talie medie și mică, cu debite ne semnificative și cursuri hidrografice care au mai degrabă aspect de pâraie. În schimb, în aria montană bazinele hidrografice sunt bine dezvoltate, cu debite apreciabile și cursuri hidrografice bine dezvoltate.

Principalele cursuri hidrografice ale comunei Vătava sunt râurile Bistra și Râpa, acesta având ordinul hidrografic IV. Acesta se dezvoltă pe aliniamentul celor mai mici altitudini ale unității deluroase și montane, la contactul dintre eruptivul de Călimani și sedimentarul Depresiunii Transilvaniei, respectiv în interiorul eruptivului neogen, pe direcție generală nord-sud, determinată de orientarea și înclinarea pe această direcție

a reliefului. Debitul mult mai bogate ale afluenților care vin din nordul comunei au determinat o împingere a colectorului principal (r. Mureș) spre sud, astfel că, poziția acestuia este asimetric în cadrul culoarului hidrografic (partea sudică a comunei Vătava se încadrează parțial în acest culoar).

- **Bistra** are o lungime de cca. 26 km, o pantă medie de 38 m/km și un coeficient mediu de sinuozitate (raportul dintre lungimea în linie dreaptă și lungimea reală a cursului) de 1,42. Suprafața bazinului hidrografic este de 116 km² și are un grad ridicat de împădurire a bazinului (8603 ha fond forestier) care este de cca. 74,16 %. Pe teritoriul comunei Vătava, râul Bistra se desfășoară pe o lungime de 14,6 km, având un coeficient de meandrare de 1,05 valoare care demonstrează că în această parte a văii ne aflăm pe un sector de curs superior. Panta medie a r. Bistra pe teritoriul comunei Vătava este de 56,64 m/km.

- **Râpa** are o lungime de cca. 15 km, o pantă medie de 34 m/km și un coeficient mediu de sinuozitate (raportul dintre lungimea în linie dreaptă și lungimea reală a cursului) de 1,20. Suprafața bazinului hidrografic este de 23 km² și are un grad zero de împădurire a bazinului (0 ha fond forestier) care este de cca. 0,00%. Pe teritoriul comunei Vătava, r. Râpa se desfășoară pe o lungime de 12,7 km, având un coeficient de meandrare de 1,15 valoare care demonstrează că în această parte a văii ne aflăm pe în sectorul de curs mijlociu și superior.

În afară de r. Bistra și Râpa, pe teritoriul comunei Vătava mai sunt prezente și alte cursuri hidrografice cadastrale de ordin hidrografic inferior.

Pe teritoriul comunei Vătava sunt bonitate ca și cursuri hidrografice cadastrale următoarele:

Curs apă	Afluent	Ordin hidrografic	Cod cadastral
Râul Bistra	de dreapta al r. Mureș	IV	IV 1.42.
Valea din Mijloc	de stânga al r. Bistra	V	IV-1.42.1.
Valea Stegii	de stânga al r. Bistra	V	IV 1.42.2.
Valea Donca	de dreapta al r. Bistra	V	IV 1.42.3.
Valea Caselor	de dreapta al r. Bistra	V	IV 1.42.4.
Valea Pietriș	de dreapta al r. Mureș	IV	IV-1.45.
Valea Cueșd	de dreapta al r. Pietriș	V	IV-1.45.1.

Curs apă	Afluent	Ordin hidrografic	Cod cadastral
Valea Dumbravei	de dreapta al r. Mureș	IV	IV-1.47.
Valea Râpei	de dreapta al r. Mureș	IV	IV-1.48.
Valea Agrișului	de dreapta al r. Mureș	IV	IV-1.49.
Valea Căpâlna	de stânga al r. Luț	V	IV-1.59.1.

Celelalte ape curgătoare de suprafață de pe teritoriul comunei Vătava au o lungime sub 5 km și intră în categoria pâraielor cu scurgere temporară, nefiind astfel înregistrate în cadastrul apelor.

4.6. Componenta biotică

4.6.1. Vegetația

Vegetația comunei Vătava se încadrează în Regiunea biogeografică Central - Europeană, Provincia est-carpatică, Subprovincia Carpaților Orientali, Districtul Munților Bistriței, Bârgăului și Călimanilor, zona nemorală, etajul nemoral de munte al pădurilor de foioase, subetajul fagului, subetajul de amestec cu rășinoase și subetajul de rășinoase. Vegetația naturală, cu caracter primar a fost însă înlocuită, aproape în totalitate, de către formațiunile secundare sau vegetația de origine antropică. Excepție de la această situație o face vegetația din aria montană adiacentă unde se păstrează încă asociații de vegetație tipice.

Pădurile de molid

Pădurile de molid (molidișurile) constituie formația zonală a etajului boreal, care corespund munților mijlocii și se situează între altitudinile medii de 1200-1700 m. Extrazonal, molidișurile se întâlnesc în depresiunile intramontane (coborând până la altitudini de 800 m) și pe fundul văilor montane înguste, mai ales în defilee și chei (inversiune de vegetație). Pădurile de molid au o structură relativ simplă, fiind formate aproape exclusiv din molid (*Picea abies*), asociat cu rare exemplare de scoruș (*Scorbus aucuparia*), mesteacăn (*Betula pendula*), paltin de munte (*Acer pseudoplatanus*), ulm de munte (*Ulmus glabra*), brad (*Abies alba*) și fag (*Fagus sylvatica* var. *Sylvatica*). Arbuștii lipsesc sau sunt reprezentanți prin rare exemplare de caprifoi (*Lonicera xylosteum*, *Lonicera nigra*), cununiță (*Spiraea ulmifolia*), coacăz (*Ribes petraeum*). Stratul ierbos este slab dezvoltat, cuprinzând un număr redus de plante superioare (*Oxalis acetosella*, *Orthilia secunda*, *Moneses uniflora*, *Soldanella hungarica*, *Hieracium transsilvanicum*, *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium vitis-idaea* etc.). În multe molidișuri se întâlnește un înveliș, mai mult sau mai puțin continuu, de mușchi (*Hylocomium splendens*, *Rhytidiadelphus triquetrus*, *Pleurozium schreberi*, *Eurynchium striatum*, *Dicranum scoparium*, specii de *Polytrichum*). Producția de biomasă variază între 3-6 t/an/ha, în funcție de troficitatea solurilor și termicitatea biotopurilor. Din această masă vegetală 2-5 t reprezintă masa lemnoasă (lemn de molid (5-14 m³)).

Pe teritoriul administrativ al comunei Vătava astfel de păduri sunt întâlnite în partea nord-estică înaltă pe suprafețe extinse, în cadrul Platoului vulcanic al Călimanilor.

Pădurile de amestec de fag cu rășinoase

Împreună cu brădetele, acestea alcătuiesc o fâșie zonală distinctă în subetajul pădurilor de fag și de amestec de fag cu rășinoase din etajul nemoral, situat în întregime în munții mijlocii și joși, cu altitudini cuprinse între 800-1250 m. Specia edificatoare principală a acestor păduri este fagul (*Fagus sylvatica* var. *Sylvatica*), care asociază în cele mai variate proporții, fie numai cu bradul sau cu molidul, fie cu ambele specii. Pe lângă cele trei specii principale, în aceste păduri pot fi întâlnite în număr redus, exemplare de paltin de munte (*Acer pseudoplatanus*), ulm de munte (*Ulmus glabra*), frasin comun (*Fraxinus excelsior*), carpen (*Carpinus betulus*) etc. Stratul de arbuști lipsește sau este slab dezvoltat, fiind format din alun (*Corylus avellana*), socul (*Sambucus nigra*), caprifoi (*Lonicera xylosteum*, *Lonicera nigra*), tulichină (*Daphne mezereum*) etc. Stratul ierbos cuprinde de regulă specii ale florei de mull (*Salvia glutinosa*, *Mercurialis perennis*, *Asperula odorata*, *Cardamine glanduligera*, *Cardamine bulbifera*, *Pulmonaria rubra* etc.). În biotopurile mai umede poate apărea în abundență murul (*Rubus hirtus*), leurdă (*Allium ursinum*) iar în cele uscate păiușul (*Festuca altissima*). Pe soluri mai acide și mai puțin trofice, în stratul ierbos domină mălaiul cucului (*Luzula luzuloides*), trestioară (*Calamagrostis arundinacea*), afinul (*Vaccinium myrtillus*). Producția de biomasă este de cca. 9 t/an/ha din care cca. 4,5 t reprezintă masa lemnoasă (10 m³). Pe teritoriul administrativ al comunei Vătava astfel de păduri sunt întâlnite pe cea mai mare parte a teritoriului administrativ, pe suprafețe mai extinse acestea fiind prezente în partea de central-nordică, în cadrul Piemontului Călimanilor.

Pădurile de foioase

Pădurile de foioase ocupă subetajul pădurilor de fag și de amestec de fag cu rășinoase din etajul nemoral. Ele participă la formarea a trei fâșii distincte din acest subetaj: făgetele de mare altitudine, făgetele montane și făgetele colinare. Făgetele de mare altitudine și cele montane se întâlnesc în munții mijlocii (1200-1400 m) și joși (600-1200 m). Structura făgetelor este relativ simplă. În stratul arborilor predomină fagul (*Fagus sylvatica* var. *sylvatica*) în asociere cu paltin de munte (*Acer pseudoplatanus*), ulm de

munte (*Ulmus glabra*), frasin comun (*Fraxinus excelsior*), carpen (*Carpinus betulus*) etc. Arbustii sunt slab reprezentați, predominant fiind alunul (*Corylus avellana*), socul (*Sambucus nigra*), caprifoi (*Lonicera xylosteum*, *Lonicera nigra*), tulichină (*Daphne mezereum*), zmeur (*Rubus idaeus*), salbe (*Euonymus europea*, *E. Verrucosa*, *E. Latifolia*), corn (*Cornus mas*), etc. Stratul ierbos este variabil în raport de troficitatea solului și termicitatea biotopului. În făgetele ce se află pe soluri trofice acest strat este format din flora de mull. În pădurile de amestec, pe solurile mai umede domină murul (*Rubus hirtus*), pe cele foarte umede leurda (*Allium ursinum*) iar pe cele ceva mai uscate păiușul (*Festuca altissima*, *F. drymeia*). Pe solurile acide dominantă devine mălaiul cucului (*Luzula luzuloides*) iar pe solurile foarte acide afinul (*Vaccinium myrtillus*). Producția de biomasă a făgetelor este ridicată (9,5 - 10,5 t/ha/an) din care 4-7 t (6-10 m³) reprezintă masa lemnoasă.

Pe teritoriul administrativ al comunei Vătava astfel de păduri sunt întâlnite în aria submontană central-sudică.

Pajiștile naturale montane

Pajiștile montane s-au format pe locul pădurilor defrișate de-a lungul timpului. În parte acestea se află pe terenuri ocupate odinioară de pădurile de molid iar cea mai mare pondere o au pajiștile desfășurate pe terenuri ocupate cu păduri de amestec și cele de fag. Acestea sunt compuse în special din ierburi de talie medie și înaltă, principalele specii edificatoare fiind: *Festuca rubra ssp. Rubra* și *ssp. Commutata*, *Agrostis tenuis*, *Anthoxanthum odoratum*, *Cynosurus cristatus*, *Deschampsia caespitosa*, *Sieglingia decumbens*, *Nardus stricta*, *Poa pratensis*, *Festuca pratensis*, *Trifolium pratense*, *T. Repens*, *T. Alpestre*, *Lotus corniculatus*, *Medicago lupulina*, *Carex leporina*, *Campanula abietina*, *C. Aglomerata*, *Hypochoeris maculata*, *Arnica montana*, *Potentilla thuringiaca*, *Achillea millefolium*, *Carum carvi*, *Viola declinata* și multe altele. Pe suprafețe restrânse se pot întâlni pajiști cu *Arrhenatherum elatius* (biotopuri în care sa aplicat îngrășământ), pajiști cu *Festuca pratensis* (în livezi și lunci), pajiști cu *Deschampsia caespitosa* (pe locuri umede). Pajiștile cu *Festuca rubra ssp. Commutata* se întâlnesc în etajul molidișurilor, pătrund și în partea inferioară a etajului subalpin și sunt compuse dintr-un mare număr de specii (cca. 350). Alături de specia edificatoare,

un rol deosebit în constituirea pajiștilor revine speciilor complementare: *Agrostis tenuis*, *Cynosurus cristatus*, *Briza media*, *Phleum montanum*, *Poa pratensis*, *Trifolium pratense*, *T. medium*, *T. repens*, *T. alpestre*, *Lotus corniculatus*, *Genista oligosperma*, *Achillea millefolium*, *Centaurea austriaca*, *C. Mollis*, *Hieracium aurantiacum*, *Campanula abietina*, *C. Cochlearifolia*, *Viola declinata* și multe altele. Țăpoșica (*Nardus stricta*) apare sporadic în fânețe, dar este frecventă în pășuni. În cazul unui pășunat excesiv, această specie poate ajunge la dominație absolută, numărul de specii din asociație reducându-se mult. Producția de biomasă vegetală este în medie de 2,5 t/ha/an. Pajiștile cu *Agrostis tenuis* și *Festuca rubra*, localizate în subetajul pădurilor de fag și de amestec cu fag, sunt formate, de asemenea, dintr-un număr apreciabil de specii dintre care frecvența cea mai mare o au: *Antoxanthum odoratum*, *Cynosurus cristatus*, *Briza media*, *Holcus lanatus*, *Poa pratensis*, *Festuca pratensis*, *Trifolium pratense*, *T. medium*, *T. repens*, *T. Alpestre*, *Lotus corniculatus*, *Genista tinctoria*, *Campanula abietina*, *C. Glomerata*, *Centaurea scabiosa*, *C. stricta*, *Potentilla thuringiaca*, *P. erecta*, *P. stricta*, *Achillea millefolium*, *A. stricta*, *Chrysanthemum leucanthemum*, *polygala vulgaris*, *Geranium pratense*, *Plantago lanceolata* și multe altele. Producția de biomasă este apreciabilă, ajungând în medie la 3,8 t/ha/an. Pe teritoriul administrativ al comunei Vătava astfel de pajiști sunt întâlnite în cadrul Piemontului Călimanilor, pe suprafețe extinse în ariile cu altitudini medii ale teritoriului din partea central-sudică.

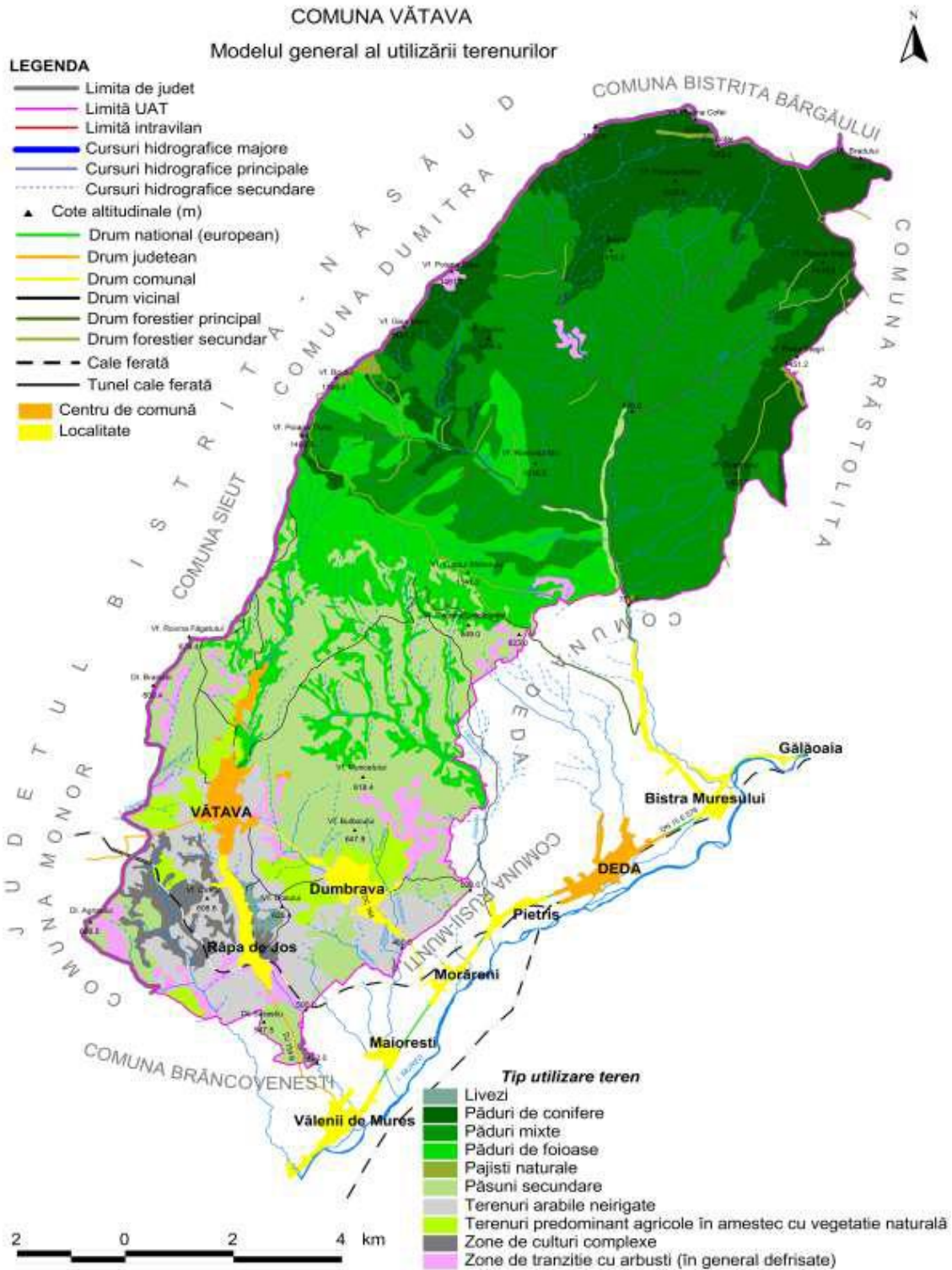


Fig. 11 Harta modului de utilizare al terenului pentru U.A.T Vătava

Vegetația naturală herbacee din aria de deal

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

Asociațiile xerofile

Pe versanții puternic însoriți se întâlnesc asociații cu o puternică tentă xerofilă, dintre care amintim asociația puternic fragmentată FESTUCETUM RUPICOLAE Burduja et al. 56 (comunitate de fâșcă) și FESTUCETO (RUPICOLAE)- CARICETUM HUMILIS Soo 49 (comunitate de păiuș și rogoz pitic), la care se adaugă, sub formă de mici petice și as. MEDICAGINI-FESTUCETUM VALESIAE Wagner 41.

Pe versanții însoriți și semiînsoriți suprapășunați apare comunitatea de amestec FESTUCETO (RUPICOLAE)-BOTROCHLOETUM ISCHAEMI Resm. 65 în tranziție spre o comunitate de bărboasă, fără valoare furajeră, BOTRIOCHLOETUM ISCHAEMI I. Pop 77. În arealele puternic erodate apare asociația erodofilă SALVIO - FESTUCETUM RUPICOLAE (Zolyomi 37) Soo 64 cu subas. Thymio - salvietosum (Resm. et Floașu 67) Țucra 75.

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

Asociațiile mezoxerofile

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

Asociațiile mezofile

Asociațiile mezofile apar pe versanții semiumbriți și umbriți, în trecut ocupați de păduri. Formațiunile predominante sunt cele edificate de păiuș cu iarba vântului, AGROSTIO TENUIS-FESTUCETUM RUPICOLAE M. Csuros-Kaptalan 56.

În arealele microdepressionare și pe glacisurile de la baza versanților pe soluri cu început de gleizare sau pseudogleizare, frecvent apar asociațiile de firuță de câmp și păiuș de câmp FESTUCETUM PRATENSIS Soo 38 și POETUM PRATENSIS Rav. et al. 56, lor deseori adăugându-li-se iarba câmpului, AGROSTIDETUM STOLONIFERAE (Ujvarosi 41) Burduja et al. 56 cu subas. Eleocharetosum Soo (33) 71, AGROSTIDETO-FESTUCETUM PRATENSIS Soo 49, LOLIETUM PERENNIS Safta 43 și asociații edificate de coada vulpii, ALOPECURETUM PRATENSIS (Regel 25) Steffen 31 și RANUNCULO REPENTIS-ALOPECURETUM PRATENSIS Ellmauer 33.

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

Asociațiile mezohigrofile și higrofile.

Asociațiile mezohigrofile și higrofile se întâlnesc în arealele microdepressionare, la baza glacisurilor și în lunci, unde stratul freatic apare aproape de suprafață, în zonele fontinale. Totuși, cele mai importante suprafețe se regăsesc în cadrul comunei, pe lângă albia și lunca văilor Râpa, Agriș, Dumbrava și Bistra.

Principalele asociații mezohigrofile sunt: ARRENATHERETUM ELATIORIS (Br.-Bl. 19 s. l.) Scherrer 25, Soo 69 cu suass.: Hocetosum Csuros, Trisetosum flavescens Horv. 30, Festucetosum rupicolae (sulcatae) Egglei 58 și Geranietosum pratensis subas. nova, MOLINIETUM COERULEAE (All. 22) W. Koch 26, POETUM TRIVIALIS Soo 40, SCIRPETUM SYLVATICI (Raiski 31) Schwick 44, CIRSETUM CANI Tx. 51, CARICETUM RIVULARIS Nowinski 28, AGROSTIDETO- DESCHAMPSIETUM CAESPITOSAE Ujvarosi 47, PETASITETUM HYBRIDI (Dost. 33) Soo 40. Vegetația higrofilă de talie mare cuprinde stufărișurile și păpurișurile, bine reprezentate pe lângă ariile umede. Aici se includ fitocenozele de stuf, PHRAGMITETUM VULGARIS Soo 27 și SCIRPO-PHRAGMITETUM W. Koch 26 cu subas. Butomosum Paun (64) 67 și Hydrocharitosum I. Pop 62, păpurișurile, TYPHAETUM

LATIFOLIAE Lang 73, T. ANGUSTIFOLIAE (All 22) Ping. 53, la care se adaugă alte fitocenozes edificare de ierburi și rogozuri înalte: GLYCERIETUM FLUITANTIS Egger 33, G. AQUATICA (MAXIMAE) Hueck 31, G. VESICARIAE Chouard 24, OENANTHETUM AQUATICA Soo 27 Egger 33, CARICETUM VESICARIAE Br.-Bl. et Denis 26 Zolyomi 31, C. ACUTIFORMIS Suer 37, CARICI FLAVAE-ERIPHORETUM LATIFOLII Soo 44, JUNCETUM EFFUSI Soo (31) 49 și MENTHO AQUATICA-JUNCETUM EFFUSI Aichinger 63, asociații tipice fontinale, ce se dezvoltă pe terenuri puțin mocirloase în apropierea izvoarelor. Vegetația hidrofilă emersă și submersă de ape stagnante libere formează fitocenozes LEMNETUM MINORIS (Oberd. 57) Muller et Gors 60, iar din cea fixată de substrat semnalăm HYDROCHARIDETUM MORSUS-RANAE van Langendonck 35, CERATOPHYLLETO-HYDROCHARETUM I. Pop 62, CERATOPHYLLETUM EMERSI (Soo 27) Hild 56.

Vegetația sinantropă

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

- *vegetația căilor de comunicații și vetrelor așezărilor umane: în arealele puternic bătătorite întâlnindu-se formațiuni ca LOLIO-PLANTAGINETUM MAJORIS (Linkola 21) Beger 30, LOLIO-TRIFOLIETUM REPENSIS, POLIGONETUM AVICULARIS Gams 27, la marginea drumurilor, pârlagelor pe terenuri cu umiditate – POTENTILLO (ARGENTEA)–ARTEMISIETUM ABSINTHII Falinski;*
- *vegetația buruienilor înalte nitrofile din clasa ARTEMISIEA, cum ar fi: URTICO-AEGOPODIETUM R. Tx. 63, URTICETUM DIOICAE Steien 31 Turenschi 42, TANACETO-ARTEMISIETUM VULGARIS Br.-Bi. (31) 49 cu subas. Pastinacetosum Szabo 71, ARTEMISIETUM ANNUAE Morariu 43 emend. Dihoru. Pe locuri bătătorite, suprapășunate, dar bogate în substanțe nutritive se instalează SAMBUCETUM EBULI (Kaiser 26) Felfoldi 42;*
- *vegetația buruienilor higrofile (BIDENTETEA TRIPARTITI).*

Comunitățile segetale sunt reprezentate de diverse tipuri de buruieni de cultură din clasa SECALIETEA, asociația invadantă în condițiile unei agriculturi de subsistență AGROPIRETUM REPENTIS Felfoldy 42 cu subas. Convolvulosum arvensis, etc.

4.6.2. Fauna

Zoogeografic fauna comunei Vătava aparține de regiunea Paleartică, subregiunea Eurosiberiană, supraprovincia Central-Europeană, provincia Dacică. Din punct de vedere ecologic, aceasta face parte din cadrul faunei de silvostepă, a pădurilor nemorale de dealuri și munte, faunei de luncă și ihtiofaunei și faunei sinantropice. La aceasta se adaugă modificările altitudinale ale climei și vegetației care condiționează formarea etajelor faunistice. Deși există o anumită similitudine între etajele faunistice și variația faunei pe latitudine, acestea nu sunt identice, creșterea altitudinii nu duce la schimbarea duratei anotimpurilor, a zilelor și nopților. În consecință, fiecare unitate faunistică altitudinală are constituenți zoologici cu adaptări morfofiziologice și fenologice corespunzătoare cu cerințe hidrotermice potrivite cu mediul respectiv. Totuși există unele afinități ale faunei alpine, de exemplu cu cea boreală, în etajul alpin trăind și elemente nordice, dintre care unele sunt relice glaciare. De asemenea, etajul faunistic al coniferelor cuprinde multe elemente eurosiberiene iar cel al făgetelor elemente europene și central europene. Totodată există și animale eurobionte, care au o răspândire mai largă, ca lupul (*Canis lupus*), iepurele (*Lepus capensis*), vulpea (*Vulpes vulpes*), mistrețul (*Sus scrofa*), cerbul carpatin (*Cervus elaphus*), căpriorul (*Capreolus capreolus*), pisica sălbatică (*Felis silvestris*), potârnichea (*Perdix perdix*), gaița (*Garrulus glandarius*), ursul carpatin (*Ursus arctos*), silvia cu cap sur (*Sylvia communis*), grangurele (*Oriolus oriolus*), botgrosul (*Coccothraustes coccothraustes*), șarpele de alun (*Coronella austrica*), șarpele de pădure (*Elaphe longissima*), gușterul (*Lacerta viridis*), broasca râioasă verde (*Bufo viridis*), fluturele (*Vanesa cardui*) etc. Chiar dacă speciile animale, față de cele vegetale, au un caracter dinamic și transgresiv accentuat, realizând pendulări pe verticală, există și unele specii particulare numai unităților faunistice altitudinale.

Etajul faunistic al pădurilor de conifere

Condițiile biotice (compoziția chimică a esențelor forestiere, alcătuirea taxonomică a cenozelor) și abiotice (temperatura, umiditatea, luminozitatea, chimismul solului) ale biotopului fac ca unele specii de animale să fie puternic atașate condițiilor respective, având populații numeroase și mai puțin oscilante pe verticală. Astfel, se întâlnesc mai

des mamiferele: șoarecele vărgat (*Sicista betulina*), șoarecele scurmător (*Clethrionomys glareolus*); păsările: cocoșul de munte (*Tetrao urogallus*), negraica (*Dryocopus martius*), cucuveaua încălțată (*Aegolius funereus*), pițigoiul de brădet (*Parus ater*), pițigoiul moțat (*Parus cristatus*), forfecuța (*Loxia curvirostra*), gaița de munte (*Nucifraga caryocactes*); reptile: vipera comună (*Vipera berus*), șopârla de munte (*Lacerta vivipara*); amfibieni: tritonul de munte (*Triturus alpestris*). Ultimele trei specii sunt comune și în partea inferioară a etajului faunistic al pășunilor și pajiștilor alpine.

O fidelitate mai mare prezintă nevertebratele, foarte multe jucând un rol important în circuitul substanței și energiei în acest ecosistem. În această categorie se încadrează, în primul rând, insectele, al căror ciclu de dezvoltare se desfășoară exclusiv pe esențele lemnoase ca: croitorul mare (*Ips typographus*), trombarul puițelor de molizi (*Molites germanus*), *Dendroctonus micans*, *Pityokteines curvidens*, *Cryphalus piceae*, *Blastophagus piniperda*, *Myelophylus minor*, *Cryphalus intermedius*, *Anthaxia quadripunctata*, *Buprestis rustica*, *Pineus pini*, *Adelges larici*, *Tetropium castanem*, *Monochampus sartor*, *Hylotrupes bajulus*; lepidopterul omida păroasă a molidului (*Lymantria monacha*), dipterul musculița de gogoși (*Cecidomia pini*), himenopterele viespea lemnului de rășinoase (*Sirex gigas*), *Diprion pini*, viespea țesătoare a molidului (*Cephaleia abietis*). Un alt grup bine reprezentat, ce trăiește mai mult pe pământ, pe stânci și pe tulpinile arborilor, îl constituie gastropodele: *Retinella pura*, *Vitrea diafana*, *Ena montana*, *Clausilia dubia*, *Trichia transsylvanica*, *Oxychilus glaber*. Alte specii de insecte cu populații numeroase întâlnite aici sunt heteroptelele: *Aradus corticalis*, *Rhyparochromus pini*, dermapterul *Chelidurella acanthopygia*, neuropterele *Hemerobia pini*, *Conwentzia pineticola*, pseudoscorpionul *Neobisium granulosus*.

Etajul faunistic al pădurilor de fag

În făgete condițiile de biotop se îmbunătățesc semnificativ față de pădurile de rășinoase: intensitatea și durata de luminizitate crește, valorile medii ale temperaturii sunt mai ridicate iar baza trofică este mai variată și bogată. În dispunerea ei altitudinală, fauna de vertebrate tipică acestui etaj este reprezentată, în primul rând de: păsările - pițigoiul de munte (*Parus montanus*), muscarul mic (*Ficedula parva*),

muscarul negru (*Ficedula hypoleucos*), aușelul sprâncenat (*Regulus ignicapillus*), pitulicea sfârâietoare (*Phylloscopus sibilatrix*), ierunca (*Tetrastes bonasia*), ciocănițoarea cu spate alb (*Dendrocopos leucotos*), porumbelul gulerat (*Columba palumbus*) etc. Deși se întâlnesc în toate pădurile carpatine și chiar în ariile colinare, o frecvență mai mare în făgete o au și mamiferele: șoarecele gulerat (*Apodemus flavicollis*), veverița (*Sciurus vulgaris*), râsul (*Felix lynx*), pârșul cu coadă scurtă (*Dryomys nitedula*), pârșul de alun (*Muscardinus avelanarius*), jderul de pădure (*Martes martes*). Dintre nevertebrate sunt reprezentative: gastropodul *Daudebardia transsylvanica*, precum și multe insecte care își desfășoară ciclul de viață pe fag, ca lepidopterul molia jirului (*Carpocapsa grossana*), croitorul albastru al fagului (*Rosalia alpina*), gândacul de scoarță al fagului (*Ernoporus fagi*), țânțarul de frunză al fagului (*Mikiola fagi*) etc.

Mediile de viață acvatică și speciile faunistice caracteristice

Apele interioare se împart în două categorii de medii de viață: curgătoare (biotopul lotic) și stătătoare (biotopul lentic).

Pârâiele de munte izvorăsc din golul alpin sau pădurile de conifere și sunt caracterizate printr-un debit mai constant decât majoritatea celorlalte ape curgătoare, temperatură coborâtă și puțin variabilă, apă saturată cu oxigen și aproape totdeauna limpede, substanțe nutritive în cantități reduse. Curentul de apă este rapid, adesea întrerupt de cascade, patul albiei constând din stânci și bolovănișuri.

Vegetația este redusă ca număr de specii. Pe pietre se dezvoltă alge (*Melosira arenaria*, *Frigilaria virescens*, *Gomphonema longicepe*), mușchi (*Fontinalis antypiretica*). Această vegetație oferă o sursă trofică insuficientă, fiind suplinită de aportul alohton de hrană. În schimb, oxigenarea bună și lipsa impurităților sunt factori favorabili. Fauna este bogată, fiind reprezentată prin specii foarte oxofile și în general criofile. Acestea au adaptări speciale care le permit să reziste curentului apei. Principalul contingent de specii din cadrul pârâielor de munte îl dau insectele cu larvele acvatice și adulți zburători. Principalele grupe de nevertebrate sunt trei ordine de insecte: efemeropterele (*Rhithrogena*, *Baetis*, *Ecdyonurus*), plecopterele (*Isoperla*, *Chloroperla*, *Nemoura*, *Leuctra*), trichopterele (*Rhycochila*, *Sericostoma*,

Synagapetus), specii de chironomide, hidracarieni, tuberculariatul (*Crenobia alpina*), uneori gamaride. Mediile de viață și implicit flora și fauna acvatică nu sunt uniforme pe întregul curs de apă al pâraielor, rezultând astfel zone cu biodiversitate distincte. Peștii se întâlnesc numai în pâraiele mari, specia dominantă fiind păstrăvul (*Salmo trutta fario*), fiind urma ca importanță de zglăvoc (*Cottus gobio*, *C. Poecilopus*), boișteanul (*Phoxinus phoxinus*), molanul (*Orthrias barbatulus*) iar în ariile mai joase de mreana de munte (*Barbus meridionalis*). Dintre crustaceele mari este caracteristic racul de munte (*Austropotamobius torrentium*). Din punct de vedere piscicol, pâraiele mari de munte se încadrează în zona păstrăvului.

Pâraiele din zona de dealuri au o pantă mai redusă în comparație cu cele de munte, viteza apei fiind mai mică, oscilațiile de nivel mai mari, suspensiile se întâlnesc în cantități însemnate, apa fiind tulbure, uneori, timp îndelungat. Vegetația malurilor este mai redusă, permițând luminarea și încălzirea apelor. Patul albiei este acoperit de pietre, prundiș, nisip sau mълuri. Bioderma reprezintă sursa principală de hrană atât a larvelor, insectelor cât și a peștilor, îndeosebi a scobarului. Specia dominantă de pești este scobarul (*Chondrostoma nasus*), urmat de clean (*Leuciscus cephalus*), mreană (*Barbus barbus*). Dintre peștii de talie mică, cel mai caracteristic este porcușorul de vad (*Gobio uranoscopus frici*). Specia caracteristică de raci este *Astacus fluviatilis*.

Fauna ariilor intens umanizate

Principala caracteristică a acestui tip de complex faunistic, ca urmare a activității omului este diversitatea taxonomică redusă, care se accentuează pe măsură ce crește presiunea antropică asupra mediului. Această comunitate faunistică se împarte în câteva categorii distincte.

Fauna localităților (sau așa numitele elemente antropofile) - în ansamblu, animalele se constituie în niște pseudocenoze din care practic lipsesc producătorii primari și reglatorii naturali, speciile supraviețuind pe seama economiei gospodărești, amintim șobolanul de casă (*Rattus rattus*), șoarecele de casă (*Mus musculus*), chițcanul de casă (*Crocidura russula*) sau dintre păsări- rândunele (*Hirundo rustica*), lăstunul de casă (*Delichon urbica*), vrăbiile (*Passer domesticus*), guguștiucul (*Streptopelia decaocta*). Podurile caselor vechi sau a celor nelocuite sunt preferate de cucuvea (*Athene noctua*)

și de lilieci (*Vespertilio murinus*, etc.), pe stâlpi sau acoperiș își instalează cuibul barza. În timpul iernii prin locuințe și hambare se retrag chițcanii de grădină (*Crocidura minuta*), șoarecii de câmp, uneori dihorul de casă (*Putorius putorius*).

Fauna ruderală ce ocupă terenurile pe care sunt depuse resturile menajere, deșeuri, pietre și bolovani, biotopuri preferate al câtorva specii bine reprezentate numeric. Astfel, în locurile cu gunoaie și deșeuri au o frecvență ridicată șobolanii (*Rattus norvegicus*); grămezile de piatră sunt populate de șoareci de câmp, care atrag la rândul lor dihorul și nevăstuica (*Mustela nivalis*);

Fauna grădinilor unde din cauza reducerii arboretului și subarboretului natural s-au retras multe din păsările caracteristice biotopului de pădure: mierla, pițigoii mare (*Parus major*), graurul (*Sturnus vulgaris*), ciocănitoarea de grădină (*Dendrocopos syriacus*). În grădinile bătrâne apar și unele mamifere mici ca pârșul (*Glis glis*), ariciul (*Erinaceus europaeus*), cârțița (*Talpa europaea*). În unii ani pătrund grangurele (*Oriolus oriolus*), muscarul cenușiu (*Muscicapa striata*), gaița (*Garrulus glandarius*), sfrânciocul (*Lanius collurio*), măcăinarul mare (*Saxicola torquata*), turturele (*Streptopelia turtur*), sticletele (*Carduelis carduelis*);

Fauna terenurilor cultivate. Particularitățile principale ale acestei faune fiind sărăcia în elementele constitutive și marea labilitate a legăturilor dintre specii. Din punct de vedere structural organizarea comunității faunistice din agrosisteme depind de om, care are rolul de “organizator ecologic”, atât prin selecția “voluntară” a taxonilor, cât și prin crearea parametrilor naturali ai mediului în urma diferitelor lucrări agrotehnice. La origine, majoritatea acestor animale sunt elemente silvostepice. Mai ales lanurile cu cereale constituie medii de viață propice pentru o serie de animale, care găsesc locuri bune de adăpost și clocit, precum și hrană abundentă. Aici cuibăresc prepelițe, potârniche, ciocârlanii (*Galerida cristata*), ciocârlia de câmp, sau se ascund iepurii. În același timp, boabele constituie baza furajeră pentru diverse rozătoare ca șoarecele de mișună, șoarecele de câmp, care, atrag la rândul lor unele răpitoare de zi, cum ar fi șorecarul (*Buteo buteo*) etc.

4.7. Arii protejate

Următoarele categorii de suprafețe naturale sunt vizate pentru protecție în cadrul PUG:

- Pădurile;
- Cursurile de apă:
 - cadastrate (peste 5 km lungime), câte 15 m pe ambele maluri;
 - necadastrate (sub 5 km lungime), câte 5 m pe ambele maluri.

Pe teritoriul comunei există 3 arii naturale protejate:

RONPA0889 - Scaunul Domnului (66,29 ha)³

ROSCI0019 - Călimani-Gurghiu (4156,79 ha)

ROSCI0051 - Cușma (1,29 ha)

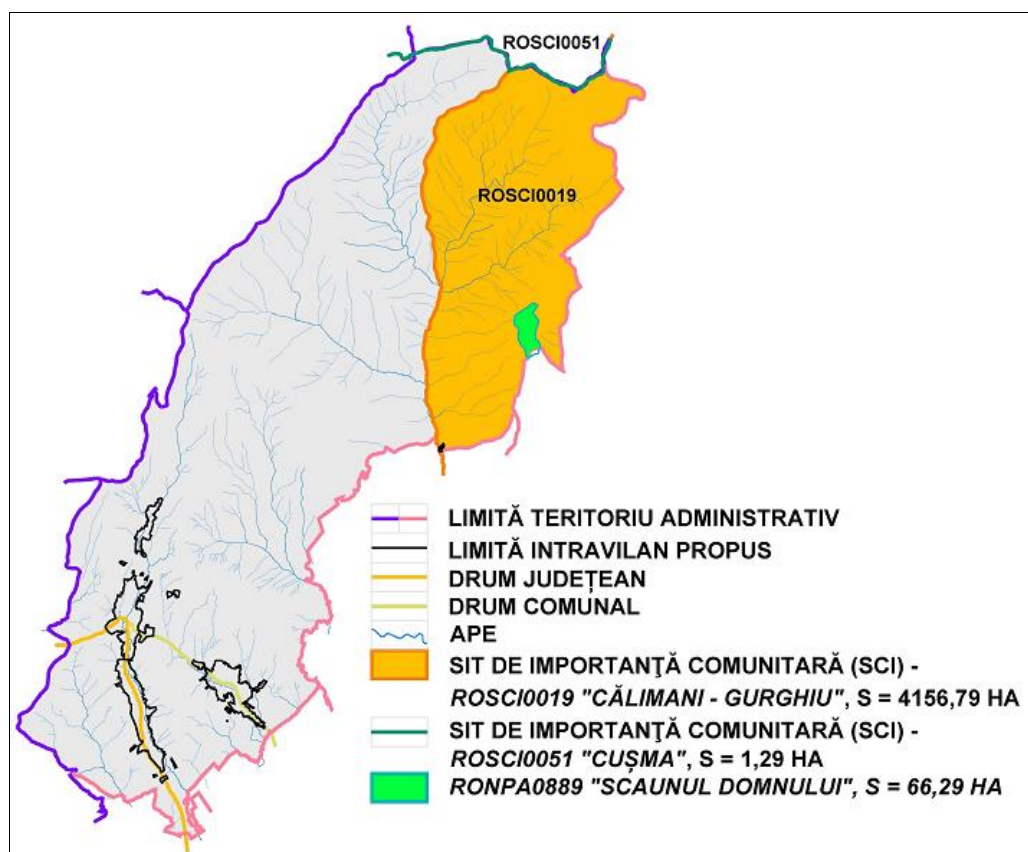


Fig. 12 Reprezentarea ariilor naturale protejate în UAT Vătava

³ Rezervația Naturală Scaunul Domnului înființată prin Legea 5/2000, încadrată conform Legii 462/2001, în categoria rezervației naturale, categoria a IV-a IUCN, este parte integrantă a sitului ROSCI0019 Călimani-Gurghiu și se află la o altitudine de 1380 m fiind limitată de stânci spectaculoase de natură vulcanică.

1. ROSCI0019 Călimani - Gurghiu

Situl a fost desemnat pentru conservarea a 25 de tipuri de habitate dintre care: 6410 - Pajiști cu *Molinia* pe soluri calcaroase, turboase sau argiloase (*Molinion caeruleae*); 7240* - Formațiuni pioniere alpine din *Caricion bicoloris-atrofuscae*; 9180* - Păduri din *Tilio-Acerion* pe versanți abrupti, grohotișuri și ravene; 4060 - Tufărișuri alpine și boreale; 4070* - Tufărișuri cu *Pinus mugo* și *Rhododendron myrtifolium*; 6150 - Pajiști boreale și alpine pe substrat silicios; 6230* - Pajiști montane de *Nardus* bogate în specii pe substraturi silicioase; 6430 - Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor, până la cel montan și alpin; 6440 - Pajiști aluviale din *Cnidion dubii*; 6520 - Fânețe montane; 8220 - Versanți stâncoși cu vegetație chasmofitică pe roci silicioase; 8310 - Peșteri în care accesul publicului este interzis; 9110 - Păduri de fag de tip *Luzulo Fagetum*; 9130 - Păduri de fag de tip *Asperulo-Fagetum*; 91E0* - Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*); 91V0 - Păduri dacice de fag (*Symphyto-Fagion*); 9410 - Păduri acidofile de *Picea abies* din regiunea montana (*Vaccinio-Piceetea*); 9420 - Păduri de *Larix decidua* și/sau *Pinus cembra* din regiunea montană; 3220 - Vegetație herbacee de pe malurile râurilor montane; 3260 - Cursuri de apă din zonele de câmpie, până la cele montane, cu vegetație din *Ranunculion fluitantis* și *Callitricho-Batrachion*; 7110* - Turbării active.

46 de specii prezente în cadrul sitului sunt specii de interes comunitar: Amfibieni și reptile: Triton carpatic (*Triturus montandoni*), Triton cu creastă (*Triturus cristatus*), Buhai de baltă cu burta galbenă (*Bombina variegata*). Mamifere: Liliac cu aripi lungi (*Miniopterus schreibersi*), Lup (*Canis lupus*), Urs brun (*Ursus arctos*), Râs (*Lynx lynx*), Liliacul mare cu potcoavă (*Rhinolophus ferrumequinum*), Liliac comun (*Myotis myotis*), Liliac comun mic (*Myotis blythii*), Liliac cârn (*Barbastella barbastellus*), Vidră (*Lutra lutra*). Nevertebrate: *Nymphalis vaualbum*, *Euphydryas maturna*, *Lycaena dispar*, Croitor de fag (*Rosalia alpina*), Carab (*Carabus hampei*), *Callimorpha quadripunctaria*, Rădașcă (*Lucanus cervus*), *Cucujus cinnaberinus*, Cosașul transilvan (*Pholidoptera transsylvanica*), Cărăbuș (*Osmoderma eremita*), Croitor mare (*Cerambyx cerdo*). Pești și ciclostomi: Dunariță (*Sabanejewia aurata*), Zglăvoc (*Cottus gobio*) Chișcar (*Eudontomyzon danfordi*), Lostriță (*Hucho hucho*), Petroc (*Gobio uranoscopus*),

Moiogă (*Barbus meridionalis*), Plante: *Drepanocladus vernicosus*, Trifoiș de baltă (*Marsilea quadrifolia*), Angelică de baltă (*Angelica palustris*), Curechi de munte, Gălbenele (*Ligularia sibirica*), Papucul Doamnei, Blabornic (*Cypripedium calceolus*), Clopoșel (*Campanula serrata*), Iris (*Iris aphylla* ssp. *hungarica*), larba gâtului (*Tozzia carpathica*), *Dicranum viride*, *Meesia longiseta*. Pe lângă acestea au mai fost identificate în sit alte 97 de specii importante de floră și faună.

Existența pădurilor naturale compacte pe mari întinderi (peste 100000 ha) a contribuit la conservarea unei diversități biologice remarcabile și reprezentative pentru munții vulcanici din Carpați. Arealul nu a fost alterat semnificativ de activitatea antropică și și-a păstrat diversitatea naturală a habitatelor și a speciilor. Regiunea reprezintă centrul genetic pentru una dintre cele mai importante populații de carnivore mari (urs, lup și râs), având o concentrare semnificativă de specii de floră și faună protejate la nivel național, european și internațional.

Morfologia reliefului alături de caracteristicile bio-pedo-climatice specifice favorizează menținerea unei biodiversități deosebit de valoroase. De asemenea, situl se suprapune cu câteva arii naturale protejate desemnate la nivel regional sau național printre care se pot aminti Parcul National Călimani, Rezervațiile naturale Lacul Iezer, Molidul de rezonanță Lăpușna, Defileul Deda-Toplița, Jnepenișul cu Pinus Cembra-Călimani și Monumentul Naturii Doisprezece Apostoli.

Vulnerabilitatea și amenințări actuale/potențiale

Atât în perimetrul sitului cât și în afara acestuia se desfășoară activități sportive, de pășunat, vânătoare, exploatarea pietrei, agricultură, turism, exploatarea nisipului.

Activitățile cu impact ridicat din sit sunt:

- *Cariere de nisip și pietris*

Activitățile cu impact mediu/scăzut din sit sunt:

- *Pasunatul*
- *Plantare artificială, pe teren deschis (copaci nenațivi)*
- *Extragere de nisip și pietris*
- *Drumuri, autostrazi*
- *Vânătoare*
- *Capcane, otrăvire, braconaj*

- *Ski in afara pârtiilor*
- *Baze sportive*
- *Locuri de campare și zone de parcare pentru rulote.*

Din aria de studiu - Comuna Vătava - sunt de remarcat benzile altitudinale ale vegetației, dar pădurile dominante sunt cele de fag. Pădurile de fag, majoritare, adăpostesc și cele mai multe specii de interes european, printre care și specia prioritară croitorul fagului. În sud- estul comunei întâlnim zone importante de fânețe și pășuni seminaturale sunt încă exploatate extensiv, pășunatul tradițional atrăgând numeroase specii de păsări protejate. În luncile pâraurilor de aici întâlnim speciile lemnoase caracteristice: salcia, rachita, plopul, arinul negru, iar dintre cele ierboase rogozul, stanjenelul de balta etc.

Pădurile din zonă sunt habitate ideale pentru carnivorele mari (urs, lup, râs). În pârauri putem întâlni zglăvoaca și pastrăvul de munte. Dintre amfibieni putem enumera tritonul carpatic, tritonul alpin și broasca roșie de munte.

În ceea ce privește avifauna se atestă prezența cocoșului de munte, a ieruncăi, viesparului, acvilei țipătoare mici, acvilei țipătoare mari.

2. Rezervația Naturală Scaunul Domnului

Înființată prin Legea 5/2000, încadrată conform Legii 462/2001, în categoria rezervații naturale, categoria a IV-a IUCN, este parte integrantă a sitului ROSCI0019 Călimani-Gurghiu și se află la o altitudine de 1380 m fiind limitată de stânci spectaculoase de natură vulcanică.

Flora:

În apropierea platoului predomină pădurile de amestec: fag și molid - la altitudini de până la 1000 m, iar pe platou molidul (*Picea abies*). În pădurile de amestec pe lângă fag (*Fagus sylvatica*) întâlnim și exemplare de arțar de munte (*Acer pseudoplatanus*), mesteacăn (*Betula*), Sorbus, etc.

În zona se pot identifica peste 45 de specii de plante vulnerabile sau de interes natural, de ex: *Alchemilla vulgaris*, *Achillea millefolium*, *Anaphalis margaritacea* (L) adv., *Campanula kladniana* var. *degeniana*, *Campanula kladniana* subsp. *Polymorpha*,

Chenopodium Bonus-Henriens, *Campanula rotundifolia* subsp. *Polimorfa*, *Cirsium waldsteinii* Rouy, *Crocus vernus*, *Dianthus tenuifolius*, etc.

Fauna corespunde în general cu fauna munților Călimani, prezentând doar anumite deosebiri datorate poziției sale, substratului stâncos, altitudinii, etc.

Nevertebratele sunt reprezentate în special de clasa Insecte: dintre Dermoptere *Forficula auricularia*, chilopode: *Lithobius forficatus*, coleoptere: *Ips typographus* (este chiar răspândit pe platou, afectând arborii - atacuri de ipide, *Calosoma sycophanta*, *Carabus coriaceus*, *Cerambyx scopolii*, *Coccinella septempunctata*, *Geotrupes stercorosus* (gândacul de bălegar - foarte răspândit în pădurile de foioase și de amestec). În zonele deschise (lumișurile însorite) au mai fost observate *Gryllus campestris*, *Leptophyes albovittata*, *Isophya pyrene*, *Tettigonia caudata*, etc. Moluștele au reprezentanți puțini: am observat exemplare de *Helix pomatia* - în zonele mai joase, *Limax* sp. și *Viviparus viviparus*.

Dintre *vertebrate* - amfibienii și reptilele prezintă specii ca: *Salamandra salamandra*, *Rana temporaria*, *Bombina variegata* și *Vipera berus berus*. În urma deplasărilor noastre am observat în mai multe cazuri exemplare de vipere (chiar și exemplare melanistice). *Avifauna* este bogată. În urma cercetărilor îndelungate a colegilor de la Grupul Milvus, în zona Scaunului s-au identificat 80 de specii de păsări: răpitoare de zi și de noapte, paseriforme, etc. Sunt specii care au trecut în pasaj, altele cuibăritoare, observate (aflăte acolo) accidental, specii la care cuibăritul este incert.

Au fost observate și 6 specii rare, dintre care 1 observată în pasaj: *Hippolais icterina* (frunzărița galbenă), alte 3 sp. fiind cuibăritoare: *Alcedo atthis* (pescăruș albastru - pe lângă pâraiele din zona Scaunului) *Glaucidium passerinum* (ciuvica), *Aegolius funereus* (minunița) și 2 specii observate accidental: *Passer domesticus* (vrabie de casă) și *Passer montana* (vrabie de câmp).

3. ROSCI0051 - Cușma

Situl ROSCI0051 Cușma, declarat prin Ordinul ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 1964 din 2007, privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000

în România, se suprapune parțial peste Parcul Național Călimani, în partea vestică a acestuia.

Situl a fost declarat pentru următoarele habitate de interes comunitar:

4060 Pajiști alpine și boreale;

4070 * Tufișuri cu *Pinus mugo* și *Rhododendron hirsutum*;

6520 Fânețe montane;

7140 Mlaștini turboase de tranziție și turbării oscilante (nefixate de substrat)

7230 Mlaștini alcaline;

9110 Păduri de fag de tip *Luzulo-Fagetum*;

9130 Păduri de fag de tip *Asperulo-Fagetum*;

91D0 Turbării cu vegetație forestieră

91E0 *Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior*;

91V0 Păduri de fag dacice de tip *Symphyto-Fagion*;

91Y0 Paduri dacice de stejar si carpen

9410 Păduri acidofile cu *Picea* de la nivel montan la nivel alpin;

9410 Păduri acidofile de *Picea abies* din regiunea montana (*Vaccinio-Piceetea*)

Specii de plante: 4070 *Campanula serrata* și 4116 *Tozzia carpathica*.

Specii de mamifere: 1352**Canis lupus* - lup, 1354 **Ursus arctos* - urs 1355, 1361 *Lynx lynx* - râs.

Specii de amfibieni: 2001 *Triturus montandoni* - triton carpatc, 1160 *Tritrus cristatus*, 4008 *Triturus vulgaris ampelensis* și 1193 *Bombina variegata* -buhai de baltă cu burta galbenă.

Specii de pești: 1163 *Cottus gobio*, 1138 *Barbus meridionalis* (moioaga), 1122 *Gobio uranoscopus* (Petroc).

Specii de insecte: 1052 *Hypodryas maturna* , 1078 **Callimorpha quadripunctata* -fluture vărgat, 4036 *Leptidea morsei*, 1060 *Lycaena dispar*, 4054 *Pholidoptera transsylvanica* - cosaș transilvan.

Vulnerabilitatea și amenințări actuale/potențiale

Atât în perimetrul sitului cât și în afara acestuia se desfășoară activități sportive, de pășunat, vânătoare, exploatarea pietrei, agricultură, turism, exploatarea nisipului.

Activitățile cu impact negative din sit sunt:

- *Cariere de nisip și pietris*
- *Pășunatul*
- *Extragere de nisip și pietris*
- *Diverse activități de turism și recreere*
- *Silvicultura*
- *Capcane, otrăvire, braconaj*
- *Zone urbanizate, habitare umana (locuințe umane)*

5. OBIECTIVE DE PROTECȚIE A MEDIULUI, STABILITE LA NIVEL NAȚIONAL, COMUNITAR SAU INTERNAȚIONAL CARE SUNT RELEVANTE PENTRU PLANUL URBANISTIC GENERAL ȘI MODUL ÎN CARE S-A ȚINUT CONT DE ACESTEA

Evaluarea strategică de mediu pentru planuri și programe are ca scop determinarea efectelor semnificative asupra mediului asociate planului supus analizei sau stabilirea compatibilității dintre măsurile concrete de dezvoltare propuse și obiectivele de protecție a mediului relevante pentru plan. În vederea îndeplinirii obiectivelor stabilite este necesară aplicarea unor acțiuni concrete denumite, conform procedurilor de planificare, ținte. Pentru cuantificarea progreselor în realizarea țăintelor și în atingerea obiectivelor sunt utilizați indicatori. Prin intermediul indicatorilor sunt monitorizate rezultatele implementării unui plan.

Obiectivele de mediu reflectă politicile de mediu naționale și europene, precum și obiectivele de mediu stabilite la nivel regional și local prin Planul Regional de Acțiune pentru Mediu al Regiunii Centru și prin Planul de Acțiune pentru Mediu al județului Mureș. Întrucât planurile elaborate la nivel local transpun prevederile planurilor și programelor de nivel ierarhic superior, se va face distincție între obiectivele strategice de mediu, reprezentate de obiectivele stabilite la nivel național, comunitar sau internațional și obiective specifice de mediu, reprezentând obiectivele relevante pentru plan, derivate din obiectivele strategice și stabilite la nivel local și regional.

Țintele sunt prezentate sub forma unor deziderate în ceea ce privește îndeplinirea obiectivelor de mediu, în timp ce indicatorii au fost stabiliți, astfel încât să permită cuantificarea gradului de îndeplinire a obiectivelor de mediu și a țintelor propuse și elaborarea propunerilor pentru programul de monitorizare a efectelor implementării planului urbanistic general.

Obiectivele de mediu relevante pentru plan și țintele sunt prezentate în tabelul de mai jos. Indicatorii vor fi prezentați în cadrul capitolului 10 - Aspecte privind monitorizarea implementării planului.

Tabel 20. Obiective de mediu relevante pentru plan

Factor/ aspect de mediu	Obiective strategice de mediu	Obiective specifice de mediu	Ținte
Aer	1. limitarea emisiilor în aer la niveluri care să nu genereze un impact semnificativ asupra climatului zonei 2. reducerea impactului transporturilor, industriei și arderii combustibililor asupra calității aerului la nivel local.	- îmbunătățirea microclimatului la nivel local	- reabilitarea străzilor și crearea pistelor pentru biciclete, a spațiilor de acces pietonal și a trotuarelor; - facilitarea accesului populației la spații verzi și de recreare amenajate (zone de picnic).
Apă	3. limitarea intervențiilor în dinamica naturală și în compoziția chimică a apei	- îmbunătățirea infrastructurii edilitare în vederea eliminării formelor de depreciere a calității apelor de suprafață și subterane - îmbunătățirea calității apei afectate de activități umane - controlul riguros al calității apei în cazul	- introducerea unui sistem de canalizare centralizată; - amenajarea unei stații de epurare a apelor uzate; - introducerea obligativității realizării sistemelor de alimentare cu apă și de canalizare înaintea definitivării construcțiilor din zonele rezidențiale; - management adecvat al deșeurilor, astfel încât să se reducă riscul afectării calitative a apei

Factor/ aspect de mediu	Obiective strategice de mediu	Obiective specifice de mediu	Ținte
		implementării unor obiective industriale nou propuse	prin depozitarea inadecvată a deșeurilor; - dimensionarea proiectelor industriale sa se facă ținând cont de gradul de reziliență al componentei hidrice din zonă
Sol/Subsol/ utilizarea terenurilor	4. limitarea impactului negativ asupra solului și subsolului	- trasarea unor coordonate de extindere a spațiului construit în așa fel încât impactul asupra solului și subsolului să fie minim; - politica de dezvoltare industrială a localității să fie elaborată prin integrarea unor considerente și criterii de mediu care să asigure protecția solului și subsolului	- limitarea suprafețelor ocupate de funcțiuni industriale la o suprafață care să nu producă dezechilibre la nivel teritorial local sau regional; - impunerea unor parametri de ocupare a terenului care să reducă impactul asupra solului și subsolului; - pentru fiecare proiect industrial și turistic inițiat se va efectua o evaluare de mediu la faza SEA și o evaluare mediu la faza EIA
Peisaj/ spații verzi/ Biodiversitate	5. minimizarea impactului asupra biodiversității, florei și faunei și conservarea diversității biologice; 6. minimizarea impactului asupra peisajului;	- stoparea degradării mediului natural datorită exploatarea necorespunzătoare a resurselor regenerabile și neregenerabile și a patrimoniului natural; - protejate biodiversității în ariile protejate din comună; - Utilizarea durabilă a componentelor diversității biologice - organizarea zonelor de construcții noi astfel încât să se realizeze continuitatea cu peisajul natural și să se creeze ansambluri bine integrate din punct de	- poziționarea zonelor cu funcțiuni industriale la distanțe cât mai mari de arealele protejate din localitate și din vecinătatea acestuia; - utilizarea resurselor naturale fără a aduce prejudicii majore cadrului natural; - impunerea unor parametri de construire care să permită integrarea armonioasă a construcțiilor în mediul natural; - impunerea adoptării unor tehnici de amenajare peisageră a construcțiilor antropice în zone cu naturalitate ridicată care să conducă la diminuarea impactului asupra peisajului (tehnici de "screening" peisager).

Factor/ aspect de mediu	Obiective strategice de mediu	Obiective specifice de mediu	Ținte
		vedere estetic și peisagistic.	
Management ul riscurilor de mediu	7. reducerea gradului de vulnerabilitate la producerea unor fenomene de risc, prin protejarea obiectivelor socio- economice		- identificarea și reconstrucția ecologică a terenurilor afectate de fenomene de risc; - identificarea zonelor de risc natural și impunerea unor restricții de construire.
Mediul social și economic	8. îmbunătățirea stării de sănătate a populației; 9. îmbunătățirea condițiilor de infrastructură pentru crearea premiselor dezvoltării mediului economic; 10. stimularea mediului local de afaceri.	- monitorizarea și cuantificarea efectelor poluării asupra sănătății publice în centrul comunei; - stabilirea direcțiilor de dezvoltare a comunei ținându-se cont de dreptul cetățenilor de a avea acces la un mediu curat și sănătos; - reducerea riscului de inundații și fenomene geomorfologice de risc, protejarea obiectivelor socio-economice; - asigurarea unui mediu ambiant adecvat pentru locuitorii din comună; - diminuarea suprafețelor de teren afectate de fenomene de risc natural; - reducerea poluării fonice datorate activităților de transport.	- elaborarea unor proiecte de investigare și reabilitare a calității factorilor de mediu în zonele industriale; - identificarea unor areale în care se impune realizarea unor perdele de protecție; - implementarea unui sistem adecvat de colectare, transport și eliminare a deșeurilor; - întreținerea adecvată a spațiilor verzi din localitățile componente.
Moșternirea culturală și patrimoniul istoric	11. Protejarea elementelor cu valoare culturală și istorică deosebită	- protejarea elementelor cu valoare culturală și istorică deosebită ale	- restaurarea și valorificarea turistică a elementelor de patrimoniul cultural.

Factor/ aspect de mediu	Obiective strategice de mediu	Obiective specifice de mediu	Ținte
		ansamblului arhitectonic al comunei.	

Modelul de referință în ceea ce privește dezvoltarea teritorială la nivel european este acela de a crea bazele unei dezvoltări susținute, prin intermediul căreia, comunitățile să fie capabile de a utiliza resursele de care dispun la nivel local într-un mod susținut și integrat. Din această perspectivă, este important conceptul de "capacitate de suport" pentru a stabili dacă un anumit tip de dezvoltare este durabilă sau nu, deși, de cele mai multe ori acest tip de analiză este unul subiectiv. Tocmai datorită acestei subiectivități potențiale, la nivel european s-au făcut eforturi înspre obiectivizarea problemei prin stabilirea unor criterii de sustenabilitate, care să acționeze ca puncte de referință în evaluările de mediu. În evaluarea de față, s-a ținut cont de aceste criterii atunci când s-au stabilit obiectivele de mediu relevante. Trebuie însă menționat că nu s-a putut ține cont în totalitate de aceste criterii de sustenabilitate în stabilirea obiectivelor de mediu relevante pentru PUG Vătava, deoarece acesta nu are incidență directă asupra tuturor sectoarelor relevante de dezvoltare asociate acestor criterii (energie, transport, industrie, agricultură, industrie, turism etc.). Aceste criterii sunt mai degrabă aplicabile strategiilor sau planurilor locale de dezvoltare.

Tabel 21. Criteriile europene pentru o dezvoltarea durabilă

Sectoare relevante de dezvoltare	Criterii de sustenabilitate
Energie, transport, industrie	Minimizarea consumului de resurse neregenerabile
Energie, agricultură, exploatare forestieră	Utilizarea resurselor neregenerabile în relație cu cantitatea disponibilă și cu capacitatea de regenerare
Industria, energie, agricultura, resurse de apă, mediu	Managementul substanțelor periculoase și a deșeurilor să țină cont de capacitatea de asimilare a mediului (facilități de eliminare, sensibilitatea arealului receptor etc.)

Sectoare relevante de dezvoltare	Criterii de sustenabilitate
Industrie, energie, agricultură, resurse de apă, mediu	Conservarea și îmbunătățirea stării florei și faunei sălbatice, a habitatelor și peisajului
Agricultură, exploatare forestieră, resurse de apă, mediu, industrie, turism, resurse culturale	Conservarea și îmbunătățirea stării solului și a resurselor de apă
Turism, mediu, industrie, transport, resurse culturale	Conservarea și îmbunătățirea stării resurselor culturale și istorice
Mediu urban, industrie, turism, transport, energie, resurse hidrice, resurse culturale	Conservarea și îmbunătățirea stării mediului la nivel local
Transport, energie, industrie	Protecția atmosferei și combaterea schimbărilor climatice
Cercetare, mediu, turism, resurse culturale	Creșterii gradului de conștientizare a populației față de problemele de mediu și dezvoltarea unor programe de educație în domeniul mediului.
Toate sectoarele	Promovarea participării publice în adoptarea deciziilor de dezvoltare la nivel local.

6. POTENȚIALE EFECTE SEMNIFICATIVE ALE IMPLEMENTĂRII PLANULUI URBANISTIC GENERAL ASUPRA MEDIULUI

6.1. Caracteristici ale planului urbanistic general cu implicații asupra determinării aspectelor semnificative potențiale asupra mediului

Implicațiile unui Plan Urbanistic General, prin rolul său fundamental de creare a cadrului arhitectural urbanistic al unei localități, dar și de dirijare a dezvoltării în sensul

găsirii unui echilibru între dimensiunea socială, economică și de mediu, sunt majore la nivelul unui sistem teritorial. Cu toate acestea, planurile urbanistice generale pot să conducă și la apariția unor dezechilibre la nivel teritorial, care la rândul său, pot determina efecte de mediu. Dintre caracteristicile planurilor urbanistice generale care pot avea implicații asupra determinării aspectelor semnificative potențiale asupra mediului se pot menționa:

- Modul de distribuție a zonelor funcționale și relația teritorială dintre acestea;
- Sistemizarea peisagistică și viziunea asupra arhitecturii locale;
- Distanțele de protecție stabilite între anumite categorii de obiective și zonele rezidențiale;
- Stabilirea modului de asigurare cu dotări edilitare a locuințelor;
- Identificarea disfuncționalităților existente și măsurile de remediere identificate și propuse;
- Crearea cadrului pentru dezvoltarea economică a localității;
- Distribuția spațiilor verzi la nivel local;
- Modul și gradul de implicare a autorităților locale în rezolvarea problemelor de mediu;
- Viziunea locală pe termen lung pentru gestionarea resurselor la nivel local;
- Corelația cu alte planuri și programe existente la nivel local și național, mai ales cu cele din domeniul protecției mediului.

6.2. Metodologia de evaluare a efectelor potențiale asupra mediului

Conform cerintelor HG 1076/2004, în cazul analizei unui plan sau program, trebuie în mod obligatoriu evidenciate efectele semnificative asupra mediului determinate de implementarea acestuia. Scopul acestor prevederi consta în identificarea, predicția și evaluarea efectelor generate de punerea în aplicare a respectivului plan sau program, precum și propunerea unor măsuri de reducere a acestor efecte.

Efectul semnificativ poate fi definit ca fiind *efectul care, prin natura, magnitudinea, durata sau intensitatea sa alterează un factor sensibil de mediu*. O alta definiție a efectelor semnificative este oferita de Rojanschi: *efecte asupra mediului, determinate*

ca fiind importante prin aplicarea criteriilor referitoare la dimensiunea, amplasarea și caracteristicile proiectului sau referitoare la caracteristicile anumitor planuri și programe, avându-se în vedere calitatea preconizată a factorilor de mediu (Rojanschi, 2004).

Evaluarea efectelor cumulative de mediu generate de implementarea propunerilor PUG Vătava s-a realizat pe baza unei metode de evaluare propuse de către Mondini, G., Valle, M. - Environmental assessments within the EU, prin intermediul căreia este calculat gradul de compatibilitate a măsurilor propuse prin PUG cu obiectivele de protecție a mediului. Gradul de compatibilitate a fost calculat și individual, pentru fiecare factor de mediu, dar și cumulat, rezultatul evaluării cumulate fiind obținerea unui indice de performanță teritorială, valoarea căruia va pune în evidență performanța măsurilor propuse în raport cu obiectivele de mediu și deci va reflecta măsura în care au fost integrate considerentele de mediu în planul analizat. În funcție de nivelul de compatibilitate obținut, se vor propune măsuri care să fie adoptate la punerea în aplicare a PUG, astfel încât să se îmbunătățească nivelul de integrare a considerentelor de mediu în implementare. S-a considerat că aceasta este metoda de evaluare cea mai adecvată, având în vedere nivelul ierarhic și caracterul strategic al unui astfel de plan, caracterul general al măsurilor propuse, nivelul de detaliu redus cu privire la modul de implementare a măsurilor propuse, nepermițând evaluatorului identificarea clară a efectelor potențial semnificative asociate proiectelor pe care le pregătește PUG-ul analizat. Pe de altă parte, metoda de evaluare este validată într-un studiu științific, fiind considerată de către autori foarte potrivită pentru aplicare în cazul evaluării de mediu pentru planuri și programe a planurilor de dezvoltare teritorială.

Modul de atribuire a valorilor de compatibilitate s-a făcut pe baza analizei măsurilor în raport cu o serie de criterii stabilite de către evaluator, scopul fiind acela de a identifica dacă măsura propusă conduce direct sau indirect la îndeplinirea obiectivului de mediu.

Criteriile pentru determinarea gradului de compatibilitate a PUG Vătava cu obiectivele de mediu sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Tabel 22. Criterii pentru determinarea gradului de compatibilitate a PUG Vătava cu obiectivele de mediu

Factor de mediu/ aspect analizat	Criterii de evaluare
Implementarea planului în contextul teritorial și socio-economic existent	<ul style="list-style-type: none"> - Oportunitatea reactualizării planului - Gradul în care planul creează un cadru pentru planuri ierarhic inferioare, proiecte și alte activități viitoare - Relevanța planului din perspectiva dezvoltării durabile - Corelația cu alte planuri și programe
Apa	<ul style="list-style-type: none"> - Forme de stocaj hidric create artificial și implicațiile acestora în dinamica naturală a apei - Măsuri privind reducerea consumului de apă - Asigurarea alimentării centralizate cu apă care să corespundă standardelor de potabilitate - Asigurarea canalizării centralizate, care să permită un control mai eficient asupra compoziției apelor deversate
Aer	<ul style="list-style-type: none"> - Măsuri pentru optimizarea traficului în zonele rezidențiale în vederea diminuării emisiilor de gaze de ardere în atmosferă - Măsuri de reducere a poluării aerului prin stimularea utilizării unor mijloace de transport “verzi” și a transportului în comun - Modul de gestionare a suprafeței de spații verzi și a celor ocupate de perdele de protecție cu rol de tampon între unitățile industriale și cele rezidențiale
Sol/ subsol/ utilizarea terenurilor	<ul style="list-style-type: none"> - Scoaterea din circuitul pedologic a terenurilor destinate construcțiilor - Lucrări de îmbunătățiri funciare prevăzute - Măsuri pentru un management eficient a deșeurilor care să reducă efectele indirecte asupra solului, apei freatică și peisajului
Biodiversitate/peisaj/spații verzi	<ul style="list-style-type: none"> - Raportul teritorial și posibile implicații asupra unor areale protejate - Gradul de afectare a speciilor și habitatelor din zonele seminaturale cărora li se schimbă funcțiunea - Introducerea de noi specii de plante în scop decorativ - Modul de gestionare a suprafețelor forestiere (tăieri, împăduriri) - Fragmentarea/reducere ecosistemică - Măsurile de reducere a impactului asupra biodiversității - Gradul în care planul propune o zonificare funcțională ce se încadrează estetic peisajului general al zonei

Factor de mediu/ aspect analizat	Criterii de evaluare
	<ul style="list-style-type: none"> - Modificari asupra peisajului la scara locala - Modificarea raportului dintre tipurile de utilizare a terenului - Masuri de reducere a impactului asupra peisajului
Managementul riscurilor de mediu	<ul style="list-style-type: none"> - Gradul în care planul propune o zonificare funcțională care să permită reducerea gradului de vulnerabilitate la producerea unor fenomene de risc - Propuneri de ameliorare a zonelor afectate de fenomene de risc
Mediul social și economic	<ul style="list-style-type: none"> - Calitatea factorilor de mediu în raport cu valorile limita specifice pentru protectia sanatatii umane din zona de impact a proiectului - Noua configuratie propusă a infrastructurii rutiere în raport cu necesitatile populației, cu siguranta circulatiei și cu protejarea receptorilor sensibili - Impactul transportului asupra calitatii mediului și a confortului populatiei locale - Utilizarea resurselor existente - Propuneri pentru rezolvarea problemelor la nivelul dotărilor edilitare (apă, canalizare, managementul deșeurilor etc.) - Propuneri pentru dotări de recreare și agrement - Forme de impact socio-economic (dezvoltare imobiliara, economie, forta de munca, calitatea vietii etc.)
Moștenirea culturală și patrimoniul istoric	<ul style="list-style-type: none"> - Propuneri pentru protejarea elementelor cu valoare culturală și istorică deosebită

Următoarele valori de compatibilitate au fost atribuite fiecărei măsuri concrete de dezvoltare identificate în PUG:

Tabel 23. Valori de bonitare a gradului de compatibilitate

Nr. Crt.	Scor de compatibilitate	Exprimare scor de compatibilitate
1.	+++	compatibilitate directă și indirectă între măsurile propuse și obiectivele strategice de mediu
2.	++	compatibilitate directă între măsurile propuse și obiectivele strategice de mediu

3.	+	compatibilitate indirectă între măsurile propuse și obiectivele strategice de mediu
4.	NA	măsura propusă nu afectează îndeplinirea obiectivului de mediu
5.	■	incompatibilitate între măsura propusă și obiectivele strategice de mediu

Gradul de compatibilitate al măsurilor propuse cu obiectivele strategice de mediu a fost calculat după următoarea formulă:

$$\text{Gradul de compatibilitate factor de mediu} = \frac{\text{compatibilitatea reală (numărul de + acordate)}}{\text{compatibilitatea absolută (numărul maxim de +)}}$$

Indicele de Performanță Teritorială al planului analizat a fost calculat după următoarea formulă:

$$\text{Indice de performanta teritoriala} = \frac{\text{suma valorilor compatibilitatii / factor de mediu}}{\text{număr factori de mediu}}$$

6.3. Evaluarea efectelor potențiale asupra factorilor de mediu

Propunerile concrete ale planului urbanistic general, sintetizate din memoriul general de urbanism, au fost evaluate în raport cu fiecare dintre obiectivele de mediu cu caracter strategic stabilite anterior pe baza metodologiei de evaluare descrie anterior. În cele ce urmează sunt prezentate rezultatele evaluării.

Tabel 24. Gradul de compatibilitate al măsurilor propuse cu obiectivele strategice de mediu

Aspecte de mediu	Măsuri propuse	01	02	03	04	05	06	07	08	09	010	011
Aer	Modernizarea și reabilitarea arterelor de legătură între localități, amenajarea de parcări	++	++	++	++	■	++	++	+++	+++	++	+
	Instituirea zonei de protecție pentru drumurile de importanță națională, județeană și comunală	+	+	+	+	++	++	++	++	++	++	+
Apă	Realizarea unor lucrări de combatere și prevenire a inundațiilor în zonele de risc prin regularizări, apărări de maluri și acumulări temporare	NA	NA	■	■	■	■	+++	+++	+++	+++	+++
	Extinderea rețelelor de alimentare cu apă și a canalizării	+	NA	+	+	+	+	+	++	++	+	+
Sol/Subsol/ utilizarea terenurilor	Crearea cadrului pentru implementarea sistemului integrat de management al deșeurilor	++	NA	++	++	++	+++	+++	+++	++	++	NA
	Extinderea controlată a comunei, cu limite spațiale clare, prin restricționarea oricăror forme de dezvoltare neplanificată urbanistic	++	++	++	++	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++

Aspecte de mediu	Măsurile propuse	01	02	03	04	05	06	07	08	09	010	011
Peisaj/ spații verzi/ biodiversitate	Instituirea zonelor de protecție de-a lungul râurilor	NA	NA	++ +	++ +	++ +	++ +	++ +	+++	++ +	NA	NA
	Plantarea de fâșii de protecție - bariere izolatoare tehnice	+	+	+	+	■	++	+	+++	++ +	++ +	++
	Amenajarea unor dotări pentru activități în aer liber (drumuri pietonale, locuri de promenadă)	+	+	+	+	■	+	NA	+++	++ +	++	NA
	Instituirea zonelor de protecție sanitară în jurul cimitirelor, obiectivelor economice etc.	++	++	+	+	+	+	+	+++	++	++	NA
	Amenajarea de perdele de protecție în zonele cu alunecări de teren	+	+	+	++	■	+	++	+++	+++	+++	NA
	Extinderea intravilanului în arii protejate	NA	NA	■	■	■	NA	++	++	++	++	NA
Managementul riscurilor de mediu	Realizarea lucrărilor de prevenire și combatere a alunecărilor de teren prin amenajarea versanților și refacerea stabilității acestora	NA	NA	+	++	■	++	++	+++	+++	++	NA
Mediul social și economic	Valorificarea pe plan local a resurselor materiale și umane	NA	NA	NA	NA	++	++	NA	+++	++ +	++ +	++
	Organizarea de târguri și expoziții	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	+++	++ +	++ +	++ +
	Amenajarea terenurilor de joacă pentru copii	NA	NA	■	■	■	+	NA	+++	++ +	+	NA

Aspecte de mediu	Măsurile propuse	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9	O10	O11
	Extinderea controlată, cu limite spațiale clare, prin restricționarea oricăror forme de dezvoltare neplanificată urbanistic	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
Moșternirea culturală și patrimoniul istoric	Semnalizarea obiectivelor turistice cu indicatoare de orientare și informare	NA	NA	NA	NA	++	++	NA	++	++	++	++ +
	Protejarea zonelor cu valoare de patrimoniu	NA	NA	NA	NA	++	++	NA	++	++ +	++	++ +

Următoarele valori de compatibilitate au fost calculate în urma evaluării matriciale a PUG Vătava:

Tabel 25. Valori de compatibilitatea PUG Vătava

Nr. Crt.	Factor de mediu	Grad de compatibilitate cu obiectivele de mediu
1.	AER	56,06%
2.	APĂ	47,36%
3.	SOL/SUBSOL/UTILIZAREA TERENURILOR	81,66%
4.	PEISAJ/SPAȚII VERZI/BIODIVERSITATE	58%
5.	MANAGEMENTUL RISCURILOR DE MEDIU	62,5%
6.	MEDIUL SOCIO-ECONOMIC	69,04%
7.	MOȘTENIREA CULTURALĂ ȘI PATRIMONIUL ISTORIC	77,77%

Conform Mondini, G., Valle, M., 2007, valorile de compatibilitate obținute se interpretează conform tabelului de mai jos:

Tabel 26. Interpretarea valorilor de compatibilitate

Procent	Nivel de compatibilitate
0 - 25%	Compatibilitate insuficientă
25 - 50%	Compatibilitate redusă
50-75%	Compatibilitate bună
75 - 100%	Compatibilitate ridicată

Valoarea Indicelui de Performanță Teritorială obținut conform formulei descrise în capitolul metodologic pentru **PUG Vătava** este de **64,62**.

Analizând rezultatele evaluării efectuate, următoarele concluzii se pot menționa:

- Pentru niciun factor de mediu nu a fost determinat un nivel de compatibilitate insuficientă, respectiv valori cuprinse între 0 - 25%;
- Cea mai mică valoare de compatibilitate a fost obținută pentru factorul APĂ (47,36%), scorul atât de redus datorându-se faptului că PUG nu prevede măsuri clare/nu pregătește cadrul pentru introducerea sistemelor de alimentare și canalizare centralizate. Lipsa acestora, în special a canalizării, reprezintă un pericol la adresa factorului de mediu APĂ;
- Un scor relativ redus a fost obținut și pentru factorul de mediu Aer (56,06%), care poate fi pusă pe seama faptului că în cadrul PUG-ului analizat nu se regăsesc măsuri concrete care să contribuie la îmbunătățirea calității aerului la nivel local și să combată schimbările climatice. Acest aspect trebuie analizat însă și în contextul calității actuale a aerului în arealul de impact al PUG, respectiv un areal cu calitate bună a aerului, stimulat de lipsa activităților industriale poluante și a unei dispersii naturale bune;
- Cea mai mare valoare de compatibilitate a fost obținută pentru factorul de mediu Sol/Subsol/Utilizarea terenurilor (81,66%), deoarece PUG-ul prevede extinderi reduse și controlate ale intravilanului, deci o antropizare redusă a spațiului, cu modificări minore ale modului de utilizare actuală, și deci cu impact redus asupra solului;

- Moștenirea culturală și patrimoniul istoric a obținut de asemenea o valoare ridicată a gradului de compatibilitate (77,77%), PUG creând cadrul pentru o serie de măsuri de valorificare turistică a patrimoniului cultural. Valoarea mare poate fi pusă însă și pe seama numărul redus de măsuri și a faptului că nu au putut fi stabilite legături între măsuri și obiectivele de protecție a mediului;
- O valoare de compatibilitate mare (69,04%) a fost calculată și pentru factorul Mediul socio-economic, care poate fi pusă pe seama faptului că măsurile propuse pentru creșterea nivelului de trai prin stimularea dezvoltării au o compatibilitate bună cu obiectivele de mediu, în sensul în care nu prevăd modificări majore la nivel teritorial. Pentru situațiile de incompatibilitate identificate, există măsuri de reducere a impactului, majoritatea legate de dimensionarea dezvoltării și extinderii comunei, astfel încât să se evite producerea unor dezechilibre;
- O atenție deosebită trebuie acordată factorului **BIODIVERSITATE**, în ciuda unui scor acceptabil, propunerile concrete de dezvoltare pot afecta potențial ariile protejate din localitate, astfel încât se recomandă precauție și o dezvoltare a localităților comunei în sensul dezvoltării unor activități compatibile cu obiectivele de conservare (agricultură tradițională, turism ecologic care nu implică construcții, activități didactice și educative)
- Cele mai frecvente cazuri de incompatibilitate sunt asociate măsurilor de stabilire a funcțiunii pentru căi de transport sau de amenajare în scop turistic a unor arii cu grad ridicat de naturalitate, acestea presupunând un nivel ridicat de intervenție asupra unor factori de mediu precum solul și subsolul, apa, aerul etc.;
- Valoarea Indicelui de Performanță Teritorială (64,62%) poate fi considerată una bună, reflectând faptul că, în general, măsurile propuse prin PUG-ul analizat vor contribui la îndeplinirea obiectivelor de mediu propuse;
- Efectele negative, așa cum se menționa și anterior, respectiv cazurile de incompatibilitate, sunt asociate în primul rând proiectelor ce implică anumite construcții, ocuparea terenurilor cu obiective antropice care vor determina artificializarea spațiului la nivel local, crescând astfel șansele de poluare a componentelor mediului, respectiv lipsei canalizării și a unei stații de epurare în toate localitățile comunei. De asemenea, în cazul obiectivelor construite, etapei

de șantier îi sunt asociate anumite efecte negative, cu durată determinată, asupra factorilor de mediu (poluarea locală a aerului, zgomot, poluarea accidentală a solului, zgomot, disconfort pentru populația riverană etc.). Această etapă de șantier este inevitabilă însă în cazul oricăror proiecte de investiții, cu toate acestea, efectele potențiale asupra mediului trebuie identificate din faza de proiectare, analizate și propuse măsuri de reducere a impactului, care de cele mai multe ori țin de disciplina personalului angajat;

- Introducerea în intravilanul comunei a unor terenuri care în trecut au avut altă funcționalitate, are pe de-o parte efect negativ asupra factorilor de mediu și mai ales asupra biodiversității, datorită schimbării destinației terenului și reducerii suprafețelor habitatelor seminaturale și a speciilor care le folosesc ca nișă trofică, zonă de reproducere sau de cuibărit. Analiza efectuată asupra acestor terenuri a relevat că acestea sunt afectate și în prezent, chiar dacă sunt situate în prezent în extravilan, de amprente ale activității umane, deoarece sunt situate în imediata vecinătate a spațiilor locuite. Se recomandă însă păstrarea funcțiilor actuale și evitarea antropizării lor excesive prin construcții.

7. POSIBILE EFECTE SEMNIFICATIVE ALE IMPLEMENTĂRII PLANULUI URBANISTIC GENERAL ASUPRA MEDIULUI, INCLUSIV ASUPRA SĂNĂTĂȚII, ÎN CONTEXT TRANSFRONTIERĂ

Efectele implementării PUG Vătava se vor manifesta la scară locală, fără implicații asupra unor regiuni situate în afara granițelor țării.

8. MĂSURI PROPUSE PENTRU A PREVENI, REDUCE ȘI COMPENSA EFECTELE ASUPRA MEDIULUI ALE IMPLEMENTĂRII PLANULUI URBANISTIC GENERAL

Factor de mediu APĂ

- Impunerea unor restricții în ceea ce privește încărcătura antropică a zonelor nou antropizate, în vederea diminuării antropizării excesive ce ar induce modificări și la nivelul stratului freatic
- Impunerea unor reguli turistice stricte și clare, care să preîntâmpine impactul asupra calității apei în spațiile verzi cu destinație de agrement
- Inițierea unor măsuri pentru un management eficient al deșeurilor, în special a deșeurilor municipale (scăderea cantității de deșeuri eliminate prin depozitare, creșterea ratei de reciclare, valorificarea deșeurilor biodegradabile etc.)
- Organizarea a 1-2 campanii anuale de salubritate a malurilor și albiilor râurilor
- Amenajarea stației de epurare ca prioritate de importanță majoră
- Reamenajarea sistemului de colectare-evacuare a apelor pluviale
- Păstrarea și menținerea zonelor sanitare cu regim sever și cu regim de restricție în jurul captărilor de apă prin:
 - *zone de protecție împrejmuite în jurul captărilor de apă (100 m în amonte de priză, 25 m în aval și lateral de priză)*
 - *instituire zonă de protecție la o distanță de 10 m față de stațiile de pompare și 20 m față de rezervoarele de apă;*
- Respectarea zonelor de protecție sanitară la conductele de aducțiune apă, prin instituire zonă de protecție sanitară cu regim sever pe o distanță de 10m din ax, în fiecare parte și 30 m față de orice sursă de poluare;
 - Respectarea distanțelor minime de protecție 30 m între poluatori și sursele de apă
 - În zonele cu risc mediu de inundabilitate prin ridicarea nivelului pânzei freatice se recomandă:
 - *interdicție temporară de construire până la efectuarea lucrărilor de desecare (drenuri, întreținerea celor existente, decompactarea solului îndiguiri și lucrări pedoameliorative)*

- *construcții fără subsol și plantarea terenurilor cu specii arboricole absorbante și autohtone*
- În zonele cu risc de inundabilitate prin revărsarea apelor de suprafață:
 - *Interdicție temporară de construire până la regularizarea albiilor și efectuarea de lucrări hidrotehnice*
 - *Se recomandă plantații cu specii autohtone*

Factor de mediu AER

- Distribuția adecvată a suprafeței ocupate de spații verzi care va contribui la diminuarea poluării aerului (de exemplu plantații între obiectivele industriale și zonele rezidențiale)
- Stimularea transportului verde prin construcția de piste de biciclete și a transportului public înspre localitățile comunei
- Direcționarea dezvoltării industriale viitoare în zone situate în afara celor rezidențiale cu scopul evitării riscului de poluare locală a aerului în zonele locuite

Factor de mediu SOL/SUBSOL/UTILIZAREA TERENURILOR

- Reglementarea strictă a zonelor de management a deșeurilor în vederea diminuării impactului direct asupra solului și indirect asupra apei și aerului
- În zonele cu risc mediu și mediu-mic de alunecări de teren primare se recomandă:
 - *Zonă construibilă doar pe bază de expertiză geotehnică*
 - *Construirea de clădiri ușoare izolate cu regim de înălțime max. D+P+M și POT=15%*
 - *Se interzic defrișările, executarea de șanțuri în versant sau la baza versantului*
 - *Retaluzarea pantelor și înierbarea lor, respectiv conducerea dirijată a apelor pluviale*
 - *Se vor executa șanțuri de gardă în amonte de zonele construite, ce se vor descărca în văi naturale*
 - *Se vor evita excavațiile nesprijinite*

Factor de mediu BIODIVERSITATE/PEISAJ/SPAȚII VERZI

- Pentru protecția componentei biotice se recomandă reducerea suprafeței spațiilor verzi doar acolo unde acest lucru este absolut necesar și compensarea prin crearea altor spații verzi
 - Crearea cadrului pentru demolarea clădirilor rezidențiale abandonate
 - Impunerea unor tehnici peisagere de screening (perdele de arbori de exemplu) care să contribuie la mascarea unor funcțiuni cu valoare estetică redusă, cum ar fi cele industriale sau de management al deșeurilor
- Respectarea recomandărilor din Memoriul de prezentare din pdv al biodiversității pentru situl ROSCI0019 Călimani - Gurghiu care se suprapune cel mai mult peste zona studiată:

Specia	Tipul impactului (raportat la populația întregului sit)	Măsuri de reducere a impactului
<i>Barbastella barbastellus</i> , <i>Miniopterus schreibersii</i> , <i>Myotis bechsteinii</i> , <i>Myotis blythii</i> , <i>Myotis emarginatus</i> , <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> , <i>Rhinolophus hipposideros</i> , <i>Ursus arctos</i> , <i>Canis lupus</i> , <i>Bombina variegata</i> , <i>Cerambyx cerdo</i> , <i>Cucujus cinnaberinus</i> , <i>Lucanus cervus</i>	Potențial negativ nesemnificativ	<ul style="list-style-type: none"> - Limitarea poluării fonice și a iluminatului nocturn în zonele din interiorul siturilor și de pe limitele acestora. - Interzicerea accesului animalelor domestice în sit pădure. - Precauția în ceea ce privește desfășurarea de activități cu potențial poluant fizic sau chimic. - Precauția în ceea ce privește desfășurarea de activități ce pot fi sursa unor incendii necontrolate. - Păstrarea lemnului mort tare și a arborilor bătrâni ; - Menținerea compoziției și structurii variate a arboretelor și refacerea celor degradate ; - Implementarea unui sistem de colectare a deșeurilor și a apelor menajere pentru a se evita depozitarea și respectiv deversarea acestora în habitatele din sit sau din apropierea sitului.

– De asemenea, pentru diminuarea impactului în ariile protejate de pe teritoriul comunei, se recomandă:

- Limitarea accesului câinilor nesupravegheați în sit;
- Limitarea turismului necontrolat sau a accesului nesupravegheat în sit (înafara potecilor sau a traseelor recomandate);
- Interzicerea utilizării insecticidelor în zona de suprapunere dintre PUG și sit, dar și în zonele apropiate acestuia (zonele tampon); Nu se vor folosi ierbicide, pesticide, amendamente, îngrășăminte chimice sau substanțe de protecție a plantelor. Îngrășămintele naturale (gunoi de grajd, compost) pot fi aplicate până la echivalentul a maxim 30 kgN/ha numai în perioadele fără îngheț și numai cu avizul administratorului.
- Amplasarea de panouri informative cu privire la statutul suprafeței respective și cu măsuri de bune practici aplicate în cadrul siturilor naturale (evitarea poluării fonice și al deranjului provocat speciilor).
- Promovarea regenerării naturale a pădurii;
- Limitarea poluării fonice ((perturbarea fonică în sezonul de cuibărit, poate constitui un factor de stres pentru păsările cuibăritoare, ducând la scăderea fitnessului acestora, în cazul păsărilor cântătoare (*ordinul passeriformes*) are loc o creștere a intensității cântecului (brum. 2004), desigur, cu costuri energetice suplimentare. Prezența fizică a oamenilor și a utilajelor în teritoriile de reproducere ale păsărilor, în combinație cu perturbarea fonică produsă este percepută de păsări similar cu perceperea pradătorilor (frid and dill. 2002), ducând la creșterea nivelului de stres a acestora, creșterea vigilenței și în consecință micșorarea ratei de procurare a hranei pentru adulți și pui (quinn et al. 2006). Acestea constituie un factor care poluează mediul, intervin în estetica peisajului și în primul rând constituie un pericol letal pentru unele specii de păsări și alte animale care pot consuma aceste ambalaje (bourne, 1977; pettit et al., 1981))
- Inițierea de campanii de conștientizare a populației cu privire la speciile de plante autohtone și noninvazive ce pot fi folosite ca plante decorative în cadrul grădinilor și a parcurilor. Acestea se integrează în peisaj, nu constituie un element de competiție cu speciile spontane și astfel se evită pericolul invaziilor, fiind în același

timp o sursă de hrană pentru speciile de păsări frugivore și granivore. Printre aceste specii de plante recomandăm: floarea soarelui (*helianthus annuus*), raculetul (*polygonum bistorta*), scorușul (*sorbus aucuparia*), limbanacucului (*lunaria annua*), soc (*sambucus nigra*) sau cireș salbatic (*prunus avium*).

- Interzicerea plantării speciilor de plante ornamentale invazive și alohtone în zonele verzi din spațiile rezidențiale apropiate limitelor siturilor.
- Precauția în ceea ce privește desfășurarea de activități cu potențial poluant fizic sau chimic;
- Precauția în ceea ce privește desfășurarea de activități ce pot fi sursa unor incendii necontrolate;
- Menținerea /întreținerea pajiștilor prin pășunat și cosit pentru asigurarea condițiilor optime de hrănire/cuibărit a speciilor specifice acestor ecosisteme;
- Practicarea unui pășunat extensiv în perioada de cuibărit pentru minimizarea pierderilor de ouă și pui ale speciilor care cuibăresc pe sol;
- Limitarea formării de maluri abrupte fără vegetație;
- Impunerea unor praguri referitoare la POT MAXIM care să nu permită ocuparea excesivă a suprafețelor;
- Interdicția de a efectua orice fel de construcții, inclusiv împrejurări la o distanță mai mică de 10 m de vegetația forestieră de zăvoi sau 20 m de cursurile de apă;
- Identificarea și funcționalizarea unor zone favorabile deplasării speciilor de mamifere mari;
- Identificarea de soluții care să permită migrarea speciilor de amfibieni spre/dinspre zonele umede (podețe, plase de ghidare, amplasarea de limitatoare de viteză și panouri de avertizare pe căile de comunicații etc.)
- Interzicerea/limitarea intervenției asupra albiei râurilor și pâraurilor prin exploatarea materialului aluvial;
- Conservarea zonelor de repeziș și cu prundiș (habitate de reproducere pentru majoritate speciilor de pești din Anexa II);
- Conservarea florei terestre din vecinătea malului și a vegetației palustre (restricționarea/interzicerea tăierii arborilor/arbuștilor - pe considerentul de

habitat/substrat dereproducere și pe considerent de umbrire (de ex. factor de importanță majoră în prevenirea înfloririlor algale);

- Menținerea / refacerea calității apei;
- Menținerea nivelului natural de apă prin interzicerea drenajelor și a îndiguirilor care pot duce la scăderea/creșterea nivelului apei;
- Interzicerea/limitarea intervențiilor asupra cursurilor de apă prin construcții care pot reprezenta bariere pentru deplasarea peștilor;
- Interzicerea folosirii substanțelor chimice în interiorul ecosistemelor acvatice și în vecinătatea acestora (50 m);
- Interzicerea traversării cursurilor de apă cu autovehicule și oprirea în vecinătatea acestora a autovehiculelor care prezintă scurgeri de carburanți/uleiuri;
- Extinderea rețelei de medie tensiune se va face subteran;
- Interzicerea incendierii vegetației verzi sau uscate în orice perioadă a anului;
- Păstrarea elementelor liniare de vegetație, cum ar fi gardurile vii, șirurile de arbori, ca elemente de conexiune între adăposturi și habitate de hrănire;
- Păstrarea structurii actuale a pajiștilor interzicerea trecerii acestora în circuitul agricol, precum și utilizarea rațională a pajiștilor pentru cosit și pășunat;
- Interzicerea depozitării temporare de materiale de orice natură: materiale de construcție, lemn, gunoi de grajd, paie, balast, moloz și interzicerea extinderii rețelei actuale de drumuri agricole și a altor căi de acces;
- Anunțarea administratorului de efectuarea unor eventuale acțiuni de înlăturare a efectelor unor calamități naturale (ex. furtuni, alunecări de teren, inundații cu acumulare de noroi, nisip, mъл), conform legislației în vigoare.

Factor de mediu POPULAȚIE

- Păstrarea suprafețelor cu spațiu verde comunal la o valoare mai mare de 26 mp/locuitor
- Separarea zonelor industriale și de depozitare față de cele rezidențiale
- Diminuarea riscurilor naturale care pot afecta componenta antropică (alunecări, inundații etc.) prin adoptarea unor măsuri de control asupra acestora

- Impunerea unor măsuri de protecție sanitară în cazul propunerii de noi funcțiuni față de obiective care ar putea afecta sănătatea și siguranța populației (depozit de deșuri, linii electrice, cimitire, obiective industriale etc.)
- Reamenajarea suprafețelor de spațiu verde, precum și a zonelor de recreare și agrement cu efecte benefice asupra calității vieții
- Reglementarea lucrărilor de intervenție la monumentele istorice care ar putea conduce la introducerea unora dintre acestea în circuitul turistic
- Promovarea conceptului de energie regenerabilă, atât la nivelul administrației, cât și al populației
- Participarea autorităților publice locale ca factor activ în reglementarea în domeniul protecției mediului a unităților industriale existente sau propuse

MANGEMENTUL DEȘEURILOR

- Formularea unor ținte la nivel local privind cantitatea de deșuri generate cu scopul descreșterii cantității de deșuri generate și a reciclării la sursă
- Stabilirea unor ținte locale privind scăderea cantității de deșuri eliminate prin depozitare, în special în cazul deșeurilor biodegradabile
- Stimularea colectării selective a deșeurilor din comuna Vătava
- Amenajarea unor locuri special amenajate destinate colectării selective a deșeurilor
- Controlul depozitării materialelor rezultate din demolări
- Implicarea autorităților locale în liminarea depozitării necontrolate de deșuri
- Implicarea autorităților locale în:
 - Promovarea a min. 2 campanii de salubritate a malurilor cursurilor de apă/an;
 - lucrări de decolmatare a albiilor ce se vor executa din 5 în 5 ani.

9. ANALIZA ALTERNATIVELOR ȘI DESCRIEREA MODULUI ÎN CARE S-A EFECTUAT EVALUAREA

Analiza alternativelor reprezintă un aspect extrem de important în cadrul evaluării strategice de mediu, deoarece la acest nivel de evaluare, o astfel de analiză poate contribui la selecția unor opțiuni de dezvoltare viabile, având în vedere că în absența SEA, la faza de evaluare EIA, alternativele sunt abordate mai degrabă pentru a identifica răspunsuri la anumite probleme deja existente, adică sunt ”reactive”. Rolul SEA este acela de a identifica alternative, opțiuni de dezvoltare sustenabile, de a evalua efectele de mediu asociate fiecărei alternative, de a informa publicul interesat asupra motivației care a stat la baza selecției alternativelor, contribuind astfel la atingerea unui nivel ridicat de transparență în procesul de decizie. În lucrările de specialitate, necesitatea introducerii analizei alternativelor în cadrul SEA a pornit de la necesitatea de aplicare a principiului precauției, adică înainte de a se decide un anumit tip de dezvoltare, trebuie analizată oportunitatea și necesitatea acesteia, de exemplu înainte de a înființa o capacitate energetică, ar trebuie analizat mai întâi dacă nu există alte posibilități de scădere a consumului energetic din zona respectivă sau în cazul deșeurilor, înainte de a construi un depozit de deșeuri, trebuie stimulate mai întâi operațiunile de valorificare și reciclare. În esență, scopul analizei alternativelor ar trebui să fie acela de a analiza posibilitatea de a evita o anumită formă de dezvoltare care ar contribui la artificializarea spațiului, la creșterea consumului de resurse, poluare etc. Analiza trebuie să se facă integrat, prin luarea în considerare a aspectelor economice, sociale și de mediu asociate unor opțiuni concrete de dezvoltare.

9.1. Alternativa 0 sau “Nicio acțiune”

Având în vedere că reactualizarea Planului Urbanistic General nu este o opțiune, ci o obligație, nu este validă aducerea în discuție a variantei în care acesta nu ar fi reactualizat și implementat. Totuși, în cele ce urmează sunt punctate principalele aspecte de mediu asociate Alternativei 0, deci a neimplementării PUG-ului analizat, așa cum au fost de altfel punctate și în cadrul subcapitolului 4 - *Aspectele relevante ale evoluției probabile a mediului și a situației economice și sociale în cazul neimplementării PUG:*

- *Modificarea peisajului prin dezvoltarea haotică și aleatoare a construcțiilor (pătrunderea construcțiilor în spațiul extravilan învecinat sub formă denticulară fără dotări edilitare aferente, alterarea valorii estetice a peisajului prin lipsa unei viziuni unitare asupra arhitecturii construcțiilor, fragmentarea structurii peisajului etc.);*
- *Franjurarea limitei intravilanului, cu implicații la nivelul peisajului;*
- *Distribuția teritorială haotică a zonelor funcționale (intercalații între zonele rezidențiale, industriale, de dotări și servicii etc.);*
- *În condițiile unei dezvoltări imobiliare neînsoțite și de dotările edilitare în sistem centralizat, crește probabilitatea impactului advers asupra apei freatice și solului, ca urmare a utilizării sistemelor individuale de colectare și epurare a apelor;*
- *Lipsa unui control adecvat asupra surselor staționare de poluare a aerului prin nereglementarea localizării zonelor industriale în relație cu cele rezidențiale în special;*
- *Continuarea dezvoltării rezidențiale în zone supuse riscului geomorfologic ar putea determina apariția unor fenomene extreme cu pierderi materiale sau chiar umane;*
- *Diminuarea opțiunilor de dezvoltarea economică a localității în condițiile neimplementării măsurilor menite să încurajeze activitatea investițională propuse prin prezentul PUG;*
- *Neîntreținerea și distribuția teritorială inadecvată a spațiilor verzi din localitate, cu consecințe negative asupra indicatorilor de calitate a vieții;*
- *Menținerea unui disconfort pentru vecinătăților platformelor industriale, în condițiile inexistenței unor perdele verzi cu rol de tampon între acestea și zonele rezidențiale;*

- *Formele de impact asupra apei, aerului sau peisajului menționate anterior pot afecta și starea generală de sănătate a populației.*

9.2. Variante considerate în elaborarea planului urbanistic general și determinarea alternativei optime

Având în vedere complexitatea unui astfel de plan, precum și numărul mare al factorilor interesați, elaborarea sa a fost un proces ce s-a derulat pe o perioadă lungă de timp. Astfel, până la varianta finală, planul urbanistic general a suferit numeroase modificări, existând implicit și mai multe variante. Deși analiza prezentă face parte din procedura de evaluare de mediu pentru planuri și programe, iar analiza alternativelor ar trebui să vizeze aspecte de mediu, menționăm că nu a fost posibilă o analiză detaliată în acest sens, neidentificându-se între variantele puse la dispoziția evaluatorului diferențe semnificative care să influențeze procesul de evaluare. Acest lucru poate fi pus pe seama faptului că prioritățile de mediu au fost stabilite încă de la debutul elaborării PUG și au fost preluate în toate variantele.

10. DESCRIEREA MĂSURILOR AVUTE ÎN VEDERE PENTRU MONITORIZAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ALE IMPLEMENTĂRII PLANULUI URBANISTIC GENERAL

În cadrul procesului de monitorizare, este important să se facă distincție între monitorizarea unei intervenții sau acțiuni antropice și monitorizarea sistemului de evaluare a impactului asupra mediului. Evaluarea impactului asupra mediului reprezintă o prognoza, la un moment dat, a impactului pe care o acțiune proiectată îl generează asupra mediului.

Implementarea monitorizării implică, pe de o parte, verificarea modului în care s-a aplicat proiectul, conform specificațiilor prevăzute și aprobate în documentația care a stat la baza evaluării impactului și, pe de altă parte, verificarea eficienței măsurilor de minimizare în atingerea scopului urmărit. Astfel de verificări implică inspecții fizice (amplasarea construcțiilor, materiale de construcții, depozitarea deșeurilor) sau

masuratori (asupra emisiilor), folosind aparatura specifica și metode profesionale de prelucrare și interpretare.

Monitorizarea este implementata cu respectarea unui set de norme legislative ce vizează planificarea folosirii terenului, proceduri de control a poluarii etc. Principalul rol al monitorizarii consta în a evidenta dacă functionarea unui obiectiv respecta conditiile impuse la momentul aprobarii sale.

Programul de monitorizare trebuie sa fie coordonat cu masurile de minimizare aplicate în timpul implementarii proiectului și anume:

- sa furnizeze feedback pentru autoritatile de mediu și pentru autoritatile de decizie despre eficienta masurilor impuse;
- sa identifice necesitatea initierii și aplicarii unor actiuni inainte sa se produca daune de mediu ireversibile.

Avand în vedere specificul planului propus și nivelul de detaliu cu privire la proiectele pe care le va genera, nu se impune monitorizarea prin prelevarea periodica de probe și analizarea acestora. Planul de monitorizare propus va oferi informații cu privire la stadiul de implementare a măsurilor propuse prin PUG.

Tabel 27. Plan de monitorizare a modului de indeplinire a obiectivelor de mediu aferente PUG analizat

Factor/ aspect de mediu	Obiective strategice de mediu	Obiective specifice de mediu	Ținte	Indicatori
Aer	- limitarea emisiilor în aer la niveluri care să nu genereze un impact semnificativ asupra climatului zonei - reducerea impactului transporturilor asupra calității aerului la nivel local.	- îmbunătățirea microclimatului la nivel local	- lărgirea străzilor și crearea pistelor pentru biciclete și a spațiilor de acces pietonal; - gestionarea adecvată a suprafețelor de spații verzi și de agrement; - păstrarea în stare bună de conservare a habitatelor și speciilor protejate din ariile protejate de interes comunitar de pe teritoriul localitatii	- indicatori chimici ai calității aerului; - numărul de vehicule de trafic greu care tranzitează zonele rezidențiale; - lungimea în km a pistelor pentru bicicletă realizate; - suprafața de spațiu verde/ locuitor; - stadiul de realizare a măsurilor propuse pentru promovarea și încurajarea folosirii surselor de energie regenerabilă;

Factor/ aspect de mediu	Obiective strategice de mediu	Obiective specifice de mediu	Ținte	Indicatori
				- număr de proiecte de producere a energiei regenerabile la nivelul comunei
Apă	- limitarea intervențiilor în dinamica naturală și în compoziția chimică a apei	- îmbunătățirea infrastructurii în vederea eliminării formelor de depreciere a calității apelor de suprafață și subterane	- introducerea sistemului de canalizare centralizată; - construirea stației de epurare a apelor uzate existente; - introducerea obligativității realizării sistemelor de alimentare cu apă și de canalizare înaintea definitivării construcțiilor din zonele rezidențiale;	- lungimea în km a rețelei de canalizare reabilitată/nou amenajată; - debitul de apă uzată epurată; - indicatori specifici de calitate a apelor care să permită compararea cu condițiile inițiale; - numărul de abonați la sistemul centralizat de alimentare cu apă și la serviciile publice de canalizare - cuantificarea pagubelor produse anual de inundații; - stadiul de realizare a lucrărilor prevăzute în avizul de gospodărire a apelor; - număr de proiecte pentru demararea lucrărilor prevăzute în avizul de gospodărire a apelor.
Sol/Subsol/ utilizarea terenurilor	- limitarea impactului negativ asupra solului și subsolului	- trasarea unor coordonate de extindere a spațiului construit în așa fel încât impactul asupra solului și subsolului să fie minim.	- limitarea suprafețelor ocupate de funcțiuni industriale la minimum necesar; - impunerea unor parametri de ocupare a terenului care să reducă la minimum posibil impactul asupra solului și subsolului; - efectuarea unor evaluări de mediu detaliate la nivel de	- procentul de ocupare a terenului; - coeficientul de utilizare a terenului; - regimul de înălțime a construcțiilor; - inventarierea anuală a suprafețelor agricole necultivate; - cuantificarea pagubelor produse anual ca urmare a unor procese de instabilitate la nivelul versanților;

Factor/ aspect de mediu	Obiective strategice de mediu	Obiective specifice de mediu	Ținte	Indicatori
			proiect pentru obiectivele industriale nou propuse, nivelul de detaliu cu privire la proiectele propuse, nu a permis efectuarea unei evaluări cantitative.	- suprafețe stabilizate/ înierbate/ împădurite; - suprafețe de teren degradate/erodate care au fost reabilitate/ameliorate; - suprafețe de teren poluate istoric ca efect al activităților industriale sau agricole.
Biodiversitate /peisaj/spații verzi	- minimizarea impactului asupra biodiversității, florei și faunei și conservarea diversității biologice; - minimizarea impactului asupra peisajului;	- stoparea degradării mediului natural datorită exploatării necorespunzătoare a resurselor neregenerabile și a patrimoniului natural - Utilizarea durabilă a componentelor diversității biologice - Controlul speciilor invazive - organizarea zonelor de construcții noi astfel încât să se realizeze continuitatea cu peisajul natural și să se creeze ansambluri bine integrate din punct de vedere estetic și peisagistic	- poziționarea zonelor cu funcțiuni industriale la distanțe cât mai mari de arealele protejate din municipiu și din vecinătatea acestuia; - amenajarea parcurilor și a scuarurilor cu specii autohtone; - impunerea unor parametri de construire care să permită integrarea armonioasă a construcțiilor în mediul natural - reducere suprafețelor ocupate de specii invazive; - utilizarea resurselor naturale fără a aduce prejudicii majore cadrului natural; - Creșterea gradului de conștientizare și implicare a comunităților umane în acțiunile de conservare a biodiversității	- condițiile de referință privind speciile și habitatele din arealul de intră sub incidența prezentului plan; - suprafețe anuale de teren renaturate (plantate sau împădurite) - inventarierea anuală a suprafețelor verzi/cap de locuitor, dar și cea periodică a stării acestora - suprafața habitatelor seminaturale care și-a schimbat destinația - suprafața ocupată de speciile invazive și gradul lor de dispersie la nivelul localității - număr de acțiuni organizate - conștientizare și implicare a comunităților umane în acțiunile de conservare a biodiversității nr. de participanți; - modificări ale suprafețelor

Factor/ aspect de mediu	Obiective strategice de mediu	Obiective specifice de mediu	Ținte	Indicatori
			- modificări ale suprafețelor habitatelor și speciilor, în special a celor din ariile protejate.	habitatelor și speciilor, în special a celor din siturile de interes comunitar din localitate.
Managementul riscurilor de mediu	Reducerea gradului de vulnerabilitate la producerea unor fenomene de risc, prin protejarea obiectivelor socio-economice	-	- identificarea și reconstrucția ecologică a terenurilor afectate de fenomene de risc; - identificarea zonelor de risc natural și impunerea unor restricții de construire.	- cuantificarea pagubelor produse anual ca urmare a unor procese de instabilitate la nivelul versanților; - cuantificarea pagubelor produse anual de inundații; - suprafețe stabilizate/ înierbate/ împădurite; - suprafețe de teren degradate/erodate care au fost reabilitate/ameliorate;
Mediul social și economic	- îmbunătățire a stării de sănătate a populației; - îmbunătățire a condițiilor de infrastructură pentru crearea premiselor dezvoltării mediului economic.	- monitorizarea și cuantificarea efectelor poluării asupra sănătății publice în centrul comunei; - reducerea riscului de inundații, protejarea obiectivelor socio-economice; - asigurarea calității unui mediu ambiant adecvat pentru locuitorii din comună; - diminuarea suprafețelor de teren afectate de fenomene de risc natural; - reducerea poluării fonice datorate activităților de transport.	- identificarea unor areale în care se impune realizarea perdelelor de protecție; - implementarea unui sistem de colectare, transport și eliminare a deșeurilor; - păstrarea suprafeței de spații verzi din zona comunei la o valoare de peste 26 mp/locuitor.	- suprafață de spații verzi reabilitate; - suprafață de spații verzi nou create; - numărul de proiecte ce utilizează energia regenerabilă - inventarierea cantităților anuale de deșeuri generate, colectate, valorificate - număr zone industriale separate de cele rezidențiale prin spații tampon; - hartă cu repartizarea zonelor de risc; - număr de monumente istorice reabilitate anual - lungimea totală a arterelor rutiere reabilitate

Factor/ aspect de mediu	Obiective strategice de mediu	Obiective specifice de mediu	Ținte	Indicatori
				număr de evenimente publice de conștientizare a problemelor de mediu organizate anual
Moșternirea culturală și patrimoniul istoric	- Protejarea elementelor cu valoare culturală și istorică	- protejarea elementelor cu valoare culturală și istorică deosebită ale ansamblului comunal.	- restaurarea și valorificarea elementelor de patrimoniu cultural.	Număr de obiective culturale și arhitecturale restaurate și valorificate turistic.

11. REZUMAT CU CARACTER NETEHNIC

Introducere

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

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

Descrierea planului

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

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

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

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

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

- **Concluzii și măsuri în continuare.** În acest capitol sunt enunțate pe scurt toate propunerile de organizare urbanistică dezvoltate în capitolul anterior.

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

Procesul de actualizare a planului urbanistic general al comunei Vătava a adus, în cazul celor mai multe dintre localitățile aparținătoare comunei, extinderea zonelor destinate locuirii și funcțiunilor complementare. Există însă și trupuri de intravilan care nu au suferit modificări sau care nu și-au schimbat dimensiunile, având doar realocări în ceea ce privește distribuția spațiului pe categorii funcționale.

Din punct de vedere procentual, situația existentă și cea propusă, se poate observa o creștere a teritoriului intravilan în comuna Vătava.

În ceea ce privește echiparea edilitară a comunei Vătava, au fost propuse măsuri de îmbunătățire a accesului și calității, cele mai importante regăsindu-se în cele ce urmează:

- Dezvoltarea infrastructurii rețelelor hidrotehnice
- Calibrarea albiei minore a văilor
- Corecții de torenți, amenajări de acumulări de ape pentru piscicultură în paralel cu atenuarea undelor de viitură;
- Regularizarea debitelor de apă în bazinul hidrografic pe zona comunei Vătava în vederea reducerii fenomenelor de inundații;
- Implementarea Planului Județean de ameliorare a terenurilor cu exces de umiditate;
- Conservarea solului și protecția împotriva eroziunii prin aplicarea programului județean de ameliorare a terenurilor degradate prin eroziune.

Concluziile evaluării de mediu

Evaluarea efectelor cumulative de mediu generate de implementarea propunerilor PUG Vătava s-a realizat pe baza unei metode de evaluare propuse de către Mondini, G., Valle, M. - Environmental assessments within the EU, prin intermediul căreia este calculat

gradul de compatibilitate a măsurilor propuse prin PUG cu obiectivele de protecție a mediului. Gradul de compatibilitate a fost calculat și individual, pentru fiecare factor de mediu, dar și cumulat, rezultatul evaluării cumulate fiind obținerea unui indice de performanță teritorială, valoarea căruia va pune în evidență performanța măsurilor propuse în raport cu obiectivele de mediu și deci va reflecta măsura în care au fost integrate considerentele de mediu în planul analizat. În funcție de nivelul de compatibilitate obținut, se vor propune măsuri care să fie adoptate la punerea în aplicare a PUG, astfel încât să se îmbunătățească nivelul de integrare a considerentelor de mediu în implementare. S-a considerat că aceasta este metoda de evaluare cea mai adecvată, având în vedere nivelul ierarhic și caracterul strategic al unui astfel de plan și caracterul general al măsurilor propuse, nivelul de detaliu redus cu privire la modul de implementare a măsurilor propuse, nepermițând evaluatorului cunoscerea clară a efectelor potențial semnificative asociate proiectelor pe care le pregătește PUG-ul analizat. Pe de altă parte, metoda de evaluare este validată într-un studiu științific, fiind considerată de către autori foarte potrivită pentru aplicare în cazul evaluării de mediu pentru planuri și programe a planurilor de dezvoltare teritorială.

Modul de atribuire a valorilor de compatibilitate s-a făcut pe baza analizei măsurilor în raport cu o serie de criterii stabilite de către evaluator, scopul fiind acela de a identifica dacă măsura propusă conduce direct sau indirect la îndeplinirea obiectivului de mediu.

Următoarele concluzii se pot menționa cu privire la evaluarea efectuată:

- Valoarea Indicelui de Performanță Teritorială obținut conform formulei descrise în capitolul metodologic pentru **PUG Vătava** este de **64,62**.
- Pentru niciun factor de mediu nu a fost determinat un nivel de compatibilitate insuficientă, respectiv valori cuprinse între 0 - 25%;
- Cea mai mică valoare de compatibilitate a fost obținută pentru factorul APĂ (47,36%), scorul atât de redus datorându-se faptului că PUG nu prevede măsuri clare/nu pregătește cadrul pentru introducerea sistemelor de alimentare și canalizare centralizate. Lipsa acestora, în special a canalizării, reprezintă un pericol la adresa factorului de mediu APĂ;

- Un scor relativ redus a fost obținut și pentru factorul de mediu Aer (56,06%), care poate fi pusă pe seama faptului că în cadrul PUG-ului analizat nu se regăsesc măsuri concrete care să contribuie la îmbunătățirea calității aerului la nivel local și să combată schimbările climatice. Acest aspect trebuie analizat însă și în contextul calității actuale a aerului în arealul de impact al PUG, respectiv un areal cu calitate bună a aerului, stimulat de lipsa activităților industriale poluante și a unei dispersii naturale bune;
- Cea mai mare valoare de compatibilitate a fost obținută pentru factorul de mediu Sol/Subsol/Utilizarea terenurilor (81,66%), deoarece PUG-ul prevede extinderi reduse și controlate ale intravilanului, deci o antropizare redusă a spațiului, cu modificări minore ale modului de utilizare actuală, și deci cu impact redus asupra solului;
- Moștenirea culturală și patrimoniul istoric a obținut de asemenea o valoare ridicată a gradului de compatibilitate (77,77%), PUG-ul creând cadrul pentru o serie de măsuri de valorificare turistică a patrimoniului cultural. Valoarea mare poate fi pusă însă și pe seama numărului redus de măsuri și a faptului că nu au putut fi stabilite legături între măsuri și obiectivele de protecție a mediului;
- O valoare de compatibilitate mare (69,04%) a fost calculată și pentru factorul Mediul socio-economic, care poate fi pusă pe seama faptului că măsurile propuse pentru creșterea nivelului de trai prin stimularea dezvoltării au o compatibilitate bună cu obiectivele de mediu, în sensul în care nu prevăd modificări majore la nivel teritorial. Pentru situațiile de incompatibilitate identificate, există măsuri de reducere a impactului, majoritatea legate de dimensionarea dezvoltării și extinderii comunei, astfel încât să se evite producerea unor dezechilibre;
- O atenție deosebită trebuie acordată factorului BIODIVERSITATE, în ciuda unui scor acceptabil, propunerile concrete de dezvoltare pot afecta potențial ariile protejate din localitate, astfel încât se recomandă precauție și o dezvoltare a localităților comunei în sensul dezvoltării unor activități compatibile cu obiectivele de conservare (agricultură tradițională, turism ecologic care nu implică construcții, activități didactice și educative)

- Cele mai frecvente cazuri de incompatibilitate sunt asociate măsurilor de stabilire a funcțiunii pentru căi de transport sau de amenajare în scop turistic a unor arii cu grad ridicat de naturalitate, acestea presupunând un nivel ridicat de intervenție asupra unor factori de mediu precum solul și subsolul, apa, aerul etc.;
- Valoarea Indicelui de Performanță Teritorială (64,62%) poate fi considerată una bună, reflectând faptul că, în general, măsurile propuse prin PUG-ul analizat vor contribui la îndeplinirea obiectivelor de mediu propuse;
- Efectele negative, așa cum se menționa și anterior, respectiv cazurile de incompatibilitate, sunt asociate în primul rând proiectelor ce implică anumite construcții, ocuparea terenurilor cu obiective antropice care vor determina artificializarea spațiului la nivel local, crescând astfel șansele de poluare a componentelor mediului, respectiv lipsei canalizării și a unei stații de epurare în toate localitățile comunei. De asemenea, în cazul obiectivelor construite, etapei de șantier îi sunt asociate anumite efecte negative, cu durată determinată, asupra factorilor de mediu (poluarea locală a aerului, zgomot, poluarea accidentală a solului, zgomot, disconfort pentru populația riverană etc.). Această etapă de șantier este inevitabilă însă în cazul oricăror proiecte de investiții, cu toate acestea, efectele potențiale asupra mediului trebuie identificate din faza de proiectare, analizate și propuse măsuri de reducere a impactului, care de cele mai multe ori țin de disciplina personalului angajat;
- Introducerea în intravilanul comunei a unor terenuri care în trecut au avut altă funcționalitate, are pe de-o parte efect negativ asupra factorilor de mediu și mai ales asupra biodiversității, datorită schimbării destinației terenului și reducerii suprafețelor habitatelor seminaturale și a speciilor care le folosesc ca nișă trofică, zonă de reproducere sau de cuibărit. Analiza efectuată asupra acestor terenuri a relevat că acestea sunt afectate și în prezent, chiar dacă sunt situate în prezent în extravilan, de amprente ale activității umane, deoarece sunt situate în imediata vecinătate a spațiilor locuite. Se recomandă însă păstrarea funcțiilor actuale și evitarea antropizării lor excesive prin construcții.

În urma evaluării de mediu efectuate asupra implementării PUG Vătava, se poate afirma că acesta va avea o contribuție pozitivă la nivelul evoluției întregului sistem teritorial, inclusiv asupra componentelor de mediu, în timp ce efectele negative pot fi evitate în condițiile aplicării măsurilor propuse de către evaluator sau ale celor ce vor fi identificate la nivelul evaluărilor de mediu la nivelul proiectelor al căror cadru îl creează PUG-ul analizat.

În urma analizei efectuate, s-a ajuns la concluzia că planul analizat este compatibil cu obiectivele de mediu la nivel local și că în condițiile respectării măsurilor propuse în cadrul P.U.G. sau al prezentului Raport de Mediu acesta va atinge un nivel suficient de integrare a considerentelor de mediu, astfel încât se propune eliberarea AVIZULUI DE MEDIU pentru Planul Urbanistic General al comunei Vătava.