

RAPORT DE MEDIU

PLAN URBANISTIC GENERAL AL COMUNEI BAHNEA

TITULAR: PRIMĂRIA COMUNEI BAHNEA, JUDEȚUL MURES

PROIECTANT DE SPECIALITATE: SC ECOMAPS 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)

Februarie 2017

Page 1

COLECTIV DE ELABORARE

Geograf dr. Ciprian Corpade



Geograf dr. Ana-Maria Corpade



APROBAT

SC M&S ECOPROIECT SRL CLUJ-NAPOCA



1. INTRODUCERE.....	5
1.1. INFORMAȚII GENERALE.....	5
1.2. EVALUAREA DE MEDIU PENTRU PLANURI ȘI PROGRAME	5
1.3. CONȚINUTUL RAPORTULUI DE MEDIU	8
2. CONȚINUTUL ȘI OBIECTIVELE PRINCIPALE AL PLANULUI URBANISTIC GENERAL ANALIZAT ȘI RELAȚIA CU ALTE PLANURI ȘI PROGRAME RELEVANTE	8
2.1. CONȚINUTUL ȘI OBIECTIVELE PRINCIPALE ALE PLANULUI URBANISTIC GENERAL	8
2.2. DESCRIEREA PLANULUI URBANISTIC GENERAL ANALIZAT.....	9
2.2.1. <i>Intravilan existent și propus. Zone funcționale și propuneri de dezvoltare. Bilanț teritorial</i>	<i>10</i>
2.2.2. <i>Zone afectate de fenomene cauzatoare de riscuri și măsuri propuse</i>	<i>12</i>
2.2.3. <i>Echiparea edilitară existentă și măsurile propuse.....</i>	<i>21</i>
2.2.4. <i>Echipare edilitară - situația propusă.....</i>	<i>24</i>
2.2.5. <i>Disfuncționalități, măsuri și propuneri concrete de dezvoltare.....</i>	<i>25</i>
2.3. RELAȚIA CU ALTE PLANURI ȘI PROGRAME.....	33
2.3.1. <i>Relația cu alte planuri și programe la nivel local</i>	<i>33</i>
2.3.2. <i>Relația cu alte planuri și programe la nivel local</i>	<i>33</i>
2.3.3. <i>Relația cu alte planuri și programe la nivel județean</i>	<i>33</i>
2.3.4. <i>Relația cu alte planuri și programe la nivel regional</i>	<i>36</i>
2.3.5. <i>Relația cu alte planuri și programe la nivel național și internațional.....</i>	<i>39</i>
3. ASPECTELE RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI ȘI ALE EVOLUȚIEI SALE PROBABILE ÎN SITUAȚIA NEIMPLEMENTĂRII PLANULUI URBANISTIC GENERAL	42
3.1. DELIMITAREA AREALULUI DE IMPACT AL PLANULUI URBANISTIC GENERAL ANALIZAT	42
3.2. ASPECTE RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI ÎN AREALUL DE IMPACT AL PLANULUI URBANISTIC GENERAL ANALIZAT	42
3.2.1. <i>Calitatea apei</i>	<i>43</i>
3.2.2. <i>Calitatea aerului</i>	<i>43</i>
3.2.3. <i>Zgomot și vibrații</i>	<i>45</i>
3.2.4. <i>Calitatea solului</i>	<i>45</i>
3.2.5. <i>Calitatea componentei biotice.....</i>	<i>45</i>
3.3. EVOLUȚIA PROBABILĂ A STĂRII MEDIULUI ÎN SITUAȚIA NEIMPLEMENTĂRII PLANULUI URBANISTIC GENERAL	45
4. CARACTERISTICI DE MEDIU ALE ZONEI POSIBIL A FI AFECTATĂ SEMNIFICATIV ...	47

4.1. INCADRARE TERITORIALĂ	47
4.2. GEOLOGIE ȘI TECTONICĂ. FORME DE RELIEF	51
4.3. CONDIȚII CLIMATICE	51
4.4. ASPECTE HIDROLOGICE ȘI HIDROGRAFICE.....	61
4.5. SOLURILE ȘI MODUL DE UTILIZARE A TERENURILOR	65
4.6. COMPONENTA BIOTICĂ	66
4.7. ARII PROTEJATE	66
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.....	72
6. POTENȚIALE EFECTE SEMNIFICATIVE ALE IMPLEMENTĂRII PLANULUI URBANISTIC GENERAL ASUPRA MEDIULUI	77
6.1. CARACTERISTICI ALE PLANULUI URBANISTIC GENERAL CU IMPLICAȚII ASUPRA DETERMINĂRII ASPECTELOR SEMNIFICATIVE POTENȚIALE ASUPRA MEDIULUI	77
6.2. METODOLOGIA DE EVALUARE A EFECTELOR POTENȚIALE ASUPRA MEDIULUI.....	78
6.3. EVALUAREA EFECTELOR POTENȚIALE ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU	81
7. POSIBILE EFECTE SEMNIFICATIVE ALE IMPLEMENTĂRII PLANULUI URBANISTIC GENERAL ASUPRA MEDIULUI, INCLUSIV ASUPRA SĂNĂTĂȚII, ÎN CONTEXT TRANSFRONTIERĂ	86
8. MĂSURI PROPUSE PENTRU A PREVENI, REDUCE ȘI COMPENSA EFECTELE ASUPRA MEDIULUI ALE IMPLEMENTĂRII PLANULUI URBANISTIC GENERAL	87
9. ANALIZA ALTERNATIVELOR ȘI DESCRIEREA MODULUI ÎN CARE S-A EFECTUAT EVALUAREA	89
9.1. ALTERNATIVA 0 SAU “NICIO ACȚIUNE”	90
9.2. VARIANTE CONSIDERATE ÎN ELABORAREA PLANULUI URBANISTIC GENERAL ȘI DETERMINAREA ALTERNATIVEI OPTIME	91
10. DESCRIEREA MĂSURILOR AVUTE ÎN VEDERE PENTRU MONITORIZAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ALE IMPLEMENTĂRII PLANULUI URBANISTIC GENERAL	91
11. REZUMAT CU CARACTER NETEHNIC.....	96

1. INTRODUCERE

1.1. Informații generale

Lucrarea de față reprezintă Raportul de mediu asupra Planului Urbanistic General al comunei Bahnea 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 sau 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

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

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

dezvoltare. Gestiunea adecvata a resurselor naturale reprezinta în prezent prima prioritate la nivel decizional în Noua Zeelanda.

– **Dimensiunea de evaluare environmentala.** Evaluarea strategica de mediu s-a dezvoltat ca masura de precautie, deoarece evaluarea impactului la nivel de proiect s-a dovedit o masura destul de limitativa, avand în vedere ca procedura EIA intervine relativ tarziu în procesul decizional si actioneaza mai mult ca un instrument de reactie. De exemplu, în momentul în care se efectueaza EIM pentru un proiect, s-a raspuns deja la intrebarile de inalt nivel referitoare la locul sau tipul de dezvoltare ce trebuie aplicata, iar EIM se va putea axa doar pe masurile de reducere si ameliorare a impactului.

În ceea ce priveste aplicarea ESM la planurile de amenajare a teritoriului, urmatoarele avantaje pot fi mentionate:

– **Management de mediu durabil.** ESM poate determina o integrare efectiva a considerentelor de mediu în intocmirea planurilor de amenajare a teritoriului. De asemenea, o buna aplicare a ESM ofera din timp semnale de avertizare cu privire la optiunile de dezvoltare care nu asigura o dezvoltare durabila, inaintea formularii proiectelor specifice si atunci cand inca exista alternative majore, incepand de la nivelul Planului Național de Amenajare a Teritoriului si pana la nivelul localitatilor urbane sau al comunelor. Ca 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 eficientei procesului decizional** prin implicarea publicului care va determina reducerea numarului de contestatii la nivelul EIM sau reducerea costurilor prin evitarea unor actiuni corective ulterioare.

– **Sporirea eficientei institutionale** prin largirea spatiului de participare a publicului, care va determina o mai mare credibilitate si transparenta a procesului de planificare. Un plan de amenajare va deveni mai eficace daca valorile, opiniile si cunostintele publicului la nivel local sau ale specialistilor vor fi incorporate în procesul de luare a deciziei.

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

Din punct de vedere procedural, se poate mentiona ca 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 si stabileste un cadru pentru evaluarea ulterioara a proiectelor din punct de vedere al protectiei mediului. Evaluarea strategica de mediu s-a dezvoltat ca masura de precautie la nivel

decizional înalt, 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 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 Gospodăririi 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 avut loc la sediul Primăriei Bahnea în data de 23 februarie 2017.

2. CONȚINUTUL ȘI OBIECTIVELE PRINCIPALE AL PLANULUI URBANISTIC GENERAL ALIZAT 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 Bahnea și a Regulamentului Local de Urbanism aferent. Luând în considerare aspectele critice ale planului urbanistic general Bahnea în vigoare, s-au conturat reperele dezvoltării spațiale a localităților și s-au stabilit principalele reglementări ale acestora. Noul plan urbanistic general al comunei 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 Bahnea;
- 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 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 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, 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 patru capitole și anume:

- **Introducere** (date de recunoaștere a terenului, obiectul planului, surse de documentare);
- **Stadiul actual al dezvoltării.** În cadrul acestui capitol 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.
- **Propuneri de organizare urbanistică.** În cadrul capitolului III 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** - măsuri în continuare.

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 Bahnea, 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

Limitele intravilanului au fost modificate de comun acord cu Consiliul Local al comunei Bahnea. Extinderile limitelor intravilanului cuprind amplasamente pentru locuințe și unități agricole.

Cu toate că fiecare localitate este un caz aparte, în intervenții s-au respectat limitele naturale / limitele folosințelor, respectiv limite paralele cu drumul.

Includerile de teren în intravilan s-au făcut pe următoarele criterii:

- acces asigurat din drumurile existente (chiar dacă drumul respectiv necesită amenajare);
- apropierea de zonele de interes;
- condiții bune de fundare în comparație cu alte zone din localitate;
- necesitatea suprafeței respective pentru dezvoltare.

Toate propunerile s-au analizat pe teren și s-au însușit de reprezentanții administrației locale.

În prezentul proiect s-a indicat la nivelul teritoriului administrativ folosința asupra terenurilor. Pentru terenurile situate în intravilan, ocupate cu construcții și alte amenajări s-a indicat și destinația supraedificatelor: clădiri de utilitate publică, locuințe, obiective pentru producție agricolă și industrială, terenuri de sport, obiective pentru gospodărie comunală, circulație, ape.

Suprafața totală a intravilanului, în valoare de 378,00 ha, s-a mărit prin reactualizare PUG cu 1,09 ha.

Tabel 1. Extinderi / excluderi propuse pe localități

Denumire sat	Suprafața intravilanului (ha)		
	Total Existent PUG 2000	Extinderi Propuse	Total propus

Bahnea	T1	158.00	-1.11	T1 - T2	156.89
Bernadea	T1	30.50	0.44	T1	30.94
Cund	T1 - T2	30.00	0.82	T1 - T2	30.82
Daia	T1 - T2	40.00	0.00	T1 - T2	40.00
Gogan	T1	59.00	0.13	T1	59.13
Idiciu	T1 - T2	33.00	0.30	T1 - T2	33.30
Lepindea	T1	27.50	0.51	T1	28.01
TOTAL	10	378.00	1.09	11	379.09

Tabel 2. Extinderi / excluderi propuse pe funcțiuni

SAT BAHNEA - EXTINDERI / EXCLUDERI PROPUSE		
FUNCTIUNI		SUPRAFAȚĂ
a.	Locuințe și funcțiuni complementare	0.41 ha
b.	Extindere teren UAT Suplac	-1.52 ha
TOTAL		-1.11 ha
SAT BERNADEA - EXTINDERI PROPUSE		
FUNCTIUNI		SUPRAFAȚĂ
c.	L locuințe și funcțiuni complementare	0.44 ha
TOTAL		0.44 ha
SAT CUND - EXTINDERI / EXCLUDERI PROPUSE		
FUNCTIUNI		SUPRAFAȚĂ
d.	Zonă turism	0.82 ha
TOTAL		0.82 ha
SAT GOGAN - EXTINDERI PROPUSE		
FUNCTIUNI		SUPRAFAȚĂ
e.	Locuințe și funcțiuni complementare	0.13 ha
TOTAL		0.13 ha
SAT IDICIU - EXTINDERI PROPUSE		
FUNCTIUNI		SUPRAFAȚĂ
f.	Locuințe și funcțiuni complementare	0.30 ha
TOTAL		0.30 ha
SAT LEPINDEA - EXTINDERI PROPUSE		
FUNCTIUNI		SUPRAFAȚĂ
g.	Cimitir	0.51 ha

TOTAL	0.51	ha
--------------	-------------	-----------

Tabel 3. Structura intravilanului pe zone funcționale și sate

ZONE FUNCȚIONALE SAT BAHNEA	EXISTENT		PROPUȘ	
	Suprafața (ha)	% din total intravilan	Suprafața (ha)	% din total intravilan
Locuințe și funcțiuni complementare, din care	33.31	21.08	117.24	74.73
• Locuințe cu regim mic de înălțime	33.31		117.24	
Instituții și servicii de interes public	9.72	6.15	9.72	6.20
Unități industriale și de depozitare	0.98	0.62	0.98	0.62
Unități agricole	3.70	2.34	3.70	2.36
Căi de comunicație și transport din care:	9.86	6.24	9.59	6.11
• căi feroviare și construcții aferente	1.94		1.94	
• căi rutiere / pietonale și construcții aferente	7.92		7.65	
Spații verzi, agrement, perdele de protecție	6.91	4.37	9.50	6.06
Construcții tehnico - editare	0.00	0.00	0.00	0.00
Gospodărie comunală, din care:	3.89	2.46	3.89	2.48
• cimitire	3.89		3.89	
Destinație specială	0.00	0.00	0.00	0.00
Ape	0.60	0.38	0.60	0.38
Terenuri agricole	89.03	56.35	1.67	1.06
Păduri	0.00	0.00	0.00	0.00
Terenuri neproductive	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL INTRAVILAN	158.00	100.00	156.89	100.00
ZONE FUNCȚIONALE SAT BERNADEA	EXISTENT		PROPUȘ	
	Suprafața (ha)	% din total intravilan	Suprafața (ha)	% din total intravilan
Locuințe și funcțiuni complementare, din care	7.83	25.67	26.07	86.26
• Locuințe cu regim mic de înălțime	7.83		26.07	
Instituții și servicii de interes public	0.30	0.98	0.30	0.97
Unități industriale și de depozitare	0.00	0.00	0.00	0.00

Unități agricole	0.00	0.00	0.00	0.00
Căi de comunicație și transport din care:	1.70	5.57	1.71	5.53
• căi feroviare și construcții aferente	0.00		0.00	
• căi rutiere / pietonale și construcții aferente	1.70		1.71	
Spații verzi, agrement, perdele de protecție	1.90	6.23	1.93	6.24
Construcții tehnico - edilitare	0.00	0.00	0.00	0.00
Gospodărie comunală, din care:	0.60	1.97	0.60	1.94
• cimitire	0.60		0.60	
Destinație specială	0.00	0.00	0.00	0.00
Ape	0.00	0.00	0.00	0.00
Terenuri agricole	18.17	59.57	0.33	1.07
Păduri	0.00	0.00	0.00	0.00
Terenuri neproductive	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL INTRAVILAN	30.50	100.00	30.94	100.00
ZONE FUNCȚIONALE SAT CUND	EXISTENT		PROPUS	
	Suprafața (ha)	% din total intravilan	Suprafața (ha)	% din total intravilan
Locuințe și funcțiuni complementare, din care	7.98	26.60	20.60	66.84
• Locuințe cu regim mic de înălțime	7.98		20.60	
Instituții și servicii de interes public	0.66	2.20	1.26	4.09
Unități industriale și de depozitare	0.00	0.00	0.00	0.00
Unități agricole	1.43	4.77	1.43	4.64
Căi de comunicație și transport din care:	1.83	6.10	1.85	6.00
• căi feroviare și construcții aferente	0.00		0.00	
• căi rutiere / pietonale și construcții aferente	1.83		1.85	
Spații verzi, agrement, perdele de protecție	1.79	5.97	3.43	11.13
Construcții tehnico - edilitare	0.00	0.00	0.00	0.00
Gospodărie comunală, din care:	0.76	2.53	0.76	2.47
• cimitire	0.76		0.76	
Destinație specială	0.00	0.00	0.00	0.00
Ape	0.25	0.83	0.30	0.97
Terenuri agricole	15.30	51.00	1.19	3.86
Păduri	0.00	0.00	0.00	0.00
Terenuri neproductive	0.00	0.00	0.00	0.00

TOTAL INTRAVILAN	30.00	100.00	30.82	100.00
ZONE FUNCȚIONALE SAT DAIA	EXISTENT		PROPUS	
	Suprafața (ha)	% din total intravilan	Suprafața (ha)	% din total intravilan
Locuințe și funcțiuni complementare, din care	8.45	21.13	29.76	74.40
• Locuințe cu regim mic de înălțime	8.45		29.76	
Instituții și servicii de interes public	0.36	0.90	0.36	0.90
Unități industriale și de depozitare	0.00	0.00	0.00	0.00
Unități agricole	1.92	4.80	1.92	4.80
Căi de comunicație și transport din care:	1.56	3.90	1.59	3.98
• căi feroviare și construcții aferente	0.00		0.00	
• căi rutiere / pietonale și construcții aferente	1.56		1.59	
Spații verzi, agrement, perdele de protecție	1.82	4.55	2.50	6.25
Construcții tehnico - edilitare	0.00	0.00	0.00	0.00
Gospodărie comunală, din care:	2.04	5.10	2.04	5.10
• cimitire	2.04		2.04	
Destinație specială	0.00	0.00	0.00	0.00
Ape	0.25	0.63	0.25	0.63
Terenuri agricole	23.60	59.00	1.58	3.95
Păduri	0.00	0.00	0.00	0.00
Terenuri neproductive	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL INTRAVILAN	40.00	100.00	40.00	100.00
ZONE FUNCȚIONALE SAT GOGAN	EXISTENT		PROPUS	
	Suprafața (ha)	% din total intravilan	Suprafața (ha)	% din total intravilan
Locuințe și funcțiuni complementare, din care	18.22	30.88	43.66	72.84
• Locuințe cu regim mic de înălțime	18.22		43.66	
Instituții și servicii de interes public	3.53	5.98	3.53	5.97
Unități industriale și de depozitare	0.00	0.00	0.00	0.00
Unități agricole	1.70	2.88	1.70	2.88
Căi de comunicație și transport din care:	3.23	5.47	3.24	5.48
• căi feroviare și construcții aferente	0.00		0.00	

• căi rutiere / pietonale și construcții aferente	3.23		3.24	
Spații verzi, agrement, perdele de protecție	2.77	4.69	3.25	5.50
Construcții tehnico - edilitare	0.00	0.00	0.00	0.00
Gospodărie comunală, din care:	3.40	5.76	3.40	5.75
• cimitire	3.40		3.40	
Destinație specială	0.00	0.00	0.00	0.00
Ape	0.35	0.59	0.35	0.59
Terenuri agricole	25.80	43.73	0.00	0.00
Păduri	0.00	0.00	0.00	0.00
Terenuri neproductive	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL INTRAVILAN	59.00	100.00	59.13	100.00
ZONE FUNCȚIONALE SAT IDICIU	EXISTENT		PROPUS	
	Suprafața (ha)	% din total intravilan	Suprafața (ha)	% din total intravilan
Locuințe și funcțiuni complementare, din care	7.53	22.82	24.04	72.19
• Locuințe cu regim mic de înălțime	7.53		24.04	
Instituții și servicii de interes public	0.60	1.82	0.60	1.80
Unități industriale și de depozitare	0.00	0.00	0.00	0.00
Unități agricole	1.27	3.85	1.27	3.81
Căi de comunicație și transport din care:	1.27	3.85	1.30	3.90
• căi feroviare și construcții aferente	0.00		0.00	
• căi rutiere / pietonale și construcții aferente	1.27		1.30	
Spații verzi, agrement, perdele de protecție	2.10	6.36	2.84	8.53
Construcții tehnico - edilitare	0.00	0.00	0.00	0.00
Gospodărie comunală, din care:	1.62	4.91	1.62	4.86
• cimitire	1.62		1.62	
Destinație specială	0.00	0.00	0.00	0.00
Ape	0.30	0.91	0.30	0.90
Terenuri agricole	18.31	55.48	1.33	3.99
Păduri	0.00	0.00	0.00	0.00
Terenuri neproductive	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL INTRAVILAN	33.00	100.00	33.30	100.00
ZONE FUNCȚIONALE SAT LEPINDEA	EXISTENT		PROPUS	

	Suprafața (ha)	% din total intravilan	Suprafața (ha)	% din total intravilan
Locuințe și funcțiuni complementare, din care	7.51	27.31	21.69	77.44
• Locuințe cu regim mic de înălțime	7.51		21.69	
Instituții și servicii de interes public	1.11	4.04	1.11	3.96
Unități industriale și de depozitare	0.00	0.00	0.00	0.00
Unități agricole	0.46	1.67	0.46	1.64
Căi de comunicație și transport din care:	1.52	5.53	1.54	5.50
• căi feroviare și construcții aferente	0.00		0.00	
• căi rutiere / pietonale și construcții aferente	1.52		1.54	
Spații verzi, agrement, perdele de protecție	1.25	4.55	1.95	6.96
Construcții tehnico - edilitare	0.00	0.00	0.00	0.00
Gospodărie comunală, din care:	0.43	1.56	0.94	3.36
• cimitire	0.43		0.94	
Destinație specială	0.00	0.00	0.00	0.00
Ape	0.20	0.73	0.20	0.71
Terenuri agricole	15.02	54.62	0.12	0.43
Păduri	0.00	0.00	0.00	0.00
Terenuri neproductive	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL INTRAVILAN	27.50	100.00	28.01	100.00

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

În contextul actual al dezvoltării economice și sociale, factorul de decizie (Consiliul Local) este direct implicat în soluționarea problemelor practice de organizare a activității în teritoriu, prin deciziile pe care le ia și le aplică în această direcție.

Luarea unei decizii corecte și eficiente se poate realiza numai prin cunoașterea tuturor aspectelor pozitive și negative ale realității din teritoriul administrativ al comunei.

Aspectele pozitive sunt reprezentate de resursele naturale și umane, de care dispune comuna, poziția în teritoriul județului, potențialul de comunicație etc și stimulează dezvoltarea socio-economică.

Aspectele negative sunt reprezentate de disfuncțiile din teritoriu (preponderente fiind cele socio-economice: gradul ridicat de îmbătănire al populației, navetismul, exodul rural, lipsa de dotări socio-culturale și economice, etc) și de stările critice ale sistemelor naturale (alunecări de teren, procese de eroziune, și tasare,

inundații, îmlăștiniri, elemente climatice cu manifestări extreme, etc). Aceste disfuncții și stări critice s-au sintetizat în *Harta riscului geografic*.

Riscul geografic (termen antropocentric) reprezintă estimarea pierderilor potențiale - materiale - valorice sau umane - acceptabile sau nu, provocate de procese naturale (alunecări de teren, procese de eroziune, și tasare, inundații, îmlăștiniri, elemente climatice cu manifestări extreme etc) sau de natură antro-po-tehnogenă (poluarea apelor, aerului, solului, accidente tehnologice, etc).

Riscul geografic este rezultanta interacțiunii dintre procesele care produc disfuncții / pagube materiale și vulnerabilitatea în teritoriu / timp a structurilor socio-economice.

În cadrul mediului geografic natural, neperturbat de om, manifestarea proceselor generatoare de risc, reprezintă stări normale, de evoluție a acestuia spre atingerea echilibrului dinamic.

Perceperea și reacția la riscul geografic se realizează de către sistemele socio-economice și ecosistemele agricole.

Apariția și manifestarea riscului geografic se datorează depășirii limitelor de toleranță ale sistemelor naturale la impactul uman.

Intensitatea de manifestare a riscului geografic crește odată cu scăderea complexității sistemelor naturale depinzând de durata și simultaneitatea de manifestare a proceselor generatoare de risc, cât și de gradul de vulnerabilitate al sistemelor socio-economice afectate (nivelul dezvoltării tehnologice și capacitatea de refacere a distrugerilor determinate de câștigurile financiare ale populației).

Riscul geografic abordat sistemic reprezintă amplificarea efectelor distructive, pornind de la o manifestare a unui proces generator de risc geografic se pot declanșa alte manifestări în lanț, anihilându-se doar în momentul consumării întregii energii de generare, fizice și chimice, perioada de dezlănțuire fiind mai scurtă în cazul proceselor climatice sau mai lungă în cazul eroziunii.

Hărțile de risc reprezintă un instrument indispensabil în luarea deciziilor de organizare a activităților și a teritoriului propriu-zis, în conformitate cu legile și principiile dezvoltării durabile și se pot utiliza la:

- stabilirea disfuncțiilor care afectează teritoriul administrativ al comunei (necunoașterea disfuncțiilor și neluarea deciziilor în privința acestora determină în timp agravarea stării acestora; amânarea soluționării conduce la creșterea costurilor remedierii lor, mai târziu);
- stabilirea valorii economice a unui teritoriu (valoarea economică a teritoriului crește / descrește luând în considerare riscul geografic);
- delimitarea terenurilor optime, suboptime și critice pentru desfășurarea unei activități economice (activitățile economice se cer corelate cu teritoriul care li se va aloca);

- studii de amplasamente pentru obiective de utilitate publică (pentru creșterea siguranței, randamentului și siguranței în exploatare a acestora);
- precizarea intensității de exploatare și valorificarea unui teritoriu (sub nivelul de toleranță al componentelor naturale, pentru evitarea proceselor generatoare de risc);
- stabilirea valorii asigurărilor de risc (garanție suplimentară a dezvoltării unui teritoriu);
- elaborarea etapelor de efectuare a lucrărilor de ameliorare (pentru reducerea riscului și, deci a investițiilor aferente);
- constituirea unei baze informationale pentru elaborarea prognozelor de manifestare a riscului geografic, în special a riscului complex (bază pentru elaborarea strategiilor și a scenariilor de dezvoltare);
- argumentarea științifică pentru promovarea unor noi forme de organizare teritoriale (soluții tehnice adaptive în conformitate cu problemele teritoriului);
- soluționarea problemelor existente (pentru valorificarea eficientă a teritoriului, prin studii de detaliu).

Termenii specifici folosiți în Legea nr. 575 / 2001, privind aprobarea PATN - Secțiunea a V-a - Zone de risc natural

Risc - estimare matematică a probabilității producerii de pierderi umane și materiale pe o perioadă de referință viitoare și într-o zonă dată pentru un anumit tip de dezastru.

Cutremur - mișcare vibratoare a scoarței terestre, generată de o ruptură brutală în aceasta, ce poate duce la victime umane și distrugerii materiale.

Inundație - acoperire a terenului cu un strat de apă în stagnare sau în mișcare, care, prin mărime și durată, poate provoca victime umane și distrugerii materiale, ce dereglează buna desfășurare a activităților social-economice din zona afectată.

Alunecare de teren - deplasare a rocilor și/sau a masivelor de pământ care formează versanții unor munți sau dealuri, a pantelor unor lucrări de hidroameliorații sau a altor lucrări funciare, ce poate produce victime umane și pagube materiale.

Localitatea	Suprafața teritoriului adm. (ha)	Tipuri de inundații		Potențialul de producere a alunecărilor	Tipul alunecărilor	
		pe cursuri de apă	pe torenți		primară	reactivată
comuna Bahnea	9165	•	-			

Zonarea geoclimatică

Nivelul de seismicitate

Intensitatea seismică exprimată în grade MSK, (conf. legii nr. 575 / 2001, PATN - Secțiunea a V-a, Zone de risc natural - Cutremure de pământ): **zona 7₁**, cu perioada medie de revenire la cca. 50 ani.

Caracteristicile comunei Bahnea pentru seisme cu intervalul mediu de recurență al magnitudinii IMR = 100 ani, conform "Cod de proiectare seismică - Partea I - Prevederi de proiectare pentru clădiri", indicativ P 100-1/2006:

- $a_g = 0,12g$ (acelerația terenului pentru proiectarea construcțiilor la starea limită ultimă);
- $T_c = 0,7$ sec (perioada de control/colț a spectrului de răspuns pentru componentele orizontale ale mișcării seismice).

Adâncimea de îngheț

Adâncimea max. de îngheț este **-0,80 / -0,90 m** conform STAS 6054 / 77;

Zonarea geoclimatică

Zonarea climatică:

- temperaturi de calcul iarna: **zona III** ($\theta_e = -18$ °C), conf. SR 10907/1 - 1997;
- temperaturi de calcul vara: **zona II** ($\theta_e = +25$ °C), conf. STAS 6472/2 - 1983;

Zonarea încărcărilor date de vânt:

zona A (sub 800 m altitudine), viteza vântului 22 m/s, presiunea dinamică 0,30 kN/mp, conform STAS 10101/20 - 1990;

- Zonarea potențialului vântului cu viteza ≥ 4 m/s: **zona E - 1500 ore/an**;

Zonarea încărcărilor date de zăpadă-greutatea de referință:

- **zona A**, $g_z = 0,9 / 1,2 / 1,5$ kN/mp, conform STAS 10101/21 - 1992;

Zonarea repartiției precipitațiilor medii anuale: **600 - 1000 mm**

Măsurile propuse pentru zonele afectate de procese generatoare de risc geografic în comuna Bahnea

Procese hidrice

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.

Inundație torențială de-a lungul unor văi:

Măsuri - reglementări:

- pentru autorizarea de construcții se va solicita avizul de Gospodărire a Apelor Mureș;
- se recomandă regularizarea albiilor cursurilor de apă, realizarea canalizării apelor pluviale, conform volumului de apă de pe versanți, amenajarea de drenuri, decompactarea solului și lucrări pedoameliorative. Se recomandă plantarea terenurilor cu specii arboricole absorbante autohtone (plop și arin).

Inundații prin ridicarea pânzei freatică

Inundare prin ridicarea la suprafață a pânzei freatică, oscilații frecvente a nivelului pânzei freatică, la căderi îndelungate de precipitații:

Măsuri - reglementări:

- se impun lucrări de drenare, izolarea fundațiilor pentru a nu le supune acțiunii agenților corozivi, ținând cont de agresivitatea chimică ridicată a apei freatică;
- amenajarea de drenuri speciale, sau întreținerea celor existente, prin decompactarea solului sau alte lucrări pedoameliorative;
- plantarea terenurilor cu specii arboricole absorbante cum ar fi plopul (*Populus alba*) și arinul (*Alnus glutinosa*);
- nu se recomandă clădiri cu subsol.

Procese vertice

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.

Gonflarea argilei este un proces de mărire a volumului unui sol în condiții de exces de umiditate, la căderi îndelungate de precipitații.

Procesele vertice de compactare și mărire a volumului unui sol pot să afecteze construcțiile vechi cu fundații de suprafață din piatră și infrastructura.

Măsuri - reglementări:

se va evita amplasarea construcțiilor pe argile contractante, pentru a nu fi compromisă rezistența lor.

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;

Procese geomorfologice

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.

Alunecări cu risc major și mare de declanșare a alunecărilor de teren / alunecări active

Măsuri - reglementări:

- 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;
- terenurile afectate se vor împăduri cu esențe cu rădăcină adâncă (eventual plantații cu livezi, vii, dacă permit condițiile microclimatice);

Alunecări cu risc mediu de declanșare a alunecărilor de teren

Măsuri - reglementări:

- se impun condiții speciale de fundare pe bază de expertiză geotehnică;
- 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.

Fenomene de 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.

Tasare de intensitate medie - afectează construcțiile vechi cu fundație de suprafață, din piatră:

Măsuri - reglementări:

- 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.

2.2.3. Echiparea edilitară existentă și măsurile propuse

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

Echiparea edilitară - situația existentă

Alimentarea cu apă - situația existentă

În prezent, comuna Bahnea nu dispune de un sistem centralizat de alimentare cu apă, sursele de apă existente fiind deficitare sub aspectul potabilității apei și al debitului, în perioada secetoasă multe fântâni secând.

	Gospodării convenționale	În locuință		În afara locuinței				Nu are apă curentă
		din rețea publică	din sistem propriu	în interiorul clădirii din rețea publică	în interiorul clădirii din sistem propriu	în afara clădirii din rețea publică	în afara clădirii din sistem propriu	
COMUNA Bahnea	1410	9	421		3		37	940
Bahnea	604	6	219	-	-	-	26	353
Bernadea	89	*	23	-	-	-	*	64
Cund	93	-	33	-	-	-	-	60
Daia	110	-	20	-	*	-	*	88
Gogan	255	*	116	-	*	-	4	131
Idiciu	142	-	*	-	-	-	5	135
Lepindea	117	-	8	-	-	-	-	109

Canalizare- situația existentă

În comuna Bahnea nu există rețea de canalizare a apelor uzate menajere.

Apele uzate menajere sunt împrăștiate în incinta gospodăriilor, o parte dintre acestea infiltrându-se în sol și o parte fiind colectate în fose septice. Apele pluviale sunt colectate în rigole deschise și deversate în zonele mai joase, ajungând în emisari.

Localitatea	Locuințe dotate cu:				Nu are sistem de canalizare
	Nr. Total locuințe permanente / sezoniere	Instalație de canalizare în locuință			
		rețea publică	sistem propriu	alta situație	

COMUNA BAHNEA	1410	3	385	42	980
Bahnea	604	*	202	21	379
Bernadea	89	-	24	-	65
Cund	93	-	33	-	60
Daia	110	-	5	15	90
Gogan	255	*	111	6	137
Idiciu	142	-	*	-	140
Lepindea	117	-	8	-	109

Managementul deșeurilor - situația existentă

Pe teritoriul localității Bahnea nu există depozite de deșuri menajere.

Conform SMID Mureș, comuna Bahnea este inclusă în zona 1.

Comuna este deservită cu servicii de salubritate de către SC Prescom Iernut SA. Deșeurile colectate sunt transportate în vederea depozitării temporare și transportului către depozitul ecologic de la Sânpaul.

PUG-ul analizat prevede că orice clădire trebuie să fie prevăzută cu amenajări pentru colectarea deșeurilor menajere în tomberoane / containere. Se vor amplasa platforme gospodărești de min. 3 mp / instituții și servicii publice, 1 mp / locuință și groapă pentru compostare individuală 1 mp / 100 mp grădină. Dimensiunea și capacitatea recipientilor pentru deșuri se vor calcula pentru:

- Deșuri stradale = 0,20 t / ha / zi;
- Deșuri asimilate celor menajere produse în unități economice = 1,00 kg / 10 mp suprafață desfășurată / zi;
- Deșuri menajere = 1,00 kg / persoană / zi.

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) urmăresc și asigură îndeplinirea prevederilor din PRGD și PJGD;

c) elaborează strategii și programe proprii pentru gestionarea deșeurilor;

d) hotărăsc asocierea sau cooperarea cu alte autorități ale administrației publice locale, cu persoane juridice române sau străine, cu organizații neguvernamentale și cu alți parteneri sociali pentru realizarea unor lucrări de interes public privind gestionarea deșeurilor, în condițiile prevăzute de lege;

e) asigură și răspund pentru colectarea separată, transportul, neutralizarea, valorificarea și eliminarea finală a deșeurilor, inclusiv a deșeurilor menajere periculoase, potrivit prevederilor legale în vigoare;

f) asigură spațiile necesare pentru colectarea separată a deșeurilor, dotarea acestora cu containere specifice fiecărui tip de deșeu, precum și funcționalitatea acestora;

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

h) acționează pentru refacerea și protecția mediului;

i) asigură și răspund pentru monitorizarea activităților legate de gestionarea deșeurilor rezultate din activitatea medicală.

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

a) să atingă, până în anul 2020, un nivel de pregătire pentru reutilizare și reciclare de minimum 50% din masa totală a cantităților de deșeuri, cum ar fi hârtie, metal, plastic și sticlă provenind din deșeurile menajere și, după caz, provenind din alte surse, în măsura în care aceste fluxuri de deșeuri sunt similare deșeurilor care provin din deșeurile menajere;

b) să atingă, până în anul 2020, un nivel de pregătire pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de umplere rambleiere care utilizează deșeuri pentru a înlocui alte materiale, de minimum 70% din masa cantităților de deșeuri nepericuloase provenite din activități de construcție și demolări (Legea 211/2011 Art 17).

Prin modificările aduse OUG nr. 196/ 2005 privind Administrația Fondului pentru Mediu, începând cu data de 1 iulie 2010 a fost introdusă contribuția de 100 lei/tonă datorată de unitățile administrativ teritoriale în cazul neîndeplinirii obiectivului anual de diminuare cu 15% a cantităților de deșeuri municipale și asimilabile, colectate și trimise spre depozitare. Plata se face pentru diferența dintre cantitatea corespunzătoare obiectivului anual de diminuare și cantitatea corespunzătoare obiectivului efectiv realizat prin activități specifice de colectare selectivă și valorificare.

Echipare edilitară - situația propusă

Propunere - alimentare cu apă și canalizare

Realizarea de lucrări noi pentru alimentarea cu apă potabilă a fiecărei gospodării din comună presupune realizarea rețelelor de canalizare și a instalațiilor de epurare necesare. În anul 2009, a fost realizat un studiu de fezabilitate în vederea accesării de fonduri structurale FEADR pentru construirea unui sistem de alimentare cu apă și canalizare în localitățile daia și Idiciu. Acest proiect nu s-a implementat însă, astfel încât aceasta rămâne o problemă stringentă în viitorul apropiat, respectiv o prioritate de ordin 0 pentru administrația publică locală.

PUG-ul prevede ca recomandare generală extinderea rețelei de alimentare cu apă, dar și introducerea celei de canalizare.

Propunere - managementul deșeurilor

Prezentul plan urbanistic analizat nu prevede măsuri clare pentru managementul deșeurilor la nivel local, ci doar recomandări privind stimularea colectării selective și a reciclării, respectiv eliminarea și ecologizarea zonelor cu depozitare ilegală de deșeuri. În domeniul managementului deșeurilor, localitatea se va conforma măsurilor propuse prin SMID Mureș (colectarea deșeurilor, transportul și depozitarea finală la depozitul de la Sânpaul).

Propuneri - energie regenerabilă

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:

- Hidroenergie. Aceasta direcție va fi însă abordată cu precauție, având în vedere că principala arteră hidrografică a comunei este Târnavă Mică, al cărei curs este inclus într-o arie naturală protejată;
- Energie solară. Zona dispune de potențial solar ridicat, ca de altfel toată Transilvania, astfel încât ar trebui analizată oportunitatea investițiilor de acest gen. În acest sens, a fost elaborat un PUZ care pregătește un astfel de parc fotovoltaic, dar proiectul în sine nu a fost însă implementat;
- Energie din biomasă. Acest tip de energie constă în obținerea de biogaz din fermentarea unor bideșeuri (deșeuri 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.

2.2.4. Disfuncționalități, măsuri și propuneri concrete de dezvoltare

Tabel 4. Disfuncționalități/propuneri concrete de dezvoltare

CIRCULAȚIE	
DISFUNCȚIONALITĂȚI	PRIORITĂȚI
Lipsa zonei de siguranță / protecție de-a lungul autostrăzii propuse, DN și DC.	Instituirea zonei de siguranță de: - 13 m din ax drum național, pe ambele părți;

	<ul style="list-style-type: none"> - 10 m din ax drum comunal / străzi, pe ambele părți; Instituirea zonei de protecție de: <ul style="list-style-type: none"> - 50 m din ax autostradă propusă, pe ambele părți; - 22 m din ax drum național, pe ambele părți; - 18 m din ax drum comunal, pe ambele părți.
Lipsa zonei de siguranță / protecție de-a lungul CF.	Instituirea zonei de siguranță de <ul style="list-style-type: none"> - 20 m din ax CF, pe ambele părți; Instituirea zonei de protecție de: <ul style="list-style-type: none"> - 100 m din ax CF, pe ambele părți;
Stații CF insuficient amenajate.	Modernizarea haltei CF, inclusiv a spațiilor publice exterioare.
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.
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.
Număr insuficient de parcări publice.	Amenajarea de parcări publice (1 parcare / 5 locuințe, 1 parcare / 1 apartament, 1 parcare / 30 salariați în adm. + 20 %, 1 parcare / 50 mp comerț, 5 parcări / biserică, 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, cu un grad scăzut de confort.	Extinderea și reorganizarea transportului în comun în toate satele comunei. 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

<p>Terenuri cu risc mare de declanșare a proceselor geomorfologice complexe (creep / șiroire / spălare în suprafață)</p>	<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>Terenuri cu risc ridicat de declanșare a alunecărilor de teren.</p>	<p>Se interzic: defrișările, excavațiile la baza versanților.</p>
<p>Terenuri cu risc ridicat de șiroire / torențialitate.</p>	<p>Se recomandă plantarea zonelor afectate cu esențe cu rădăcină adâncă. Se vor amplasa semne de avertizare și bariere artificiale în calea de desfășurare a acestor procese. Autorizațiile de construire se vor acorda după ce a fost stabilizat versantul și doar dacă expertiza geotehnică permite amplasarea de construcții.</p>
<p>Terenuri cu risc mediu de declanșare a proceselor geomorfologice complexe (creep / gonflare / șiroire / spălare în suprafață)</p>	<p>Interdicție temporară de construire până la elaborarea de studiu geotehnic pentru fiecare construcție, care să determine condițiile de amplasare-fundare. Nu se permit modificări importante ale parametrilor de pantă: tăierea pantei, supraîncărcarea pantei etc.. Se interzic: defrișările, excavațiile la baza versanților. 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.</p>
<p>Terenuri cu risc de inundabilitate prin revărsare de intensitate mică, cu frecvența ridicată</p>	<p>Interdicție totală de construire, cu excepția lucrărilor de supraveghere a digurilor, efectuarea de lucrări hidrotehnice: diguri, regularizarea și adâncirea cursurilor de apă, redimensionarea unor poduri și podețe și interzicerea depozitării de deșeuri menajere / dejecții animale pe malul cursurilor de apă.</p>
<p>Terenuri cu risc de inundabilitate prin revărsare de intensitate mare, cu frecvența scăzută (asigurare 2-3 %)</p>	<p>Interdicție temporară de construire până la regularizarea albiilor cursurilor de apă, realizarea canalizării apelor pluviale, conform volumului de apă de pe versanți, amenajarea de drenuri, decompactarea solului și lucrări pedoameliorative. Se</p>

	recomandă plantarea terenurilor cu specii arboricole absorbante autohtone.
Imagine urbană și relații spațiale necontrolate.	Se recomandă o îmbunătățire a relațiilor cu strada d.p.d.v. al trotuarelor, împrejuririlor, acceselor auto și pietonale, al spațiilor plantate și cu cursurile de apă. Se vor amenaja taluzuri, ziduri de sprijin, podețe, mobilier urban. Se va păstra regimul de înălțime specific zonei.
Spații insuficiente pentru dezvoltare.	Extinderea intravilanului și elaborarea de PUZ-uri pentru parcelare și schimbarea destinației terenului agricol. Se interzic construcțiile pe terenurile fără acces direct la parcelă. Înglobarea unor noi zone de centralitate în zonele de extindere propuse (10% din teren). Rezervarea de terenuri cu destinația: activități agro - industriale / de depozitare.
Risc social	Se vor promova operațiuni urbanistice de parcelare, construire de locuințe sociale echipate cu utilități și programe de asistență socială.
PROBLEME DE MEDIU	
DISFUNCȚIONALITĂȚI	PRIORITĂȚI
Poluare electromagnetică datorată LEA	Se interzice amplasarea construcțiilor în zona de protecție LEA 20 KV (pe o fâșie de 24 m), LEA 110 kV (pe o fâșie de 37 m), LEA 220 kV (pe o fâșie de 55 m) și LEA 400 kV (pe o fâșie de 75 m). Se interzice extinderea intravilanului și amplasarea construcțiilor în zona de protecție LEA 220 KV (pe o fâșie de 55 m) și LEA 400 kV (pe o fâșie de 75 m), fără studiu de coexistență.
Poluare olfactivă	Se interzice amplasarea locuințelor în zona de protecție sanitară a dispensarului veterinar pe o rază de 30 m, a stației de epurare pe o rază de 300 m.
Poluare chimică (cu noxe) a solului și poluare fonică / cu vibrații de-a lungul	Se interzice legumicultura pe o distanță de 50 m față de autostrada propusă, DN și CF.

căilor de comunicație importante (autostrada, DN și CF).	Plantarea de fâșii de protecție vegetale / bariere tehnice izolatoare de-a lungul autostrăzii propuse, DN și CF.
Risc tehnogen (de explozie) și obiective SEVESO cu risc minor.	Se interzice amplasarea construcțiilor în zonele cu risc de explozie: în zona de protecție a sondelor, magistralelor de gaz, SRM.
Spații verzi publice insuficiente.	Se vor rezerva terenuri pt. spații verzi publice (min 26 mp / locuitor). Se va planta vegetație arboricolă pe terenurile în pantă, degradate, pe malurile cursurilor de apă și de-a lungul traseelor pietonale.
Lipsa zonelor de protecție sanitară de-a lungul cursurilor de apă.	Instituire zonă de protecție sanitară: - câte 15 m din albia minoră pe ambele maluri ale cursurilor de apă cadastrale - peste 5 km lungime - câte 5 m din albia minoră pe ambele maluri ale cursurilor de apă necadastrale - sub 5 km lungime
Poluare fizică, chimică și organică a apei / solului, datorită depozitării neautorizate de deșeuri	Interzicerea și sancționarea depozitării și deversării de deșeuri menajere / rumeguș / dejecții animale pe malurile cursurilor de apă și refacerea cadrului natural - ecologizarea și refacerea sit-urilor contaminate. Se vor promova min. 2 campanii de salubritate a malurilor cursurilor de apă / an. Lucrările de decolmatăre a albiilor se vor executa din 5 în 5 ani.
SPAȚII PLANTATE, AGREMENT, PERDELE DE PROTECȚIE	
DISFUNCȚIONALITĂȚI	PRIORITĂȚI
Lipsa de perdele de protecție de-a lungul căilor de circulație importante: autostrada propusă, DN, DC, CF	Plantarea de fâșii verzi de protecție de-a lungul căilor de circulație importante: DJ și CF, fără a periclita vizibilitatea la trafic. Realizarea de spații verzi de aliniament între carosabil / CF și zona rezidențială, peste tot unde este posibil.
Lipsa de perdele de protecție la unitățile agricole, industriale / depozitare, gospodărie comunală, construcții tehnico-edilitare.	Amenajarea de perdele de protecție, minim 20% din suprafața terenurilor rezervate pentru: unități agricole, industriale / depozitare, cimitire și construcții tehnico-

	edilitare. Realizarea de perdele de protecție de min. 10 m lățime în incintele ce se învecinează cu zonele de locuit și 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 / iazurilor.
Lipsa amenajărilor aferente spațiilor verzi publice, de agrement și terenurilor de sport	Amenajarea de parcuri / grădini publice (15 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.
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 delimitării zonei de protecție aferente monumentelor istorice.	Instituire zonelor de protecție și stabilirea lucrărilor de intervenție la monumente (consolidare, restaurare, modernizare, punere în valoare / introducere în circuit public / păstrare perspective spre monumente).
Lipsa identificării exacte a perimetrelor cu situri arheologice.	În zona siturilor reperate se va solicita "supraveghere arheologică obligatorie". Pentru toate lucrările care afectează solul, indiferent de caracter - privat sau comunitar, edilitar sau industrial, gospodăresc, utilitar sau agricol, se va solicita "evaluare arheologică de teren".
Zone naturale protejate definite în Natura 2000 ce necesită reglementarea activităților și regimului de protecție.	Reglementarea protecției și activităților în cadrul ROSCI0210 Râpa Lechința.
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 zootehnice (min. 50 m).
Lipsa zonei de protecție sanitară între unitățile de învățământ / cultură /	Instituire zonă de protecție la o distanță de 50 m, față de locuințe.

sănătate și 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 zonei 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 stației de epurare pe o rază de 300 m.
Lipsa zonei de protecție sanitară între parcare / groapă compost / platformă deșeuri / adăpost animale și locuințe.	Instituire zonă de protecție la o distanță de 10 m, față de locuințe.
Lipsa 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).
Rețea insuficientă de alimentare cu apă și canalizare	Extindere rețea de alimentare cu apă și de canalizare și 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 la conductele de aducțiune apă.
Ape uzate insuficient epurate.	Realizarea stației de epurare și instituirea zonei de protecție de 300 m față de locuințe.
Distanță neadecvată între fosele septice și fântâni	Distanța minimă admisă este de 30 m.
Lipsa zonei de protecție aferentă LEA și antenelor GSM / releelor radio-TV.	Se interzice amplasarea construcțiilor în zona de protecție LEA 20 KV (pe o fâșie de 24 m), LEA 110 kV (pe o fâșie de 37 m), LEA 220 kV (pe o fâșie de 55 m) și LEA 400 kV (pe o fâșie de 75 m). Se interzice extinderea intravilanului și amplasarea construcțiilor în zona de protecție LEA 220 KV (pe o fâșie de 55 m) și LEA 400 kV (pe o fâșie de 75 m), fără studiu de coexistență. Nivelul admis de radiație al unei antene de telefonie mobilă sau releu este cuprins între

	4,5 și 9 W/mp (Ordinul Ministrului Sanatatii Publice nr. 1193 / 29.09.2006).
Lipsa zonei de protecție aferentă conductelor de transport gaz, SRM (cu risc de explozie).	<p>Instituire zonă de protecție la o distanță de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2000 m între conducta de transport gaz și balastiere în albia râurilor aval; - 1000 m între conducta de transport gaz și balastiere în albia râurilor amonte; - 250 m între conducta de transport gaz și poligoane de tragere, depozite de material exploziv, cariere; - 20 m între conducta de transport gaz și clădiri până la 3 etaje; - 200 m între conducta de transport gaz și clădiri peste 4 etaje; - 30 m între conducta de transport gaz și depozite GPL / stații de carburanți / incinta SRM; - 20 m între conducta de transport gaz și posturile electrice de transformare; - 50 m între conducta de transport gaz și autostradă / CF / depozit gunoi / împrejmuirea aferentă sondelor de extracție gaz; - 22 m între conducta de transport gaz și DN; - 20 m între conducta de transport gaz și DJ; - 18 m între conducta de transport gaz și DC, străzi; - 6 m între conducta de transport gaz și parcări, diguri, păduri;
Lipsa zonelor de siguranță / protecție față de rețelele și obiectivele SNGN Romgaz.	<p>Se vor respecta distanțele de siguranță, conform „Normelor tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor de alimentare din amonte și de transport gaze naturale - 2006”, față de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - orice fel de construcție se va solicita avizul Romgaz: 2x200 m; - sonde: R = 50 m, de la împrejmuirea aferentă; - grupuri de sonde: R = 35 m, de la împrejmuirea aferentă;

	<ul style="list-style-type: none"> - conductele de impurități / ape reziduale / ape industriale: 2x20 m; - conductele din grup: 2x35 m; - conductele de ape reziduale: 2x20 m; - conductele de aducțiune: 2x35 m; - conductele colectoare: 2x20-35 m; - stații de comprimare: R = 40 m, de la împrejurimea aferentă; - depozite deșeurii specifice Romgaz: 1000 m, de la împrejurimea aferentă.
Nevalorificarea energiei regenerabile	<p>Se impune promovarea conceptului de energie regenerabilă pe baza unor studii de fundamentare.</p> <p>Se vor respecta distanțele sanitare între locuințe și:</p> <ul style="list-style-type: none"> - parcuri eoliene: 1000 m; - parcuri fotovoltaice: 500 m.

2.3. Relația cu alte planuri și programe

2.3.1. Relația cu alte planuri și programe la nivel local

Prezentul capitol își propune analiza relației pe care planul urbanistic general al comunei Bahnea 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.

2.3.2. Relația cu alte planuri și programe la nivel local

PUG-ul anterior al comunei a fost elaborat în anul 2002. Nu există alte planuri de dezvoltare la nivel local, cu caracter strategic, cu excepția PUZ-urilor sau PUD-urilor, cu care relația planului analizat este de subordonare.

2.3.3. 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 Bahnea 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;
- 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.

➤ **Plan 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 comunei Bahnea. Actualizarea planului urbanistic general al comunei Bahnea 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. În cadrul acestui proiect (SMID Mureș), localitatea Bahnea este inclusă în zona 1.

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.

2.3.4. 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 axe:

- Axa prioritară 1: Promovarea transferului tehnologic
- Axa prioritară 2: Îmbunătățirea competitivității întreprinderilor mici și mijlocii
- Axa prioritară 3: Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon
- Axa prioritară 4: Sprijinirea dezvoltării urbane durabile
- Axa prioritară 5: Îmbunătățirea mediului urban și conservarea, protecția și valorificarea durabilă a patrimoniului cultural
- Axa prioritară 6: Îmbunătățirea infrastructurii rutiere de importanță regională
- Axa prioritară 7: Diversificarea economiilor locale prin dezvoltarea durabilă a turismului
- Axa prioritară 8: Dezvoltarea infrastructurii de sănătate și sociale
- Axa prioritară 9: Sprijinirea regenerării economice și sociale a comunităților defavorizate din mediul urban
- Axa prioritară 10: Îmbunătățirea infrastructurii educaționale
- Axa prioritară 11: Extinderea geografică a sistemului de înregistrare a proprietăților în cadastru și cartea funciară
- Axa prioritară 12: Asistență tehnică

➤ **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 de Management al Bazinului Hidrografic Mureș**

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 Gospodărirea 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 gospodărirea 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.

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

➤ Programul Național pentru Dezvoltare Rurală în perioada 2014 - 2020

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

Denumirea documentației	Implicații directe în modul de amenajare a teritoriului și de dezvoltare
PATN Secțiunea I - Rețele de transport, Legea nr. 363/2006	Autostradă propusă prin UAT Bahnea: Oradea- Brașov. Aeroport existent în apropiere la care se vor executa lucrări de modernizare: Târgu Mureș. Terminal de transport combinat existent în apropiere: Târgu Mureș Sud.

PATN Secțiunea a II-a - Apa, Legea nr.171/1997 și 20/2006	Potențialul bazinului hidrografic IV - Mureș: între 50-100% din resursa medie pe țară (1875 mc/ locuitor și an).
PATN Secțiunea a III-a - Zone protejate, Legea nr. 5/2000	UAT dominant agricol
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 7 ₁ , cu perioada medie de revenire la cca. 50 ani. Cantitatea maximă de precipitații căzută în 24 de ore, în perioada 1901-1997: sub 100 mm.
PATN Secțiunea a VIII-a - Zone cu resurse turistice, Ordonanța de urgență nr. 142/2008 și Legea nr. 190/2009	UAT menționat în PATN, secțiunea VI, anexa 2 - UAT cu concentrarea mare de resurse turistice antropice, Anexa 4 UAT cu resurse turistice mari, dar cu probleme la infrastructura turistică și Anexa 6 - cu resurse turistice mari, dar cu probleme la infrastructura tehnică

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 Bahnea, 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

Capitolul de față vizează principalele surse de impact și modul de propagare a acestuia către receptori, scopul ultim fiind determinarea calitatii/gradului de afectare a componentelor naturale în funcție de activitățile derulate în cadrul sistemului

teritorial analizat. Abordarea calitatii factorilor de mediu s-a realizat în corelatie cu directiile prioritare de dezvoltare a arealului, izvorate 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 langa observatiile din teren și consultarea bazei de date analitice existenta la nivel local, s-au utilizat în analiza și documentatiile de factura sintetica oferite de Agentia pentru Protectia Mediului Mureș (Rapoartele de mediu lunare, semestriale și anuale), Consiliul Judetean Mureș (Strategia și Planul de dezvoltare a Judetului Mureș, Planul Regional de actiune pentru Mediu și Planul Local de Actiune pentru Mediu), precum și o serie de studii, lucrări științifice și analize în teren.

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

3.2.1. Calitatea apei

La nivelul județului Mureș, se efectuează evaluarea calității apelor de suprafață conform Legii Apelor 107/1996 cu modificările ulterioare, utilizându-se metodologiile privind sistemele de clasificare și evaluare globală a stării apelor de suprafață recomandate prin Directiva Cadru a Apei (2000/60/CEE) și elaborate de către INCDPM București. Evaluarea se realizează cu raportare la "corpul de apă", unitatea de bază în activitatea de monitorizare. Calitatea corpului de apă se regăsește în starea ecologică a acestuia, care reflectă atât elemente de structură, cât și de funcționalitate a corpului de apă analizat. În cazul apelor de suprafață, există 5 niveluri ale stării ecologice și anume: foarte bună, bună, moderată, slabă și proastă, fiecărui nivel fiindu-i asociată o anumită culoare: albastru, verde, galben, portocaliu și roșu (albastru - foarte bună, roșu - proastă). În raportul privind starea mediului în anul 2014 în județul Mureș 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 Bahnea.

Cât privește starea corpurilor de apă subterană, pe teritoriul comunei nu există un foraje de monitorizare, astfel încât nu se poate evidenția starea apei subterane în raport cu valorile prag prevăzute în OM 137/2009 privind aprobarea valorilor prag pentru corpurile de apă subterană din România.

Apa utilizată în scop potabil provine din surse freatică, necentralizat, în regim individual.

Nu există date cu privire la indicatorii de calitate a apei potabile pe teritoriul comunei, aceasta nefiind monitorizată prin prelevare de probe.

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

Sursele de poluare atmosferică în comuna Bahnea 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 Bahnea 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 variază 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 Bahnea nu a fost monitorizat nivelul de zgomot, 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 comuna Bahnea nu se confruntă cu probleme în ceea ce privește zgomotul și vibrațiile, astfel încât acestea nu se constituie în surse de disconfort pentru populația locală.

3.2.4. Calitatea solului

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

Pe teritoriul comunei există și suprafețe de teren afectate de unele procese de versant, pe baza unui fond litologic dominat de roci sedimentare și argiloase.

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

3.2.5. Calitatea componentei biotice

Aflat în bioregiunea Continentală, din punct de vedere geomorfologic, poate fi inclusă în cadrul unităților de coline și dealuri, flora și fauna de pe teritoriul comunei Bahnea sunt reprezentate de specii caracteristice câmpiilor și dealurilor.

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

Pe teritoriul comunei există o arie naturală protejată NATURA 2000 (ROSCI0384 Râul Târnava Mică (sub 1% din UAT Bahnea).

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 dezvoltarea 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 remedire 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. Incadrare teritorială

Comuna Bahnea este situată pe malul stâng al râului Tîrnava Mică, la 18 km de municipiul Târnăveni și 30 km de municipiul Tîrgu-Mureș.

Din punct de vedere administrativ, comuna Bahnea se învecinează la N-E cu comuna Suplac, la E cu comuna Viișoara, la S cu orașul Dumbrăveni, comuna Alma și comuna Dârlos, la SV cu comuna Băgaciu și la V cu comuna Mica.

Comuna Bahnea este localizată în unitatea numită Podișului Târnavelor care este parte integrantă a mării unități geografice și geologice a Depresiunii Transilvaniei. Podișul Târnavelor la rândul lui este subdivizat în trei subunități și anume: *Podișul Târnavelor* (propriu-zis) în nord, care include spațiul cuprins între râurile Mureș și Târnavă Mare, Podișul Hârtibaciului spre sud-est și Podișul Secașelor spre sud-vest.

În acest spațiu, râurile Târnavă Mică și Târnavă Mare creează două culoare de văi, importante sub aspect fizico-geografic. În cadrul culoarului Târnavei Mici există o serie de subdiviziuni geografice dintre care importante pentru studiul de față sunt: *Dealurile Târnavenilor*, denumire sub care este recunoscut tot versantul drept al culoarului Târnavei Mici între Bălăușeri și Târnaveni și *Dealurile Dumbrăvenilor* care cuprinde versantul stâng al culoarului între localitățile Nadeș și Bazna (limita trece la vest de aceasta).

Extremitatea nord-vestică a teritoriului comunei se suprapune culoarului râului Târnavă Mică; spațiul cuprins între localitățile Bernadea și Căpâlna de Sus (aceasta ultima nu face parte din comuna Bahnea) care reprezintă de fapt arealul de luncă a râului.

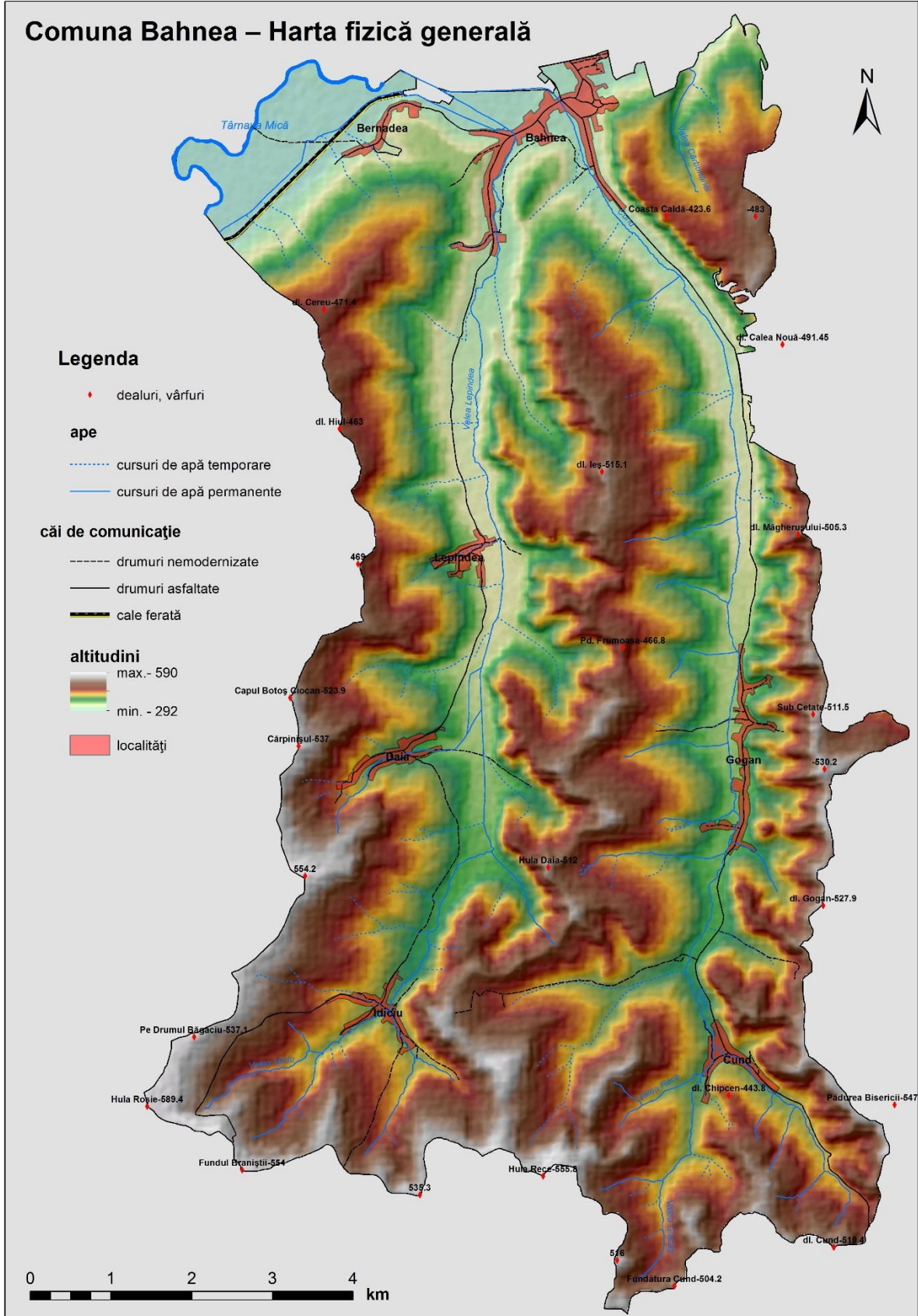


În afară de **Bernadea**, comuna mai cuprinde localitățile **Bahnea** (reședința de comună), **Gogan** și **Cund**, ambele situate pe valea Cund și localitățile **Lepindea**, **Daia** și **Idiciu** situate de-a lungul văii Idiciu.

Suprafața totală a comunei este de 9164,84 ha. Valorile altimetrice se încadrează între 589.4 m. altitudine maximă, măsurată în extremitatea sud-vestică a teritoriului (în dl. Hula Roșie) și altitudinea minima de 292 m. altitudine, măsurată în albia râului Târnavă Mică, la ieșirea acestuia de pe teritoriul comunei, spre aval.

Coordonatele geografice ale localității măsurate în extremitățile punctelor cardinale sunt: spre Nord - 24°30'56" E și 46°23'15" N (valori măsurate într-un punct situat la nord-est de localitatea Bahnea; spre Est - 24°32'40" E și 46°18'27" N (valori măsurate într-un punct estic față de dl. Sub Cetate); spre Vest - 24°25'16" E și 46°16'1" N (valori măsurate într-un punct situat în apropiere de dl. Hula Roșie); spre Sud - 24°29'55" E și 46°14'33" N (valori măsurate într-un punct situat în extremitatea sudică a teritoriului comunei, în apropiere de dl. Fundătura Cund).

Comuna Bahnea – Harta fizică generală



4.2. Geologie și tectonică. Forme de relief

Evoluția paleogeografică, petrografia, structura și tectonica subasmentului comunei, nu pot înțelege decât în contextual prefacerilor care au afectat Depresiunea Transilvaniei în ansamblul ei. Ca unitate geologo-structurală Depresiunea Transilvaniei este delimitată spre exterior de cele trei laturi ale Carpaților. Din punct de vedere morfologic Depresiunea prezintă un relief colinar și de podiș.

Zona depresionară transilvană s-a format și a evoluat pe un fundament rigid începând din Paleogen (cca. 65 mil ani în urmă). În structura de ansamblu se distinge fundamentul cristalin cu învelișul sedimentar preterțiar și formațiunile terțiare ale depresiunii. Fundamentul este compus din roci dure, șisturi cristaline la care se adaugă intruziuni vulcanice. Cuvertura sedimentară este compusă din depozite care s-au sedimentat pe toată perioada Terțiarului (Neozoicului).

Toate formele de relief și dinamica actuală sunt puse în evidență de structura stratelor geologice. Acestea au o orientare generală vest - est și o înclinare preponderentă sud-vest - nord-est sau chiar vest-est pentru centrul regiunii. Responsabilă de înclinarea stratelor este zona de lăsare tectonică din centrul Câmpiei Transilvaniei, unde fundamentul coboară progresiv până la 5000 m în sectorul Sărmaș-Mociu și care a antrenat treptat deformarea unităților geologice superioare. Ca o trăsătură specifică a reliefului se remarcă *relieful monoclinal* ce dă naștere la versanți în cuestas și reversuri monoclinale.

Schițarea depresiunii ca spațiu care ulterior va fi sedimentat începe în *orogeneza austriacă*, din Cretacic, acum aproximativ 100 milioane ani. Delimitarea depresiunii continuă ulterior și o fază foarte importantă în acest proces este *orogeneza laramică* (cca. 65 milioane ani în urmă) care determină debutul afundării soclului depresiunii și al sedimentării acesteia. Etapele geologice următoare se caracterizează prin scufundări neuniforme ale soclului și continuarea sedimentării.

Din punct de vedere tectonic în centrul depresiunii transilvane datorită “îngrămădirii” depozitelor și a prezenței sării în subasment, au luat naștere structurile de domuri. Conform lui Mrazec și Jekelius (1927) domurile din partea sudică a Câmpiei se înscriu în cadrul *domurilor circulare sau elipsoidale*, de factură criptodiapiră, cu masivele de sare ascunse, care nu au străpuns depozitele badeniene de deasupra

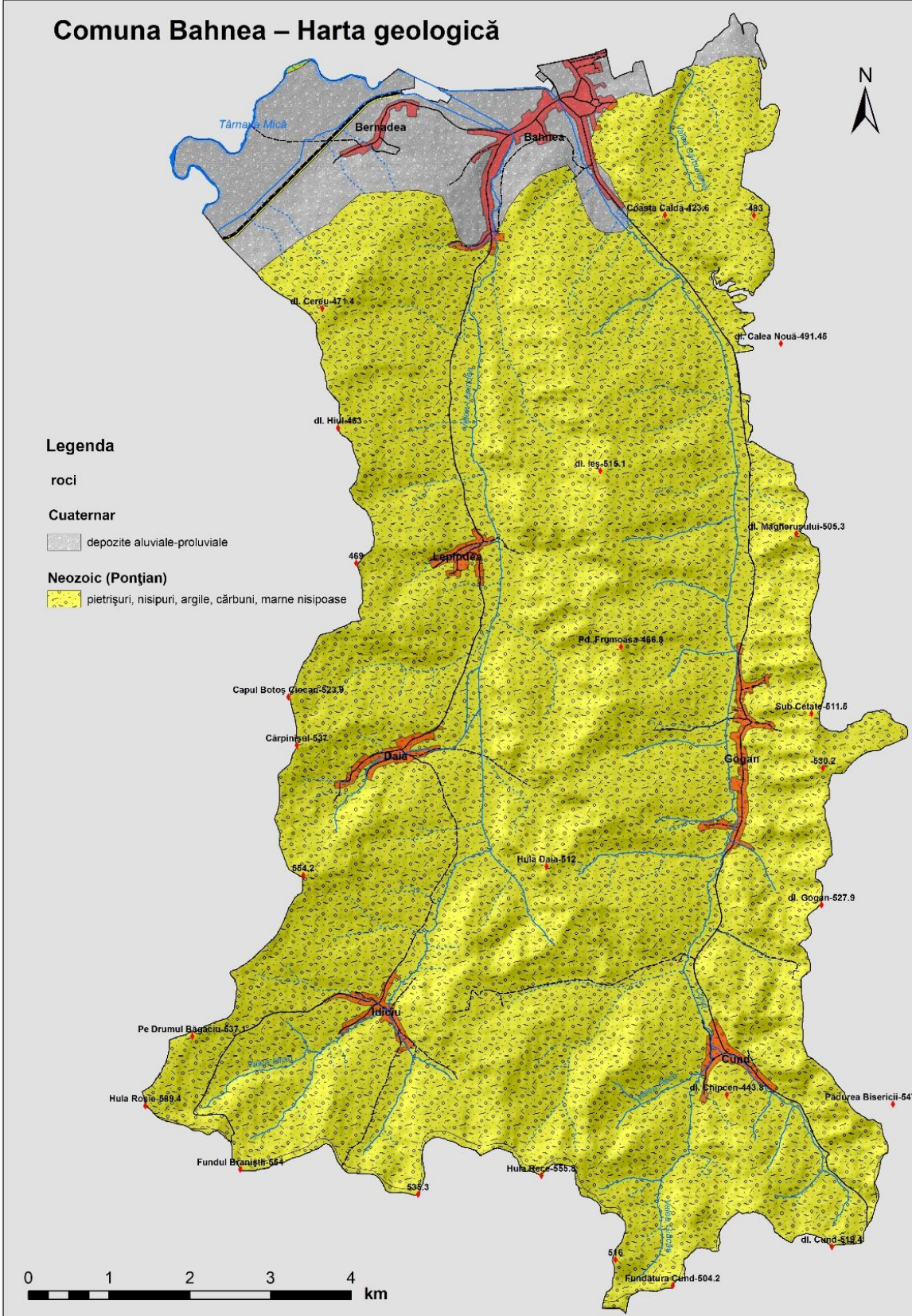
Teritoriul peste care se suprapune comuna aparține flancului nord-estic al domului de la Delenii al cărui apex e găsește aproximativ unde este localitatea Delenii (de unde și numele domului). Dispoziția stratelor geologice, cu înclinare general ușoară de la sud-vest spre nord-vest a impus morfologia și morfografia reliefului comunei.

Un moment important în definirea geologică și geomorfologică a arealului studiat îl constituie perioada Pliocenului (Pontian), aparținând Neozoicului, când au fost

depose formațiunile ce se găsesc astăzi la zi și formează subasamentul teritoriului comunei.

Astfel cea mai mare pondere o dețin depozitele depuse în intervalul Meoțian-Ponțian, formate din pietrișuri, nisipuri, argile, cărbuni, marne nisipoase, care dețin 90.70 % din totalul suprafeței. Ocupă întreg teritoriul situate la sud de localitatea Bahnea (vezi harta geologică).

Comuna Bahnea – Harta geologică



D

Ultimele depozite sedimentate, începând cu Holocenul superior și până actual, sunt aluviunile și depozitele deluvial/proluviale din lunca Târnavei Mici și aluviunile actuale din albia râurilor. Datorită extinderii luncii pe acestea dețin o pondere de cca 9.30 % din totalul suprafeței comunei.

După retragerea mării panoniene începe modelarea subaeriană, fapt ce conduce la conturarea a trei nivele de eroziune acceptate în literatura de specialitate ca: nivelul superior de eroziune (corespunzător suprafeței Amnaș), la 480-500 m (I. Mac, 1969, Florina Grecu, 1990) - 550-640 m (Geografia României, partea a III-a); nivelul al doilea de eroziune (Gr. Posea, 1969, I. Mac, 1972) situat altimetric la 400-450 m și nivelul de 300-350 m. Primul nivel apare larg răspândit atât pe interfluviile de pe dreapta cât și pe cele de pe stânga culoarului Târnavei Mici, la fel se întâmplă și cu celelalte două.

Domeniul arabil poate fi corelat cu al treilea nivel de eroziune, cel de 300-350 m cu depășiri până la 450 m. pe versanții m.onoclinali ai cuestelor (Geografia României, III).

- **Relieful**

Așa cum a fost arătat teritoriul comunei se suprapune subunității teritoriale a Dealurilor Dumbrăvenilor, care la rândul lor aparțin unității mai mari denumite Dealurile Târnavei Mici, parte integrantă a Podișului Târnavelor.

Dealurile Târnavei Mici au asemănări pregnante cu regiunile înconjurătoare; astfel interfluviul dintre Târnavă Mică și Târnavă Mare, peste care se suprapune limita administrativă sudică a comunei, se aseamănă mai mult cu morfologia Podișului Hârtibaciului.

Direcția de drenaj a râului Târnavă Mică, vest-sud-vest este conformă cu direcția de retragere a apelor lacului pliocen care a acoperit într-o perioadă depresiunea. Valea largă (1-1.5 km.) se impune ca arie de discontinuitate fizico-geografică cu oportunități pentru dezvoltarea așezărilor, agricultură și amplasarea infrastructurii căilor de comunicație.

Dealurile Târnavei Mici au fost modelate într-o stivă groasă de depozite sedimentare, dispuse peste un fundament cristalino-mezozoic cutat și metamorfozat. Structura cutată a fundamentului se reflectă în relief astfel încât peisajul monoclinal (cueste și monoclinuri) dau nota dominantă aici. La acesta se adaugă relieful selectiv (cauzat de alternanța stratelor labile, marne argile, nisipuri, cu strate ceva mai rezistente de gresie).

Tipurile de relief reprezentative pentru teritoriul comunei sunt: **relieful structural** (reprezentat prin *relieful monoclinal* și cel dezvoltat pe *domurile gazeifere*) **relieful petrografic** (care assemblează toate formele deplasărilor de mase materiale pe versanți - alunecări de teren, creep, solifluxiuni) și în final, **relieful fluvial** rezultat al

acțiunii râurilor văilor principale (dominant în culoarul Târnavei Mici, dar și pe văile afluate ale acesteia).

Relieful structural. Relieful colinar jos tipic al Podișului Târnavelor este influențat în fizionomie de specificul structural. *Relieful monoclină generalizat* este concretizat spațial prin apariția ansamblului de cueste și reversuri monoclinale bine individualizate, văi subsecvente la care subscriu cursurile principale de ape din podiș și o morfodinamică a versanților tipică: alunecările de teren consecvente și insecvente.

Valea Târnavei Mici suprapusă peste limita nordică a domului gazeifer Delenii a impus un relief puternic asimetric, cu versantul stâng, suprapus monoclinului puternic fragmentat (ce constituie flancul nordic al domului Delenii) care ocupă spațiul dintre Târnavă Mică și Târnavă Mare.

Relieful monoclină este cvasipermanent pe teritoriul comunei, dând naștere proceselor de eroziune tipice și diferențiate pe cele două flancuri ale principalelor forme monoclinale, *cuestele*. Cele două văi care străbat pe direcție sud-nord comuna, valea Idiciu și valea Cund, reprezintă de fapt două văi subsecvente care au format prin eroziune fronturile de cueste (versanții de pe dreapta văilor) puternic înclinați (până la abrupti) și reversurile monoclinale (versanții de stânga). În relieful comunei avem de fapt o succesiune de două fronturi de cueste și două monoclinuri principale. Astfel într-un profil realizat de la vest spre est, se remarcă reversul de cuestă peste care se suprapun parțial și satele Lepindea, Daia, Idiciu, apoi valea râului Idiciu, frontul de cuestă ce formează versantul drept al văii Idiciu, apoi reversul de cuesta (monoclinul) care reprezintă versantul de stânga la văii Cundului și în final versantul drept al acesteia cu al doilea front de cuestă, abrupt și bine împădurit, ceea ce reduce dinamica și intensitatea proceselor geomorfologice.

Morfodinamica îmbracă forme variate conforme cu caracterul agenților modelatori, gradul de concentrare a acestora, litologia, structura, intensitatea proceselor geomorfologice. Ariile cu morfodinamică accentuată sunt condiționate de existența morfostructurii (flancul domului gazeifer Delenii, structura monoclină fiind în fapt expresia materializării eroziunii fluviale și în suprafață de pe acest flanc).

Versanții de pe flancul domului sunt caracterizați prin raportul frunte de cuestă/revers monoclină. Modelarea actuală impune retragere și resegmentare, cu predominarea proceselor de rill-wash, ravenație și torențialitate, dar și creeping. Procesul complex de eroziune-acumulare este semnalat prin glacizări deluvio-colviale, aplatizări și teșiri.

Fronturile de cuestă (în special cel din valea Cund) au fost intens fragmentate de văile obsecvente, căpătând un aspect de fațete triunghiulare.

Modelarea reversurilor de cuesta este concretizată de prezența fenomenelor de șiroire, torențialitate și a deplasărilor de tip creep. Dinamica și intensitatea acestora

este mult mai redusă, deoarece și înclinarea (pantele) care determină și întrețin procesele sunt reduse.

Relieful pe domuri. Este asociat faciesului intern al Depresiunii Transilvaniei și este alcătuit dintr-o alternanță de strate marno-argiloase, marne nisipoase, nisipuri, gresii care înmagazinează gazul metan. Etapa postpanoniană duce la modificări însemnate a structurii și poziționării în cadrul depresiunii a domurilor.

Arealul comunei se suprapune peste structura domului de la Delenii (așa cum am arătat, denumire dată după numele localității din vecinătate) care face parte din categoria *domurilor centrale*.

Modelarea domului Delenii s-a realizat în principal sub controlul nivelului de baza regional al Târnavei Mici, cu accelerări sau încetiniri în ritmul modelării reliefului, funcție preluată de rețeaua hidrografică, sau după caz, de procesele de acumulare fluviatilă.

Formarea rețelei hidrografice secundare (a afluenților principali ai Târnavei Mici) duce la segmentarea domului. În cazul acestor râuri poziția marginală în raport cu structura centrală a domului va influența dinamica vale-versant, cu crearea rețelelor terțiare, torențiale, perpendiculare pe cele secundare. Acestea duc la o resegmentare a flancurilor domului sub influența proceselor active de versant -ravenație, torențialitate - stimulate de substratul friabil și panta accentuată. Pe lângă procesul de resegmentare a flancurilor domului, dinamica acestuia este influențată de procesele de teșire-aplatizare sau de acumulare complexă (I. Mac, 1980).

Modelarea actuală a reliefului cuprinde alunecările de teren, ravenație, deraziune (numeroase amfiteatre în bazinul văilor Idiciu și Cund, pe fronturile de cuestă formate de aceste văi). Fragmentarea deosebită a cuestelor și suprafețelor structurale cu prezența martorilor de eroziune și a modelării complexe a reversurilor de cuestă, ne indică un stadiu avansat de evoluție a domului. Efectul se observă în formarea glacisurilor deluvio-colviale și aspectul concav al treimii superioare a cuestelor.

Relieful petrografic și morfodinamica versanților. Substratul geologic compus din așanumitele “strate de câmpie” alcătuite din depozite meoțiene, ponțiene, pleistocene și holocene compuse din: pietrișuri, nisipuri, argile marnoase, marne nisipoase cu intercalcații de gresii, au condiționat modelarea unui relief mai puțin semeț, aflat într-un stadiu de maturitate precoce. Faptul că în structura geologică alternează marnele și argilele impermeabile cu nisipurile și pietrișurile prin care apele pătrund cu ușurință face ca stabilitatea acestor terenuri să fie puternic afectată. Din acest motiv eroziunea areală (creep-ul și alunecările de teren, rostogolirile și prăbușirile) la care se adaugă procesele de eroziune lineară (șiroirea și ravenația) au determinat modificări importante ale fizionomiei versanților, mergându-se uneori până la degradarea totală a acestora (așa cum este cazul fronturilor de cueste).

Cele două fronturi de cuestă (cel din valea pârâului Idiciu și cel din valea Cundului) sunt foarte puternic afectate de procese de deplasare în masă. Alunecările de teren *lenticulare* și cele în *brazde* sunt responsabile de modificarea completă a morfologiei de aici.

În afară de alunecări procesele de tip creep au și ele un rol important în modificarea suprafeței versanților fronturilor de cueste. La acestea se adaugă procesele de torențialitate prin intermediul văilor scurte dar foarte active în timpul producerii precipitațiilor. Acestea au creat bazine torențiale bine evidențiate, care printr-o dinamică foarte activă determină modelarea și retragerea frontului de cuesta.

Eroziunea areală și lineară sub diferite forme și intensități ale proceselor se remarcă aproape la nivelul tuturor suprafețelor înclinate de pe teritoriul comunei cu excepția sectorului de culoar al Târnavei Mici (care cuprinde lunca și terasa de 35-40 m.).

Așa cum am arătat deja, cele mai intense procese și forme se remarcă la nivelul fronturilor de cuestă unde datorită pantelor accentuate (40-50-60 de grade) dinamica geomorfologică este maximă. Cele mai afectate sectoare sunt cele două fronturi de cueste, unde procesele de surpare și prăbușire secondate de șiroiri și ravenație au realizat apariția unor versanți cu o modelare deosebită și forme dintre cele mai diverse.

În bazinele torențiale, cu formațiuni coluviale foarte răspândite, se dezvoltă alunecările de teren superficiale, procesele de tip creep și scurgerile noroioase, favorizate de prezența marnelor și argilelor. Acestea s-au dezvoltat atât pe

Procesele de modelare a versanților se diferențiază și în funcție de expoziție, care reprezintă un element cheie în dirijarea modului și intensității proceselor denudaționale. Fenomenele de îngheț-dezghet se produc diferențiat pe versanții însoriți și umbriți, și au un efect deosebit asupra proceselor de versant. Fenomenul se produce chiar în timpul iernii pe versanții însoriți, iar eroziunea liniară este mai evidentă în timpul primăverii comparativ cu versanții umbriți. La nivelul solului, procesele de solifluxiune sunt un fapt obisnuit și se întâlnesc fără excepție pe versanții umbriți, alături de procesele de spălare areală.

Apare un decalaj evident între declanșarea și amplitudinea proceselor denudaționale pe cele două tipuri de versant în perioadele timpurii de primăvară. Pe versanții umbriți topirea se produce treptat și concentrarea apei în șuvoaie este un fenomen întâmplător. Dacă urmărim harta topografică observăm ca versanții însoriți corespund de regulă frunților de cuestă, cu o pantă apreciabilă și, deci, fenomenele topoclimatice se suprapun morfostructurii de ansamblu. La toate acestea, se adaugă tipul formațiunilor pliocene și sarmațiene friabile, pretabile la eroziune areală și liniară.

Alunecările de teren, alături de pseudolunci, efect al caracterului incompetent al râurilor Idiciu și Cund și a acumulărilor coluvio-proluviale neevacuate de la bază

versanților, precum și relieful de tip cuestă reprezintă componentele morfologice esențiale ale peisajului comunei.

Relieful fluviatil. Prezența teraselor, valea foarte largă în comparație cu aportul hidric din albie, similitudinile fizionomice și de dinamică a scurgerii între râurile aparținând unor bazine hidrografice diferite, prezența pseudoluncilor ca efect al imposibilității de drenare a materialelor coluviale și deluviale acumulate în perioade periglaciare, sunt caracteristici ale reliefului fluviatil monoton ale culoarului Târnavei Mici și a văilor afluate.

Luncă formează o unitate continuă (largă de 1-1.5 km.), este localizată pe stânga cursului puternic meandrat al Târnavei Mici, între localitățile Căpâlna de Sus și Bernadea. În momentul de față râul nu mai poate contribui în mod obișnuit la aluvionarea terasei de luncă, aceasta fiind inundabilă doar în situația unor debite foarte mari de apă, lucru care se întâmplă o dată la câțiva decenii.

Din punct de vedere morfologic, lunca prezintă o nivelare evidentă dată de suprafața ultimului strat de aluviuni depus și este în totalitate introdusă în circuitul agricol.

Datorită pantei reduse de curgere fenomenul de meandrare este foarte evident în malurile concave având loc procese de eroziune. În albie procesele de eroziune transport și acumulare a aluviunilor continua și astăzi.

În ceea ce privește terasele, în afara luncii care poate fi considerată și ca terasa 1, mai există încă două trepte de terasă, terasa 2 (de 7-10 m. altitudine relativă) peste care se suprapune partea centrală a localității Bahnea și terasa 3 (de 35-40 m.) situată între localitățile Bernadea și Bahnea. Se evidențiază printr-o remarcabilă netezime.

Morfodinamica versanților. Procesele de modelare a versanților se înregistrează diferențiat în cadrul comunei.

Versanții au două sectoare caracteristice: superior și mediu, de eroziune și inferior, de acumulare, astfel că întotdeauna versanții vor avea o formă convexă la baza și concavă în partea superioară. Acest fapt este mai evident în cazul fronturilor celor două cueste, dar poate fi remarcat și în cazul suprafețelor monoclinale

O altă problemă este vârsta depozitelor de versant: *depozitele deluvio - coluviale* sunt de vârstă periglaciară, cele *deluvio - coluviale cu concentrație de humus* sunt recente, postneolitice. Diferențele majore în structură și mod de manifestare morfodinamică sunt rezultatul modului lor de formare: aport substanțial de material de eroziune de pe versant în condiții pluviale, respectiv remanieri de material relativ fin granulat în condiții pluviale restrictive.

Formațiunile de șiroire și torențialitate (ravene, ogașe, torenți) apar apar atât pe versanții fronturilor de cueste dar și pe monoclinuri. În special monoclinul de pe stânga văii Cundului este afectat de procese de torențialitate, deoarece prin extensia lui mai mare, a permis instalarea bazinetelor hidrografice în cazul torenților

Alunecările de teren ocupă suprafețe foarte largi pe fronturile cuestelor. Practic acestea sunt modelate în principal prin procese de alunecare de teren lenticulare și în brazde. Latura pozitivă totuși o constituie gradul ridicat de împădurire a acestora și în special a frontului de cuestă de pe dreaptă văii Cundului. Totuși managementul defectuos ar putea conduce la dezvoltarea câmpurilor de alunecare.

Existența alunecărilor de teren își are explicația, în afară de constituția litologică, în alternanța perioadelor de precipitații.

Văile de deraziune sunt forme de relief de forma unor amfiteatre cu versanți puternic înclinați și fundul plat, fără un curs evident de apă. Cele mai frumoase exemple de astfel de forme se află pe frontul de cuesta de la est de localitatea Lepindea.

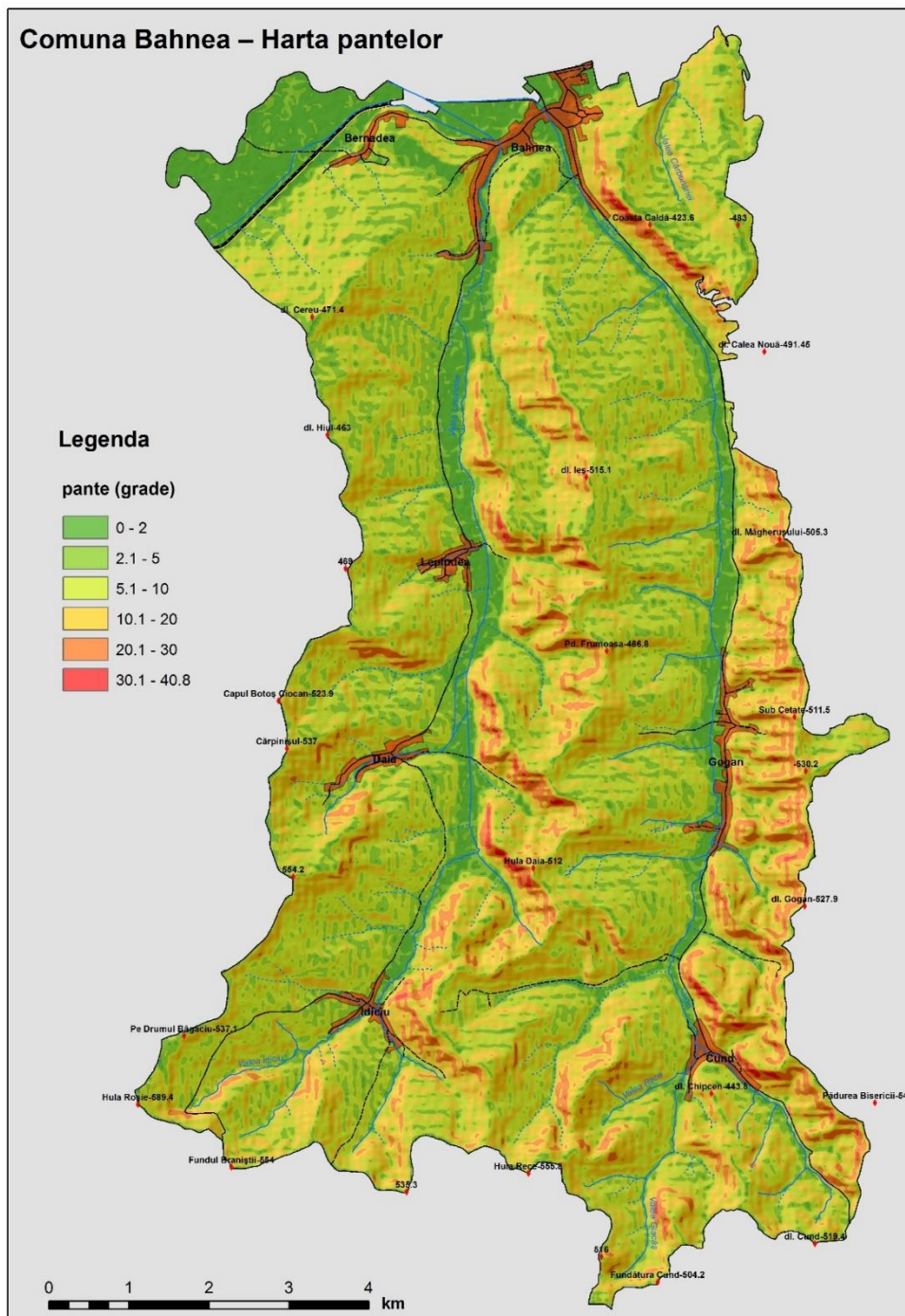
Procesele de modelare a versanților se diferențiază și în funcție de expoziție, care reprezintă un element cheie în dirijarea modului și intensității proceselor denudaționale. Fenomenele de îngheț-dezghet se produc diferențiat pe versanții însoriți și umbriți, și au un efect deosebit asupra proceselor de versant. Fenomenul se produce chiar în timpul iernii pe versanții însoriți, iar eroziunea liniară este mai evidentă în timpul primăverii comparativ cu versanții umbriți. La nivelul solului,

procesele de solifluxiune sunt un fapt obisnuit si se întâlnesc fără excepție pe versanții umbriți, alături de procesele de spălare areală.

Apare un decalaj evident între declanșarea și amplitudinea proceselor denudaționale pe cele două tipuri de versant în perioadele timpurii de primăvară. Pe versanții umbriți topirea se produce treptat și concentrarea apei în șuvoaie este un fenomen

întâmplător.

Dacă urmărim harta geomorfologică observăm ca versanții însoriți corespund de regulă frunților de cuestă, cu o pantă apreciabilă și, deci, fenomenele topoclimatice se suprapun morfostructurii de ansamblu. La toate acestea, se adaugă tipul formațiunilor pliocene, pretabile la eroziune areală și liniară.



4.3. Condiții climatice

Localizarea comunei Bahnea, în partea de nord a Podișului Târnavelor, în culoarul râului Târnavă Mică, va impune anumite caracteristici climatice specific unui teritoriu mult mai larg decât strict limita administrativă a comunei.

Dealurile Dumbrăvenilor (peste teritoriul cărora se suprapune comuna) au un climat de *dealuri și podișuri joase*, între 200-500 m. subetaj climatic caracterizat prin uniformitatea manifestărilor elementelor sale componente, deși la nivel topoclimatic există unele diferențieri. Corelația actuală între elementele climatice și dezvoltarea covorului vegetal trebuie înțeleasă ca o rezultată a dinamicii în timp, și poate fi extinsă la analize complexe, în care să fie incluse și alte componente - suportul edafic sau activitatea antropică.

Temperatura aerului, ca și componentă climatică importantă este aici de 8,5° - 9°C.

Temperaturile medii ale lunilor extreme arată, la rândul lor, ușoare diferențe locale. Media lunii ianuarie este de -3°, -4° C, iar media lunii iulie este cuprinsă între 18,9 și +19,5°C în luna iulie.

Numărul zilelor de vară din martie pînă în octombrie depășește 75 zile; zilele de îngheț și brumă sunt frecvente în martie (5 - 6 zile) și rare în aprilie (3 - 4 zile), posibile în mai (1 zi) și septembrie (1 zi), frecvente în octombrie (4 - 5 zile). Ultimul îngheț este la 24 aprilie, iar primul la 8 octombrie (rezultînd un număr de 167 zile fără îngheț).

Precipitațiile atmosferice Valorile medii ale cantităților lunare de precipitații căzute pentru lunile caracteristice sunt de 35-45 mm pentru luna ianuarie și 80-90 mm pentru luna iulie. Valorile mai ridicate ale cantităților de precipitații căzute în perioada caldă a anului (intervalul aprilie-iulie) reflectă un caracter convectiv al precipitațiilor. Suma medie multianuală a precipitațiilor atmosferice se situează între 500 - 550 mm. Cantitatea maximă de precipitații căzută în 24 de ore poate atinge valori de 200 mm strat de apă, ce exprimă existența favorabilității producerii de inundații torențiale, mai ales pe afluenții mai importanți de pe teritoriul comunei, care pot avea impact negativ asupra infrastructurii și activităților economice, și pot provoca pagube serioase culturilor agricole și fondului edafic

Referitor la regimul precipitațiilor se remarcă o uniformitate a datelor înregistrate de stațiile meteo. Fără excepție, peste jumătate din cantitatea de precipitații cade în intervalul mai-iulie (T. Man, R Pop, 2001), cu luna iunie cea mai umedă pe ansamblul anului. Uneori precipitațiile cad într-un interval scurt de timp (41.4 mm/30'), au caracter torențial și favorizează declanșarea sau reactivarea proceselor de versant.

Regimul *precipitațiilor multianuale* se remarcă prin fluctuații apreciabile, în medie o dată la șapte ani înregistrându-se abateri semnificative negative, superioare celor pozitive. Astfel, consecințele directe sunt în regimul alimentării râurilor și producția agricolă fluctuantă.

Vântul. Pe teritoriul comunei mișcarea maselor de aer este condiționată de prezența culoarului Târnavei Mici care canalizează masele de aer vestice (cu caracter oceanic) într-o mișcare continuă tot timpul anului de la vest spre est. Viteza medie lunară a vântului înregistrează un maxim de intensitate în lunile februarie - aprilie, cu vârful în luna martie (peste 2,1 m/s viteză medie lunară) și un minim în intervalul noembrie-ianuarie, cu o minimă principală în luna ianuarie și o viteză medie a vântului pe interval cuprins sub 0,5 m/s.

4.4. Aspecte hidrologice și hidrografice

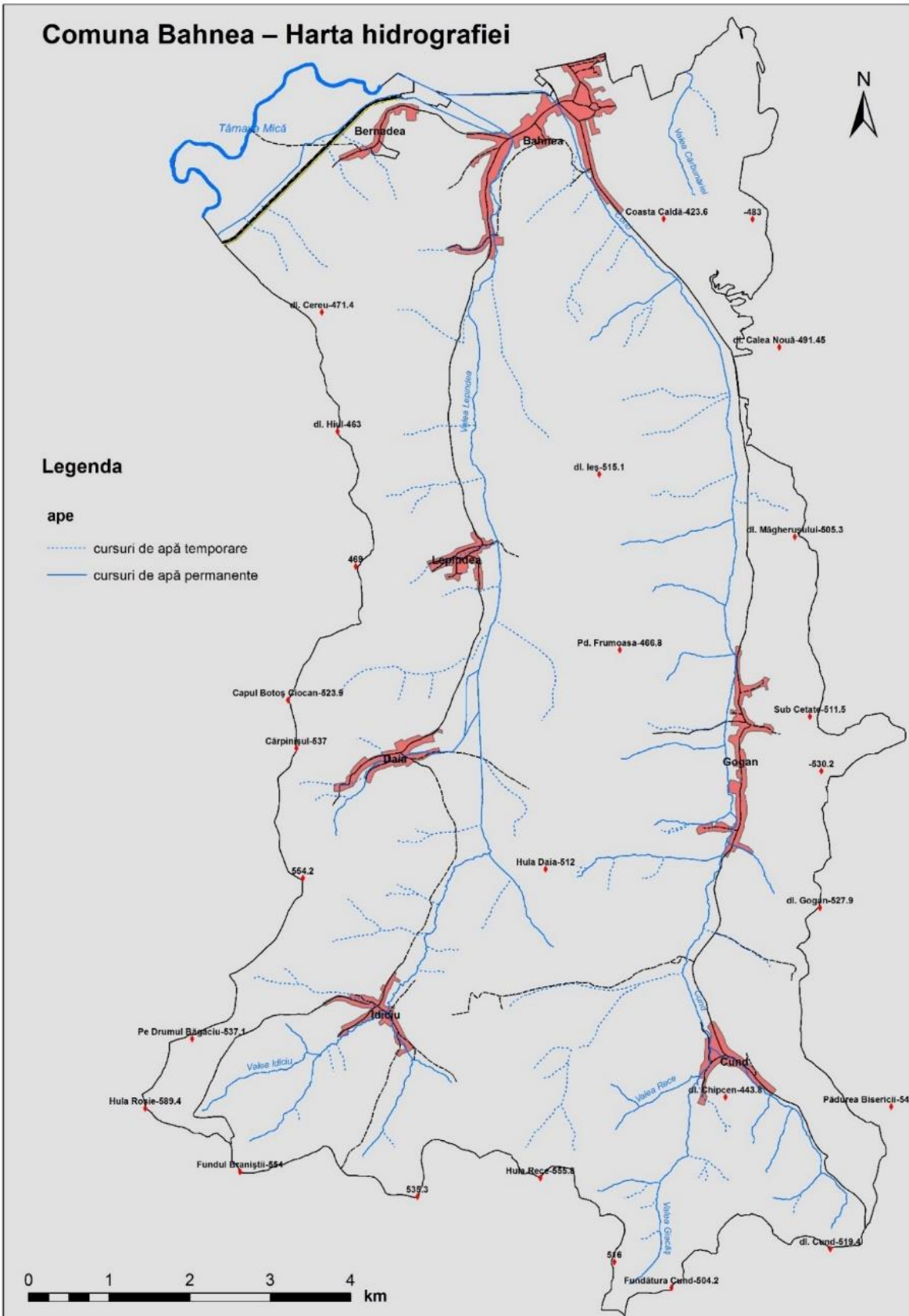
Rețeaua hidrografică a comunei Bahnea este în totalitate tributară râului Târnavă Mică care străbate comuna de la est la vest, pe un traseu foarte sinuos și meandrat, pe o lungime de 5.1 km.

Condițiile de relief ale comunei Bahnea la care se adaugă și condițiile climatice au determinat apariția unei rețele hidrografice bine structurate, cu două cursuri de apă principale, *valea Idiciu* (denumită *valea Lepindea* în aval de localitatea cu același nume) și *valea Cund*, care drenează comuna longitudinal de la sud la nord, fiecare dintre acestea având numeroși afluenți atât de stânga (văi dezvoltate pe monoclinurile cuestelor, mai bine exprimate), dar și de dreapta (văi foarte scurte cu caracter torențial dezvoltate pe fronturile cuestelor).

Afluenții de dreapta, în cazul ambelor văi, reprezintă o serie de pâraie scurte, de dimesiuni reduse (câteva sute de m. lungime doar) cu caracter torențial sculptate în fronturile de cuestă. Au caracter temporar (funcționează doar în perioadele cu precipitații). Cu toată dimensiunea redusă, aceste cursuri de apă temporare și-au format bazine torențiale bine exprimate, actualmente transformate antropice și în unele cazuri, "albia" acestora fiind utilizată agricol.

În cazul ambelor văi afluenții de stânga au bazine hidrografice mai bine dezvoltate, deoarece suprafețele monoclinale extinse (până la 2 km. lățime) le-au permis acest lucru. În majoritatea lor, văile au lungimi de până la 1.5 km. existând și situații în care acestea măsoară 2 km.

Valea Cund are un bazin superior bine dezvoltat cu două văi afluențe importante, ambele de stânga, Valea Giacăș și Valea Rece, confluența cu acestea realizându-se pe teritoriul localității Cund. Același model poate fi observat și în cazul văii Idiciu.



Un alt curs de apă semnificativ îl constituie Valea Cărbunelui, de la est de localitatea Bahnea și care se varsă direct în Târnava Mică.

În privința densității rețelei hidrografice, aceasta are valori medii, de 1 - 1.5 km/km², iar grosimea scurgerii medii este de 70 până la 100 mm. Scurgerea medie de aluviuni în suspensie pe bazin, în schimb, este destul de ridicată, fapt determinat de suprafața mare ocupată cu terenuri agricole și de procesele de degradare ce afectează pășunile. Primăvara se înregistrează cea mai bogată scurgere sezonieră, între 40-50%. Scurgerea din timpul verii este mai redusă cu 8-10% față cea de iarnă. Toamna se înregistrează cele mai reduse volume datorită scăderii cantităților de precipitații și a epuizării rezervelor subterane.

În general arealul comunei dispune de rezerve modeste de apă, atât de suprafață cât și subterane. Rezervele subterane au debite reduse ale apelor freatice (0.5-1.5 l/s); în plus acestea sunt considerate din punct de vedere calitativ necorespunzătoare deoarece mineralizarea și duritatea acestora este foarte ridicată 14-20 gg. Conținutul chimic bogat în sulfatați, carbonați și cloruri contribuie mult la starea necorespunzătoare a apelor freatice și la acumularea în sol a unor orizonturi de săruri ce reduc fertilitatea.

Mineralizarea este mixtă, carbonat-natriu-sulfatică și se datorează naturii depozitelor din substrat. Acumularea apelor freatice este posibilă în prezența depozitelor de nisipuri și nisipuri grezoase (acolo unde nisipurile au slabă extensiune și apele freatice au o dezvoltare redusă). Cuaternarul, reprezentat de depozite aluvio-colviale și deluviale, creează la baza versanților de pe spatele cuestelor de-a lungul "pseudoluncilor", zone cu exces de umiditate. În cadrul sectorului de luncă, se formează apele freatice de tip azonal, dar care în mare măsură depind de regimul și starea cursurilor hidrografice. Ele se află cantonate la adâncimi reduse, de până la 1,5 m, fiind astfel influențate direct de factorii externi. Probleme serioase ridică prezența impurităților chimice și organice, mai ales a compușilor azotului, rezultați din utilizarea agricolă a îngrășămintelor chimice. Se observă și o infestare bacteriologică, cu probabilitate ridicată de apariție a patologiilor la populația care consumă apa netratată. Mineralizarea și calitatea apelor freatice variază, funcție de anotimp, ea crescând (concomitent scade calitatea) în perioada de vară și toamnă și scăzând primăvara.

Lacurile

În privința lacurilor, comuna Bahnea nu are lacuri naturale. Singura acumulare artificială de apă (de tip iaz/heleșteu) realizată se găsește în partea de vest a localității Cund și are o suprafață de 0.44 ha. Datorită aportului continuu de aluviuni lacul este într-o stare avansată de colmatare; se poate observa cum partea amonte a acestuia este parțial aluvionată și formează o suprafață înmlăștinată.

Tabel 5. Cursuri hidrografice cadastrale bonitate pe teritoriul comunei Bahnea

Curs de apă	Tip	Bazin hidrografic	Cod cadastral
-------------	-----	-------------------	---------------

Târnava Mică	Colector principal	IV	IV_1.96.52...
Valea Idiciu (valea Lepindea)	Afluent Târnava Mică	IV	
Valea Cund	Afluent Târnava Mică	IV	IV_1.96.52.18..
Valea Giacăș	Afluent Cund	IV	
Valea Rece	Afluent Cund		

4.5. Solurile și modul de utilizare a terenurilor

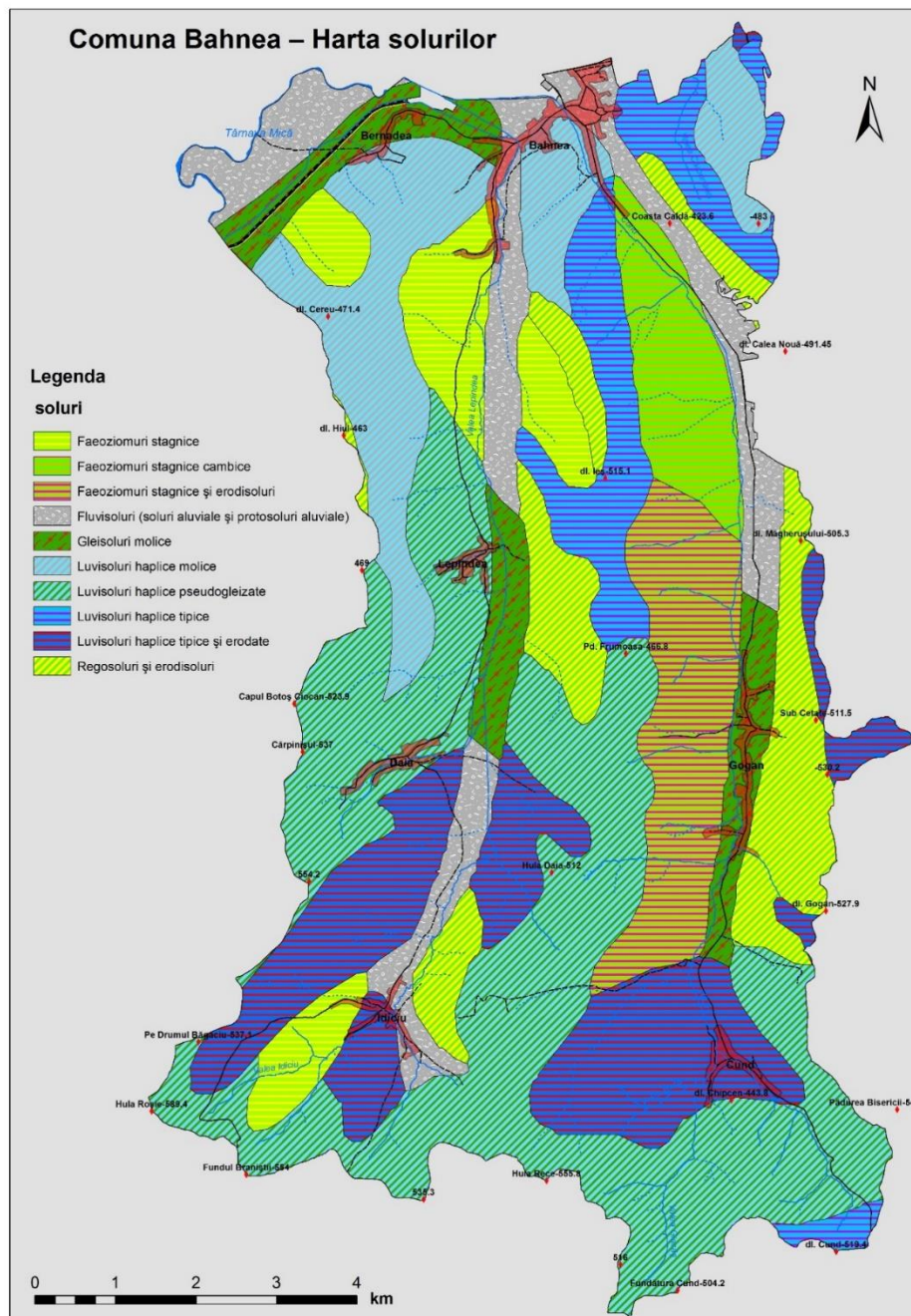
Solurile reprezintă elementele din mediu care sintetizează cel mai bine interconținerea factorilor din mediul natural.

În cuprinsul comunei, distribuția reliefului suprapusă unor trepte morfologice distincte, varietatea petrografică, topoclimatele diversificate (de dealuri joase și de luncă fluvială,) cu influențe climatice specifice, o anumită expoziție a versanților și tipuri distincte de vegetație au generat crearea unor tipuri de soluri ce aparțin mai multor clase.

Din analiza hărții solurilor la scara 1:200.000 (foia Târgu Mureș 1994), dar și din datele obținute în teren, se observă o mare varietate de soluri împărțite în clase, tipuri și subtipuri. În materialul de față prezentarea acestora va fi făcută atât după Sistemul de Clasificare FAO/UNESCO (sistem la care se aliniază inclusiv lucrările de specialitate din România) cât și după S.R.C.S (Sistemul Român de Clasificare a Solurilor). În sistemul de clasificare FAO/UNESCO unitățile de sol sunt prezentate într-o ordine evolutivă și geografică începând cu solurile cel mai puțin evoluat și mai puțin legate de condițiile climatice particulare și continuând cu solurile cel mai evoluat și care sunt strâns legate de tipurile de climă (topoclimate), geologie, relief și vegetație.

În cuprinsul teritoriului analizat au fost identificate următoarele categorii:

1. **Soluri minerale condiționate de topografia terenurilor** - aici fiind identificate soluri din *clasa Regosolurilor* (*regosolurile și erodisolurile*), *clasa Fluvisolurilor* (*fluvisoluri eutrice [solurile aluviale] și protosolurile aluviale*) și *clasa Gleisolurilor* (*gleisoluri molice [solurile gleice] și solurile negre clinohidromorfe*);
2. **Soluri minerale condiționate de timp**, în cadrul cărora se includ *Cambisolurile* (*cambisoluri eutrice [solurile brune-eumezobazice]*);
3. **Soluri minerale condiționate de climatul temperat umed** - din această clasă fiind prezente în arealul studiat solurile din *clasa Luvisolurilor* (*luvisoluri haplice [solurile brune argiloaluviale și brune luvice]*).



4.6. Componenta biotică

Aflat în bioregiunea Continentală, din punct de vedere geomorfologic, poate fi inclusă în cadrul unităților de coline și dealuri, flora și fauna de pe teritoriul comunei Bahnea sunt reprezentate de specii caracteristice câmpiilor și dealurilor.

Flora

Tipologia vegetației și extensiunea spațială sunt expresii ale caracteristicilor climatice, de aceea corelația cu clima (și microclimatul) este obligatorie. Alături de

soluri, topoclimatul este factor determinant în existența și răspândirea fitocenozelor. Mai mult ca oriunde, în arealul comunei, relieful monoclinal și cel de culoar de vale este răspunzător de diferențieri majore în structura covorului vegetal, pe lângă celelalte variabile. Versanții cu expoziție S și SV corespund nu numai unui plus de insolație, ci și unei pante cu înclinare puternică, ceea ce duce la un plus de căldură și un minus de umiditate și la accentuarea caracterului xerofil al plantelor. Se creează un microclimat specific independent de cel al zonei naturale, ceea ce duce la individualizarea unor fitocenoze distincte. În schimb, reversurile de cuestă și interfluviile rămân în mare parte fidele

Vegetația frontului de cuestă (versanții cu expoziție S-SV, însoriți și V parțial însoriți):

Corespund frontului de cuestă de pe dreapta culoarului Mureșului (deasupra de localitatea Dătășeni). Vegetația ierboasă de aici este reprezentată de: *Xerofite*, care domină peisajul natural al acestor tipuri de versanți, asociațiile de colilie (*Stipetum lessingianae* și *St. pulcherrimae*) domină treimea superioară a versanților însoriți (I. Resmeriță și Șt. Csürös) și sunt cele mai reprezentative asociații xerofile. Speciile prezente în asociație sunt coliliile (*Stipa lessingiana* și *Stipa pulcherrima*, aceasta din urmă având o răspândire mai mare), inul (*Linum hirsutum*), cosașul (*Astragalus asper*), jaleșul (*Salvia nutans* și *S. nemorosa*), sânziene (*Galium verum*), pelin nemirositor (*Artemisia campestris*), frășinel (*Dictamnus albus*). Datorită faptului că sunt sensibile la pășunat sunt *indicatori de antropizare*.

Prezența sau absența speciilor constitutive ale acestor asociații relevă gradul de intervenție umană, cel puțin prin activitatea pastorală. În plus, trebuie remarcat faptul că valoarea furajeră a acestor pășuni este redusă, densitatea de plante este și ea redusă, în timp apărând necesitatea trecerii de la pășunatul vitelor (mai pretențios) la pășunatul oilor.

Fitocenoze dominate de Stipa capillata au în compoziție aproximativ aceleași specii ca și în cazul asociațiilor de mai sus.

Asociația de fâșcă și rogoz pitic (*Festuca sulcata* - *Carex humilis*). Asociație relictă boreală, a reușit să își păstreze o suprafață apreciabilă de răspândire datorită rezistenței la pășunat și filiației pentru terenuri erodate sau în eroziune incipientă. Ocupă partea mediană a versanților (a frunților de cuestă) și treimea superioară, reprezentând o asociație de trecere spre pajiștile degradate.

Asociația *Thymus sp.* - *Salvia sp.* apare pe versanții erodați excesiv, în această asociație încadrându-se într-o proporție semnificativă dicotiledonatele: ruscuța (*Adonis vernalis*), cinci degete (*Potentilla arenaria*), alături de cimbrisor (*Thymus glabrescens*) și jaleș (*Salvia nutans*). Vegetația specifică de *Thymus* și *Salvia* este considerată ca o rezultată a degradării în timp a asociațiilor de colilie, mai mult, ajungând să concureze eficient și asociațiile de graminee.

Xero-mezofitele. Apar predilect în proximitatea sectoarelor cu depresiuni de alunecare, de asemenea, în *areale terasate* - agroterase) sau pe versanți afectați de *suprapășunat* - cărări de animale. Asociațiile întâlnite sunt fâșcă cu păiușul de câmpie (*Festuca sulcata* - *F. vallesiaca*), precum și obsigă de deal cu sulitică (*Brachypodium pinnatum* - *Dorycnium herbaceum*).

Vegetația reversurilor de cuestă (versanții cu expoziție N-NE, umbriți și E parțial umbriți):

Vegetația ierboasă

Xero-mezofitele. Domină versanții umbriți și compensează reducerea suprafeței ocupate cu păduri. Asociația de fâșcă și măzărliche (*Festuca sulcata* - *Vicia cracca*) este foarte răspândită și este formată din xerofile (fâșcă - *Festuca sulcata*, cimbrisor - *Thymus glabrescens*, rogoz pitic - *Carex humilis*) și graminee și leguminoase mezofile (păiușul de livezi - *Festuca pratensis*, iarba câmpului - *Agrostis tenuis*, firuța - *Poa pratensis*, măzărliche - *Vicia cracca*, trifoi - *Trifolium pratense*).

Asociația de fâșcă și iarba oii (*Festuca sulcata* - *F. pseudovina*) reprezintă o fază de trecere spre pajiștile degradate în urma pășunatului. Caracterul xerofil este dat de prezența: bărboasei - *Andropogon ischaemum*, cincii degete - *Potentilla arenaria*, lucerna galbenă - *Medicago falcata*, frăguța - *Fragaria viridis*, iar caracterul mezofil prin apariția speciilor: păiușul de livadă - *Festuca pratensis*, iarba câmpului - *Agrostis tenuis*, trifoi - *Trifolium pratense*, *T. repens*, coada șoricelului - *Achillea millefolium*.

Vegetația arboricolă. Apariția sub formă de insule a vegetației arboricole ne permite, totuși, să stabilim evantaiul speciilor dominante, actuale și din punct de vedere istoric. Versanții umbriți au o compoziție de specii care, totuși, a fost influențată de distrugerile din trecut, mai ales în ceea ce privește schimbările microclimatice induse și fenomenul de "xericizare" la nivel local. Stejarii mezofili (stejarul - *Quercus robur*, stejarul pedunculat - *Q. pedunculatus*, gorunul - *Q. petraea*) apar pe arii extinse, alături de alte specii mezofile: arțarul - *Acer campestre*, carpenul - *Carpinus betulus*, gorunul - *Q. petraea*, în asociația *Aceri tatarico* - *Quercetum petraeae roboris*; mezo-higrofile - frasinul (*Fraxinus excelsior*).

Spre interfluvii și la poalele versanților aceste asociații sunt înlocuite de specii xero-mezofile, cum ar fi cerul (*Quercus cerris*), sau unele xerofite - stejarul pufos (*Q. pubescens*), teiul (*Tillia cordata*).

Stratul arbustiv. Apare la liziera pădurilor sau la poalele versanților și este reprezentat de alun (*Corylus avellana*), păducel (*Crataegus monogyna*), porumbar (*Prunus spinosa*), lemn câinesc (*Ligustrum vulgare*), sânger (*Cornus sanguinea*), corn (*Cornus mas*), măceș (*Rosa canina*), soc (*Sambucus nigra*).

Vegetația interfluviilor (coamelor de deal):

Răspândirea asociațiilor (areală și ca adaptare la condiții xeroterme/de umiditate) este influențată de forma interfluviilor. Cele plane sau ușor convexe vor avea în alcătuire xero-mezofite de pajiști degradate (facilitatea pășunatului fiind

evidentă), interfluviile fără sectoare de trecere (în unghi) nu au asociații distincte, pe când cele puternic convexe sunt reprezentate de formațiuni vegetale mixte xerofile și mezofile.

Vegetația ierboasă

Xero-mezofitele.

Se dezvoltă - în mare parte - pe aria de răspândire a fostelor stejărete, fapt ce le conferă și caracterul xero-mezofil. O asociație bine reprezentată este cea de colilie și Danthonia (*Stipa stenophylla*-*Danthonia calycina*). *Stipa stenophylla* este xero-mezofilă în comparație cu celelalte specii de colilii, mult mai sensibilă la caracterul puternic xerofil al versanților însoriți, de aceea o putem defini ca tipică pentru vegetația coamelor de deal. Asociația cuprinde xerofite: fâșca (*Festuca sulcata*), păiușul de câmpie (*F. vallesiaca*), rogozul pitic (*Carex humilis*), *Serratula radiata* și xero-mezofite: sânziene (*Galium verum*), jaleșul (*Salvia nutans*), etc.

Asociația de *Stipa joannis* - *Thymus glabrescens* - *Potentilla arenaria*. Are în compoziție aproximativ aceleași specii ca și prima asociație de interfluviu.

Asociația Brachypodietum pinnati - Dorycnietum herbaceum.

Vegetația arboricolă.

Speciile mezofile (stejarul - *Quercus robur*, stejarul pedunculat - *Q. pedunculatus*, gorunul - *Q. petraea*, carpenul - *Carpinus betulus*) ale asociației *Melampyro bihariense* - *Carpinetum*, alături de cele ale asociației *Aceri tatarico* - *Quercetum petraeae roboris* (arțar - *Acer campestre*, gorunul - *Q. petraea*) sunt înlocuite spre interfluvii de specii xero-mezofile, cum ar fi cerul (*Quercus cerris*), sau unele xerofite - stejarul pufos (*Q. pubescens*), teiul (*Tillia cordata*).

Fauna

Nevertebratele

În momentul de față habitatele naturale suferă o restrângere importantă. Factorii principali responsabili în diminuarea numărului speciilor sunt:

- restrângerea habitatului prin extensiunea spațiului arabil;
- extensiunea spațială a satelor după al doilea război mondial, în special al centrelor de comună;
- rotația culturilor și deștelenirea fânațelor naturale;
- folosirea pe scară largă insecticidelor și, ulterior, a pesticidelor;
- suprapășunatul bovin;
- împăduririle și lucrările antierozionale.

Datele referitoare la nevertebrate sunt deosebit de importante pentru demonstrarea caracterului inițial silvostepic al Câmpiei Transilvaniei, chiar dacă în prezent, intervenția antropică (habitate, infrastructură, deșteleniri, schimbarea utilizării terenului, împăduriri, etc.) a dus la transformarea regiunii într-un areal *stepic secundar* (I. Csürös, 1973).

Ihtiofauna

Există date relative reduse despre prezența ihtiofaunei în această regiune. Totuși este posibilă încadrarea generală în *aria scobarului* și *aria cleanului*.

Predominarea scobarului este justificată de prezența perifitonului pe pietrișurile din patul albiei râului Târnava Mică, care este principala sursă de hrană a acestuia. Ihtiofauna este completată de clean (*Leuciscus cechalus*), crap (*Ciprinus carpio*), somn (*Silurus glanis*), mreană (*Barbus barbus*, *B. meridionalis*), obleț (*Alburnoides alburnus*) și beldiță (*A. bipunctatus*).

Incidența activităților antropice industriale are ca rezultat aceeași situație de diminuare a ihtiofaunei, exact ca în primul sector.

Amfibienii

În arealele de pajiști și pădure, speciile care predomină sunt broasca de iarbă sau broasca roșie (*Rana temporaria*), broasca gheboasă (*Pelobates fuscus*), respective broasca de pădure sau broasca săritoare (*Rana dalmatina*), broasca comună sau brotăcelul (*Hyla arborea*). Ecosistemele de pajiști mai adăpostesc și alte specii, cum ar fi broasca râioasă verde (*Bufo viridis*) și broasca râioasă cafenie (*Bufo bufo*).

Amfibienii cu coadă sunt reprezentați de tritonul cu creastă (*Triturus cristatus*) și tritonul comun sau șopârla de apă (*Triturus vulgaris*) - pentru ecosistemele acvatice. Din punct de vedere evolutiv, populațiile de amfibieni nu au suferit mari modificări în ceea ce privește speciile și numărul de indivizi pe specie. În schimb, regrupările teritoriale date de schimbarea la nivel local a modului de valorificare a terenului au avut ca rezultat restrângerea sau, din contră, lărgirea habitatelor amfibienilor.

Reptilele

Speciile de reptile, asemenea amfibienilor, nu sunt foarte sensibile la modificările de factură antropică. Șopârlele sunt bine reprezentate, comună fiind șopârla cenușie (*Lacerta agilis*), alături de specii de năpârcă.

În ecosistemele de pădure apar năpârca de pădure (*Elaphe longissima*) și șarpele de alun (*Coronella austriaca*). În arealele de pajiști întâlnim șarpele de casă (*Natrix natrix*).

Păsările

Extensiunea spațială a biotopurilor păsărilor s-a restrâns în ultimele două secole, factorii principali răspunzători fiind cei antropici:

- transformarea ariilor de luncă în terenuri arabile;
- aparitia habitatelor umane noi, urmare a politicilor de împrumietăriri;
- extinderea spațială a centrelor de comună;
- modernizarea infrastructurii de circulație;
- defrișările și schimbarea modului de valorificare agricolă;
- incidența exploatărilor de gaz metan;

Speciile de păsări care au dispărut în ultimele două secole au fost cele de talie mare, care aveau nevoie de un spațiu vital apreciabil: dropia (*Otis tarda*), pelicanul (*Pelecanus onocrotalus*), cocorul (*Grus grus*), vulturul sur (*Gyps fulvus*), vulturul pescar

(*Pandion haeliaëtus*). Unele specii sunt semnalate pasager și nu anual, ceea ce creează impresia, în rândul unor cercetători, a dispariției acestora. Oricum, acest fapt este o premisă clară a amenințării continuității habitatului lor. Ex. șoimul migrator (*Falcon peregrinus*), o specie de pițigoi catalogată dispărută încă din primele decenii ale secolului XX - *Parus biarmicus* (I. Csürös, 1973), gaia roșie (*Milvus milvus*) sau stârcul de noapte (*Nycticorax nycticorax*).

4.7. Arii protejate

Pe teritoriul comunei există o arie naturală protejată din rețeaua ecologică NATURA 2000 și anume:

- **ROSCI0384** - Râul Târnavă Mică (15,22% din UAT Bahnea);

ROSCI0384 - Râul Târnavă Mică. Situl are o suprafață de 331 ha și a fost declarat în anul 2011. Este extins în lungul râului Târnavă Mică, pe raza comunelor din județul Mureș Sângeorgiu de Pădure, Bălăușeri, Zagăr, Bahnea, Suplac, Bahnea, Mica și Gănești. Situl a fost declarat pentru protecția unui habitat (*91E0** - *Păduri aluviale cu Alnus glutinosa și Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)*), a unei specii de mamifere (*Lutra lutra*), a trei specii de amfibieni (*Bombina variegata*, *Triturus cristatus*, *Bombina bombina*) și a patru specii de pești (*Barbus meridionalis*, *Gobio albipinnatus*, *Cobitis taenia* și *Sabanejewia aurata*) și a două specii de nevertebrate (*Lycaena dispar*, *Unio crassus*). Importanța sitului constă, pe lângă habitatele și speciile de interes comunitar prezente aici, în gradul ridicat de naturalitate, fiind puțin afectat de impact antropic.

4.8. Populația

Comuna este alcătuită din 7 sate: Bahnea, Bernadea, Cund, Daia, Gogan, Idiciu și Lepindea. Localitatea Bahnea este reședința de comună. În această localitate se concentrează 53,51% din populație (conform recensământului din 2011).

Tabel 6. Distribuția populației pe localități (RPL, 2011)

Comuna Bahnea	Populația stabilă	
	3743	100%
Bahnea	2005	53,56
Bernadea	200	5,34
Cund	181	4,83
Daia	192	5,12
Gogan	577	15,41
Idiciu	387	10,33
Lepindea	201	5,37

Structura populației pe grupe de vârstă indică un puternic dezechilibru între grupele de vârstă, precum și o puternică tendință de îmbătrânire a populației, datele statistice actuale relevând creșterea exagerată a populației vârstnice, cu consecințe directe asupra evoluției economice, utilizării terenului și a echilibrului ecologic.

Majoritatea populației este de etnie romă (34,55%), urmați îndeaproape de populația de etnie română (32,62%) și de cea maghiară (30,27%). Populația de origine romă a comunei este foarte ridicată, structura pe grupe de vârste a acesteia, precum și ratele specifice de natalitate, influențând structura întregii populații din comună.

Majoritatea absolută a populației comunei Bahnea este de confesiune ortodoxă, dintre celelalte categorii de religii remarcându-se cea reformată (asociată cu populația maghiară și germană), dar și cea penticostală (asociată în principal etniei rome, dar și române).

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 țintelor 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 7. Indicatorii vor fi prezentați în cadrul capitolului 10 - Aspecte privind monitorizarea implementării planului.

Tabel 7. Obiective de mediu relevante pentru plan

Factor/ aspect de mediu	Obiective strategice de mediu	Obiective specifice de mediu	Ținte
Aer	<p>1. limitarea emisiilor în aer la niveluri care să nu genereze un impact semnificativ asupra climatului zonei</p> <p>2. reducerea impactului transporturilor, industriei și arderii combustibililor asupra calității aerului la nivel local.</p>	<p>- îmbunătățirea microclimatului la nivel local</p>	<p>- reabilitarea străzilor și crearea pistelor pentru biciclete, a spațiilor de acces pietonal și a trotuarelor;</p> <p>- facilitarea accesului populației la spații verzi și de recreare amenajate (zone de picnic).</p>
Apă	<p>3. limitarea intervențiilor în dinamica naturală și în compoziția chimică a apei</p>	<p>- îmbunătățirea infrastructurii edilitare în vederea eliminării formelor de depreciere a calității apelor de suprafață și subterane</p> <p>- îmbunătățirea calității apei afectate de activități umane</p> <p>- controlul riguros al calității apei în cazul implementării unor obiective industriale nou propuse</p>	<p>- introducerea unui sistem de canalizare centralizată;</p> <p>- amenajarea unei stații de epurare a apelor uzate;</p> <p>- introducerea obligativității realizării sistemelor de alimentare cu apă și de canalizare înaintea definitivării construcțiilor din zonele rezidențiale;</p> <p>- management adecvat al deșeurilor, astfel încât să se reducă riscul afectării calitative a apei prin depozitarea inadecvată a deșeurilor;</p> <p>- dimensionarea proiectelor industriale să se facă ținând cont de gradul de reziliență al componentei hidrice din zonă</p>
Sol/Subsol /utilizarea	<p>4. limitarea impactului negativ</p>	<p>- trasarea unor coordonate de</p>	<p>- limitarea suprafețelor ocupate de funcțiuni industriale la o suprafață care</p>

terenurilor	asupra solului și subsolului	<p>extindere a spațiului construit în așa fel încât impactul asupra solului și subsolului să fie minim;</p> <p>- politica de dezvoltare industrială a localității să fie elaborată prin integrarea unor considerente și criterii de mediu care să asigure protecția solului și subsolului</p>	<p>să nu producă dezechilibre la nivel teritorial local sau regional;</p> <p>- impunerea unor parametri de ocupare a terenului care să reducă impactul asupra solului și subsolului;</p> <p>- pentru fiecare proiect industrial și turistic inițiat se va efectua o evaluare de mediu la faza SEA și o evaluare mediu la faza EIA</p>
Peisaj/spații verzi/Biodiversitate	<p>5. minimizarea impactului asupra biodiversității, florei și faunei și conservarea diversității biologice;</p> <p>6. minimizarea impactului asupra peisajului;</p>	<p>- stoparea degradării mediului natural datorită exploatării necorespunzătoare a resurselor regenerabile și neregenerabile și a patrimoniului natural;</p> <p>- protejarea biodiversității în ariile protejate din comună;</p> <p>- Utilizarea durabilă a componentelor diversității biologice</p> <p>- organizarea zonelor de construcții noi astfel încât să se realizeze continuitatea cu peisajul natural și să se creeze ansambluri bine integrate din</p>	<p>- poziționarea zonelor cu funcțiuni industriale la distanțe cât mai mari de arealele protejate din localitate și din vecinătatea acestuia;</p> <p>- utilizarea resurselor naturale fără a aduce prejudicii majore cadrului natural;</p> <p>- impunerea unor parametri de construire care să permită integrarea armonioasă a construcțiilor în mediul natural;</p> <p>- 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).</p>

		punct de vedere estetic și peisagistic.	
Managemen tul 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;	- 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.

		- reducerea poluării fonice datorate activităților de transport.	
Moșternire a culturală și patrimoniul istoric	11. Protejarea elementelor cu valoare culturală și istorică deosebită	- protejarea elementelor cu valoare culturală și istorică deosebită ale ansamblului arhitectonic al comunei.	- restaurarea și valorificarea turistică a elementelor de patrimoniu cultural.

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 Bahnea, 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 8. 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
Industrie, energie, agricultură, resurse de apă, mediu	Managementul substanțelor periculoase și a deșeurilor să țină cont de capacitatea de asimilare a mediului (facilități de eliminare, sensibilitatea arealului receptor etc.)
Industrie, energie, agricultură, resurse de apă, mediu	Conservarea și îmbunătățirea stării florei și faunei sălbatice, a habitatelor și peisajului
Agricultură, exploatare forestieră, resurse de apă, mediu, industrie, turism, resurse culturale	Conservarea și îmbunătățirea stării solului și a resurselor de apă
Turism, mediu, industrie, transport, resurse culturale	Conservarea și îmbunătățirea stării resurselor culturale și istorice
Mediu urban, industrie, turism, transport, energie, resurse hidrice, resurse culturale	Conservarea și îmbunătățirea stării mediului la nivel local
Transport, energie, industrie	Protecția atmosferei și combaterea schimbărilor climatice
Cercetare, mediu, turism, resurse culturale	Creșterii gradului de conștientizare a populației față de problemele de mediu și dezvoltarea unor programe de educație în domeniul mediului.
Toate sectoarele	Promovarea participării publice în adoptarea deciziilor de dezvoltare la nivel local.

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

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

Implicațiile unui Plan Urbanistic General, prin rolul său fundamental de creare a cadrului arhitectural urbanistic al unei localități, dar și de dirijare a dezvoltării în sensul găsirii unui echilibru între dimensiunea socială, economică și de mediu, sunt majore la nivelul unui sistem teritorial. Cu toate acestea, planurile urbanistice generale pot să conducă și la apariția unor dezechilibre la nivel teritorial, care la rândul său, pot determina efecte de mediu. Dintre caracteristicile planurilor urbanistice generale care pot avea implicații asupra determinării aspectelor semnificative potențiale asupra mediului se pot menționa:

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

6.2. Metodologia de evaluare a efectelor potențiale asupra mediului

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

Efectul semnificativ poate fi definit ca fiind *efectul care, prin natura, magnitudinea, durata sau intensitatea sa alterează un factor sensibil de mediu*. O altă definiție a efectelor semnificative este oferită 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 Bahnea 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 Bahnea cu obiectivele de mediu sunt prezentate în tabelul 9.

Tabel 9. Criterii pentru determinarea gradului de compatibilitate a PUG Bahnea 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 - Modificări asupra peisajului la scară locală - Modificarea raportului dintre tipurile de utilizare a terenului - Măsuri 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 limită specifice pentru protecția sănătății umane din zona de impact a proiectului - Noua configurație propusă a infrastructurii rutiere în raport cu necesitățile populației, cu siguranța circulației și cu protejarea receptorilor sensibili - Impactul transportului asupra calității mediului și a confortului populației 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 imobiliară, economie, forța de muncă, calitatea vieții 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 10. 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.	-	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 11. 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	-	-	■	■	■	■	+++	+++	+++	+++	+++
	Extinderea rețelelor de alimentare cu apă și a canalizării	+	-	+	+	+	+	+	++	++	+	+
Sol/Subsol/u tilizarea terenurilor	Crearea cadrului pentru implementarea sistemului integrat de management al deșeurilor	++	-	++	++	++	+++	+++	+++	++	++	-

	Extinderea controlată a comunei, cu limite spațiale clare, prin restricționarea oricăror forme de dezvoltare neplanificată urbanistic	++	++	++	++	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
Peisaj/spații verzi/biodiversitate	Instituirea zonelor de protecție de-a lungul râurilor	-	-	++ +	++ +	++ +	++ +	++ +	+++	++ +	-	-
	Plantarea de fâșii de protecție - bariere izolatoare tehnice	+	+	+	+	■	++	+	+++	++ +	++ +	++
	Amenajarea unor dotări pentru activități în aer liber (drumuri pietonale, locuri de promenadă)	+	+	+	+	■	+	-	+++	++ +	++	-
	Instituirea zonelor de protecție sanitară în jurul cimitirelor, obiectivelor economice etc.	++	++	+	+	+	+	+	+++	++	++	-
Mediul social și economic	Valorificarea pe plan local a resurselor materiale și umane (agroturism, agreement)	-	-	-	-	++	++	-	+++	++ +	++ +	++

	Promovarea și dezvoltarea activităților din sectoarele secundar și terțiar (panificație, lapte, carne, lemn etc.)	■	■	■	■	■	■	-	+++	++	++	-
	Extinderea controlată, cu limite spațiale clare, prin restricționarea oricăror forme de dezvoltare neplanificată urbanistic	+++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
	Dezvoltarea și utilizarea mai mare a surselor de energie regenerabilă (hidroenergie, biomasă, solară)	+++	+++	+	+	-	■	-	+++	+++	+++	-
Moșternirea culturală și patrimoniul istoric	Semnalizarea obiectivelor turistice cu indicatoare de orientare și informare	-	-	-	-	++	++	-	++	++	++	++
	Protejarea zonelor cu valoare de patrimoniu	-	-	-	-	++	++	-	++	++	++	++

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

Tabel 12. Valori de compatibilitatea PUG Bahnea

Nr. Crt.	Factor de mediu	Grad de compatibilitate cu obiectivele de mediu
1.	AER	51,51%
2.	APĂ	40,35%
3.	SOL/SUBSOL/UTILIZAREA TERENURILOR	62,5%
4.	PEISAJ/SPAȚII VERZI/BIODIVERSITATE	60,28%
5.	MEDIUL SOCIO-ECONOMIC	72,54%

6.	MOȘTENIREA CULTURALĂ ȘI PATRIMONIUL ISTORIC	77,77%
----	---	--------

Conform Mondini, G., Valle, M., 2007, valorile de compatibilitate obținute se interpretează conform tabelului 13.

Tabel 13. 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 Bahnea este de 60,82.

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 (40,35%), scorul atât de redus datorându-se faptului că PUG prevede măsuri de intervenție în vederea combaterii inundațiilor, care înseamnă de fapt o modificare a dinamicii natural a apei. De asemenea, lipsa canalizării reprezintă un pericol la adresa factorului de mediu APĂ;
- Un scor relativ redus a fost obținut și pentru factorul de mediu Aer (51,51%), 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;
- Moștenirea culturală și patrimoniul istoric a obținut cea mai mare valoare a gradului de compatibilitate (77,77%), PUG-ul creând cadrul 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 foarte bună (72,54%) 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 nu intră în conflict major 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. De

asemenea, se recomandă precauție în direcția exploatării hidroenergiei pe teritoriul comunei, în sensul în care cea mai importantă rețea hidrografică a comunei (Târnava Mică) este inclusă într-o arie naturală protejată de interes comunitar;

- Cele mai frecvente cazuri de incompatibilitate sunt asociate măsurilor de stabilire a funcțiunii pentru căi de transport, pentru obiective industriale sau de amenajare a cursurilor de apă, acestea presupunând un nivel ridicat de intervenție asupra unor factori de mediu precum solul și subsolul, apa, aerul etc.;
- Valoarea Indicelui de Performanță Teritorială (60,82%) 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 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 Bahnea 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 10 m din ax, în fiecare parte și 30 m față de orice sursă de poluare;
- Respectarea distanțelor minime de protecție de 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 îndiguri 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

– 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 de creștere a animalelor

– Evitarea schimbării folosinței terenurilor în siturile Natura 2000 situate în comună

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 deșeuri generate cu scopul descreșterii cantității de deșeuri generate și a reciclării la sursă

- Stabilirea unor ținte locale privind scăderea cantității de deșeuri eliminate prin depozitare, în special în cazul deșeurilor biodegradabile

- Stimularea colectării selective a deșeurilor din comuna Bahnea

- Amenajarea unor locuri special amenajate destinate colectării selective a deșeurilor

- Controlul depozitării materialelor rezultate din demolări

- Implicarea autorităților locale în liminarea depozitării necontrolate de deșeuri

- Implicarea autorităților locale în ecologizarea fostei rampe de deșeuri

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 dezvoltare economică a localității în condițiile neimplementării măsurilor menite să încurajeze activitatea investițională propuse prin prezentul PUG;*
- *Neîntreținerea și distribuția teritorială inadecvată a spațiilor verzi din localitate, cu consecințe negative asupra indicatorilor de calitate a vieții;*
- *Menținerea unui disconfort pentru vecinătăților platformelor industriale, în condițiile inexistenței unor perdele verzi cu rol de tampon între acestea și zonele rezidențiale;*

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

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

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

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

În cadrul procesului de monitorizare, este important 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 măsuratori (asupra emisiilor), folosind aparatura specifică și metode profesionale de prelucrare și interpretare.

Monitorizarea este implementată cu respectarea unui set de norme legislative ce vizează planificarea folosirii terenului, proceduri de control a poluării etc. Principalul rol al monitorizării constă în a evidenția dacă funcționarea unui obiectiv respectă condițiile impuse la momentul aprobării sale.

Programul de monitorizare trebuie să fie coordonat cu măsurile de minimizare aplicate în timpul implementării proiectului și anume:

- să furnizeze feedback pentru autoritățile de mediu și pentru autoritățile de decizie despre eficiența măsurilor impuse;
- să identifice necesitatea inițierii și aplicării unor acțiuni înainte să se producă 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 14. Plan de monitorizare a modului de indeplinire a obiectivelor de mediu aferente PUG analizat

Factor/ aspect de mediu	Obiective strategice de mediu	Obiective specifice de mediu	Ținte	Indicatori
Aer	- limitarea emisiilor în aer la niveluri care să nu genereze un impact semnificativ asupra climatului zonei - reducerea impactului transporturilor asupra calității aerului la nivel local.	- îmbunătățirea microclimatului la nivel local	- lărgirea străzilor și crearea pistelor pentru biciclete și a spațiilor de acces pietonal; - gestionarea adecvată a suprafețelor de spații verzi și de agrement; - păstrarea în stare bună de conservare a habitatelor și speciilor protejate din ariile protejate de interes comunitar de pe teritoriul localității	- indicatori chimici ai calității aerului; - numărul de vehicule de trafic greu care tranzitează zonele rezidențiale; - lungimea în km a pistelor pentru bicicletă realizate; - suprafața de spațiu verde/ locuitor; - stadiul de realizare a măsurilor propuse pentru promovarea și încurajarea folosirii surselor de energie regenerabilă; - număr de proiecte de producere a energiei regenerabile la nivelul comunei
Apă	- limitarea intervențiilor în dinamica naturală și în compoziția chimică a apei	- îmbunătățirea infrastructurii în vederea eliminării formelor de depreciere a calității apelor de suprafață și subterane	- introducerea sistemului de canalizare centralizată; - construirea stației de epurare a apelor uzate existente; - introducerea obligativității realizării sistemelor de alimentare cu apă și de canalizare înainte definitivării	- 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

			construcțiilor din zonele rezidențiale;	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 și amplasarea teritorială optima a acestora astfel încât să nu se creeze conflicte între funcțiuni; - impunerea unor parametri de ocupare a terenului care să reducă la minimum posibil impactul asupra solului și subsolului; - efectuarea unor evaluări de mediu detaliate la nivel de proiect pentru obiectivele industriale nou propuse, nivelul de detaliu cu privire la proiectele propuse, nu a permis efectuarea unei evaluări cantitative.	- procentul de ocupare a terenului; - coeficientul de utilizare a terenului; - regimul de înălțime a construcțiilor; - inventarierea anuală a suprafețelor agricole necultivate; - cuantificarea pagubelor produse anual ca urmare a unor procese de instabilitate la nivelul versanților; - suprafețe stabilizate/împădurite; - suprafețe de teren degradate/erodate care au fost reabilitate/ameliorate; - suprafețe de teren poluate istoric ca efect al activităților industriale sau agricole.

<p>Biodiversitate /peisaj/spații verzi</p>	<p>- minimizarea impactului asupra biodiversității, florei și faunei și conservarea diversității biologice; - minimizarea impactului asupra peisajului;</p>	<p>- 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</p>	<p>- poziționarea zonelor cu funcțiuni industriale la distanțe cât mai mari de arealele protejate din comună și din vecinătatea acesteia; - 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 - modificări ale suprafețelor habitatelor și speciilor, în special a celor din ariile protejate.</p>	<p>- condițiile de referință privind speciile și habitatele din arealul ce 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 habitatelor și speciilor, în special a celor din siturile de interes comunitar din localitate.</p>
<p>Managementul riscurilor de mediu</p>	<p>Reducerea gradului de vulnerabilitate la producerea</p>	<p>-</p>	<p>- identificarea și reconstrucția ecologică a terenurilor</p>	<p>- cuantificarea pagubelor produse anual ca urmare a unor procese de</p>

	unor fenomene de risc, prin protejarea obiectivelor socio-economice		afectate de fenomene de risc; - identificarea zonelor de risc natural și impunerea unor restricții de construire.	instabilitate la nivelul versanților; - cuantificarea pagubelor produse anual de inundații; - suprafețe stabilizate/îmierbate/împădurite; - suprafețe de teren degradate/erodate care au fost reabilitate/ameliorate;
Mediul social și economic	- îmbunătățirea stării de sănătate a populației; - îmbunătățirea condițiilor de infrastructură pentru crearea premiselor dezvoltării mediului economic.	- monitorizarea și cuantificarea efectelor poluării asupra sănătății publice în centrul comunei; - reducerea riscului de inundații, protejarea obiectivelor 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 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.	și de și și	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 Bahnea, 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 deșinărilor 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 patru capitole și anume:

- **Introducere** (date de recunoaștere a terenului, obiectul planului, surse de documentare);
- **Stadiul actual al dezvoltării.** În cadrul acestui capitol 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.
- **Propuneri de organizare urbanistică.** În cadrul capitolului III sunt analizate rezultatele studiilor de fundamentare realizate, direcțiile de evoluție și prioritățile în dezvoltarea teritoriului în relație cu evoluția populației. Totodată este prezentat teritoriul intravilan nou delimitat, alături de zonarea funcțională propusă și bilanțul teritorial aferent.
- **Concluzii** - măsuri în continuare.

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 Bahnea, atât în spațiul intravilan, cât și în cel extravilan.

Concluziile evaluării de mediu

Evaluarea efectelor cumulative de mediu generate de implementarea propunerilor PUG Bahnea 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 Bahnea este de 60,82;
- 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 (40,35%), scorul atât de redus datorându-se faptului că PUG prevede măsuri de intervenție în vederea combaterii inundațiilor, care înseamnă de fapt o modificare a dinamicii natural a apei. De asemenea, lipsa canalizării reprezintă un pericol la adresa factorului de mediu APĂ;
- Un scor relativ redus a fost obținut și pentru factorul de mediu Aer (51,51%), 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;
- Moștenirea culturală și patrimoniul istoric a obținut cea mai mare valoare a gradului de compatibilitate (77,77%), PUG-ul creând cadrul 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 foarte bună (72,54%) 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 nu intră în conflict major 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. De asemenea, se recomandă precauție în direcția exploatării hidroenergiei pe teritoriul comunei, în sensul în care cea mai importantă rețea hidrografică a comunei (Târnavă Mică) este inclusă într-o arie naturală protejată de interes comunitar;
- Cele mai frecvente cazuri de incompatibilitate sunt asociate măsurilor de stabilire a funcțiunii pentru căi de transport, pentru obiective industriale sau de amenajare a

cursurilor de apă, acestea presupunând un nivel ridicat de intervenție asupra unor factori de mediu precum solul și subsolul, apa, aerul etc.;

– Valoarea Indicelui de Performanță Teritorială (60,82%) 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 extravilan, de amprente ale activității umane, deoarece sunt situate în imediata vecinătate a spațiilor locuite. Se recomandă însă păstrarea funcțiunilor actuale și evitarea antropizării lor excesive prin construcții.

În urma evaluării de mediu efectuate asupra implementării PUG Bahnea, 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 Bahnea.