



S.C. AREAL DESIGN S.R.L.
TÂRGOVIȘTE, DAMBOVIȚA

COD PROIECT:.....

TITLU PROIECT: REACTUALIZARE PLAN URBANISTIC GENERAL
COMUNA TULNICI, JUDEȚUL VRANCEA

FAZA: VOL.I - MEMORIU GENERAL

MEMORIU GENERAL

PROIECTANTI:

PROIECTANT GENERAL: S.C. AREAL DESIGN S.R.L.

DIRECTOR: INGINER SILVIU CIOFLEC

PROIECTANT: URBANIST ADELA GHEORGIȚĂ

BENEFICIAR: CONSILIUL LOCAL AL COMUNEI TULNICI

DATA: 2014

COLECTIV DE ELABORARE

DIRECTOR: Inginer SILVIU CIOFLEC

PROIECTANT: Urbanist ADELA GHEORGHÎĂ

PROIECTANTI RETELE EDILITARE: Inginer CARSTEA CONSTANTA
Inginer RADU MARIAN
Inginer SAVOIU SORIN

REDACTARE GRAFICA: Urbanist ADELA GHEORGHÎĂ
Inginer SILVIU CIOFLEC
Economist MALINA NEAGU
OVIDIU PAHONȚU

BORDEROU DE PIESE SCRISE SI DESENATE

PIESE SCRISE

VOLUMUL I - MEMORIU GENERAL

PIESE DESENATE

CUPRINS MEMORIU

FOAIE DE CAPAT	1
COLECTIV DE ELABORARE	1
BORDEROU DE PIESE SCRISE SI DESENATE	3
1. INTRODUCERE.....	6
1.1. DATE DE RECUNOASTERE A DOCUMENTATIEI	6
1.2. OBIECTUL PUG	6
1.3. SURSE DOCUMENTARE	6
2. STADIUL ACTUAL AL DEZVOLTARII.....	8
2.1. EVOLUTIE.....	8
2.1.1. Date privind evolutia in timp a unitatii teritorial-administrative ce face obiectul PUG.....	9
2.1.2. Caracteristici semnificative ale teritoriului si localitatilor, repere in evolutia spatiala a localitatii.....	10
2.1.3. Evoluția localităților după 1990.....	12
2.2. ELEMENTE ALE CADRULUI NATURAL	13
2.2.1. Caracteristicile reliefului.....	13
2.2.2. Clima.....	14
2.2.3. Caracteristici geotehnice	18
2.2.4. Reteaua hidrografica.....	20
2.2.5. Riscuri naturale	21
2.3. RELATII IN TERITORIU	21
2.3.1. Incadrarea in rețeaua de localități.....	21
2.3.2. Incadrarea localităților in teritoriul administrativ.....	22
2.3.3. Relația comunei cu zona de influență.....	22
2.3.4. Prevederi ale PATN și PATJ cu privire la teritoriul comunei Tulnici.....	23
2.4. ACTIVITATI ECONOMICE	24
2.4.1. Resurse naturale	24
2.4.1.1. Resursele solului si subsolului	24
2.4.1.2. Vegetatia si fauna	25
2.4.2. Potential economic	27
2.4.2.1. Agricultura.....	27
2.4.2.2. Industrie și exploatare forestieră	30
2.4.2.3. Comerț si prestari servicii.....	31
2.4.2.4. Turism	32
2.5. POPULATIE. ELEMENTE DEMOGRAFICE SI SOCIALE.....	34
2.6. CIRCULATIA	40
2.7. INTRAVILANUL EXISTENT. ZONE FUNCTIONALE. BILANT TERITORIAL	43
2.8. ZONE CU RISCURI NATURALE	47
2.8.1. Riscul seismic	47
2.8.2. Risc de instabilitate.....	48
2.8.3. Risc climatic.....	52
2.8.4. Riscuri antropice.....	53
2.9. ECHIPARE EDILITARA	53
2.10. PROBLEME DE MEDIU	58
2.11. DISFUNCTIONALITATI (LA NIVELUL TERITORIULUI SI LOCALITATII)	59
2.12. NECESITATI SI OPORTUNITATI ALE POPULATIEI	61
3. PROPUNERI DE REGLEMENTARE URBANISTICA.....	62
3.1. STUDII DE FUNDAMENTARE	62
3.2. EVOLUTIE POSIBILA, PRIORITATI	62
3.3. OPTIMIZAREA RELATIILOR IN TERITORIU.....	63
3.4. DEZVOLTAREA ACTIVITATILOR.....	64
3.5. EVOLUTIA POPULATIEI.....	64
3.6. ORGANIZAREA CIRCULATIEI	65
3.7. INTRAVILAN PROPUȘ. ZONIFICARE FUNCTIONALA. BILANT TERITORIAL	66
	4

3.8. MASURI IN ZONELE CU RISCURI NATURALE.....	67
3.8.1. Zone afectate de cutremure de pamant.....	67
3.8.2. Zone afectate de inundatii	71
3.8.3. Zone afectate de alunecari de teren.....	72
3.9. DEZVOLTAREA ECHIPARII EDILITARE	75
3.10. PROTECTIA MEDIULUI	87
3.10.1. Diminuare surse poluare apa	87
3.10.2. Diminuarea surselor de poluare aer	87
3.10.3. Diminuare surse poluare asezari umane	88
3.10.4. Cadrul natural.....	88
3.11. REGLEMENTARI URBANISTICE.....	89
3.11.1. Solutia generala de organizare si dezvoltare a localitatilor.....	89
3.11.2. Organizarea cailor de comunicatie.....	89
3.11.3. Destinatia terenurilor zonelor functionale rezultate	89
3.11.4. Zonele protejate si limitele acestora	89
3.11.5. Protectia unor suprafete in extravilan	89
3.11.6. Interdictii temporare de construire pentru zonele care necesita studii si cercetare suplimentara	90
3.11.7. Interdictii definitive de construire.....	90
3.12. OBIECTIVE DE UTILITATE PUBLICA.....	90
4. CONCLUZII – MASURI IN CONTINUARE	91
ANEXE	93
ANEXA 1. FORMULAR STANDARD NATURA 2000 - PUTNA - VRANCEA (ROSCI0208)	93
ANEXA 2. FORMULAR STANDARD NATURA 2000 - RÂUL PUTNA (ROSCI0377)	99
ANEXA 3. FORMULAR STANDARD NATURA 2000 - MUNȚII VRANCEI (ROSPA0088)	102
ANEXA 4. ANALIZA S.W.O.T. A COMUNEI TULNICI	105

1. INTRODUCERE

1.1. DATE DE RECUNOASTERE A DOCUMENTATIEI

Denumirea lucrării: "Reactualizare plan urbanistic general comuna Tulnici";

Beneficiar: Consiliul Local Comuna Tulnici;

Proiectant general: SC AREAL DESIGN SRL;

Data elaborării documentatiei: 2014;

1.2. OBIECTUL PUG

Prezenta documentatie s-a intocmit in baza comenzii Consiliului Local al comunei Tulnici si a contractului de proiectare nr., si are ca scop stabilirea obiectivelor, directii principale de actiune si masurilor de dezvoltare a localitatii pentru o perioada de 5-10 ani pe baza analizei multicriteriale a situatiei existente si a strategiei de dezvoltare macroteritoriale. Planul urbanistic general este un instrument operational al politicii de dezvoltare adoptata de administratia locala.

Scopurile generale avute ale acestui tip de documentatii sunt legate de:

- raportul optim dintre amenajarea generala a teritoriului si dezvoltarea urbanistica a localitatilor sale;
- relaționarea localității cu teritoriul său administrativ și relaționarea suprateritorială;
- relationarea din punct de vedere functional a spatiilor;
- stabilirea modului de utilizare a terenurilor din intravilan;
- delimitarea zonelor expuse la riscuri naturale sau antropice si reducerea vulnerabilitatii fondului construit (existent si viitor);
- delimitarea zonelor afectate de servituți publice, afectate de interdicții temporare și permanente de construire;
- evidentierea fondului construit si amenajat valoros din punct de vedere istoric si ambiental si propunerea unui sistem de protectie a acestuia;
- modernizarea și dezvoltarea echipării și a infrastructurii edilitare aferentă zonelor de extindere a intravilanului;
- cresterea calitatii vietii;
- activarea economiei locale;
- stabilirea reperelor necesare realizarii investitiilor de utilitate publica;
- precizarea condițiilor de amplasare și conformare a volumelor construite și amenajate;
- punerea la punct a sistemului de reglementare a activitatii constructive (certIFICATE de urbanism si autorizatii de construire);
- corelarea intereselor publice cu cele individuale.

Teritoriul comunei Tulnici are o pozitie geografica si caracteristici care au impus analize particularizate prin studii de fundamentare ale teritoriului, preluate apoi in documentatia PUG. Din acest motiv analiza si propunerile sunt adaptate acestei situatii, fiind in acelasi timp conforme cu cadrul continut general acceptat.

Documentatia P.U.G. va fi utilizata impreuna cu regulamentul de urbanism.

1.3. SURSE DOCUMENTARE

La baza intocmirii prezentei documentatii au stat urmatoarele materiale documentare:

- Studiu geotehnic de fundamentare PUG comuna Tulnici judetul Vrancea
- Studiu istoric de fundamentare PUG comuna Tulnici judetul Vrancea
- Ridicari topografice sc. 1:5000, 1:25000
- Strategia de dezvoltare a localitatii;

- Datele statistice sunt furnizate de Centrul Județean de statistică Vrancea și de Primăria comunei Tulnici;
- Date statistice furnizate de baza de date Tempo-Online, pusă la dispoziția utilizatorilor de Institutul Național de Statistică
- Enciclopedia României;
- Anuar statistic al României;
- Ștefan O. Neagu, „Tulnici, centrul Vrancei istorice” – Focșani, 2008
- Lista agenților economici de pe raza comunei Tulnici;
- Informații furnizate de organismele teritoriale în ceea ce privește cadastrul funciar al intravilanului și extravilanului comunei Tulnici;
- Studii de fezabilitate și proiecte elaborate anterior pentru lucrări de echipare tehnico-edilitară.

La baza elaborării memoriului general pentru comuna Tulnici, stau în principal:

- Legea privind amenajarea teritoriului și urbanismul nr. 350/2001 cu modificările ulterioare;
- Ghidul privind elaborarea și aprobarea regulamentelor locale de urbanism Reglementare tehnică (Indicativ GM 007 - 2000) aprobată cu Ordinul MLPAT nr. 21/N/10.04.2000;
- Ghidul privind metodologia de elaborare și conținutul - cadru al Planului urbanistic general (ORASE - Volumul 2 -Regulament local de urbanism) aprobat prin Ord. MLPAT nr. 13 N din 10.03.1999
- Ordinul nr.1430/2005 al MLPAT pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr.50/1991, actualizată;
- Legea 453/ 2001 - privind modificarea și completarea Legii nr. 50 /1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții și unele măsuri pentru realizarea locuințelor;
- Legea nr. 50/1991 cu modificările și completările ulterioare (OUG nr. 214/2008) privind autorizarea executării construcțiilor și unele măsuri pentru realizarea locuințelor și completări.
- Legea fondului funciar nr. 18/1991, versiunea actualizată la 13.12.2007 care cuprinde ultima modificare adusă de Legea nr. 340/2007.
- Legea 401/2003 pentru completarea și modificarea Legii 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții și unele măsuri pentru realizarea locuințelor;
- Legea 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții din 13.10.2004 (cu anexele 1 și 2)
- Legea nr. 98/1994 modificată prin O.G. nr.18/2005; lege privind stabilirea și sancționarea contravențiilor la normele legale de igienă și sănătate publică.
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții..Consolidată 2007
- Legea privind protejerea monumentelor istorice (422 / 2001);
- OG 43/ 2000 privind siturile arheologice modificată și completată prin Legea 378/2001 respectiv Legea 258/2006.
- Regulamentul General de Urbanism, aprobat prin H.G. nr. 525/1996 cu completările ulterioare;
- Hotărârea de Guvern nr. 101 din 03.04.1997 cu modificările și completările ulterioare pentru aprobarea Normelor speciale privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară în jurul surselor de apă, și lucrărilor de captare, a construcțiilor și instalațiilor de alimentare cu apă potabilă;
- Legea nr. 7/1996 Actualizată prin Legea nr. 329/2009 O.U.G. nr. 64/2010; lege privind cadastrul și publicitatea imobiliară.
- L. nr.46/2008 - Codul silvic
- O.U.G. nr.3/2010 pentru modificarea și completarea Legii apelor nr. 107/1996
- Legea nr. 33/1994 exproprierea pentru cauza de utilitate publică.
- Legea nr. 54/1998 privind circulația juridică a terenurilor.
- Legea nr. 82/1998 pentru aprobarea O.G. nr. 43-1997 privind regimul juridic al drumurilor.
- Legea nr. 213/1998 privind proprietatea publică și regimul juridic al acesteia.
- Ordinul Ministrului Sănătății nr. 536 din 23.06.1997 pentru aprobarea Normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației;

- Legea privind protectia mediului 137 / 1995, republicata, OUG 195 / 2005;
- Ordonanta guvernului nr. 43 din 28.08.1997 privind regimul juridic al drumurilor;
- Legea nr. 82 din 15.04.1998 pentru aprobarea Ordonantei Guvenului nr. 43 / 1997 privind regimul juridic al drumurilor;
- Ordinul Ministrului Transporturilor nr. 44 din 27.01.1998 pentru aprobarea Normelor privind protectia mediului ca urmare a impactului drum-mediului inconjurator;
- Ordinul Ministrului Transporturilor nr. 45 din 27.01.1998 pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea, construirea si modernizarea drumurilor;
- Ordinul Ministrului Transporturilor nr. 46 din 27.01.1998 pentru aprobarea Normelor tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice;
- Ordinul Ministrului Transporturilor nr. 47 din 27.01.1998 pentru aprobarea Normelor tehnice privind amplasarea lucrarilor edilitare, a stalpilor pentru instalatii si a pomilor in localitatile urbane si rurale;
- Legea 575/2001 privind aprobarea PATN – sectiunea a V-a – zone de risc natural;
- Legea nr. 5/2000 privind aprobarea PATN – sectiunea a III-a – zone protejate;
- Legea 351/2001 privind aprobarea PATN – seciunea a IV-a – reseaua de localitati;
- Celelalte legi de aprobare a sectiunilor PATN, legislatia actuala complementara domeniului urbanismului si amenajarii teritoriului si Codul Civil;
- Ordinul Ministerului Culturi si Patrimoniului national nr. 2361/2010 pentru modificarea anexei nr. 1 la Ordinul ministrului culturi si cultelor nr.2341/2004 privind aprobarea listei monumetelor istorice, actualizata si a listei monumetelor istorice disparute, publicate in M.O. al Romaniei nr. 670 bis/01. 10 2010.
- Legea nr. 451/2002 pentru ratificarea Conventiei europene a peisajului, adoptata la Florenta la 20 octombrie 2000.
- Legea nr. 13 din 2007: „Legea energiei electrice” ACTUALIZATA
- H.G. nr.349/2005 privind depozitarea deseurilor
- OUG nr.12/1998 privind transportul pe caile ferate române, modificata prin Ordonanta de Urgenta nr.111 din 14 iulie 2005
- Ordinul Ministrului Mediului si Padurilor nr. 2387/2011 pentru modificarea Ordinului Ministrului Mediului si Dezvoltarii Durabile nr. 1964/2007, privind instituirea regimului de arie naturala protejata a siturilor de importanta comunitara, ca parte integranta a retelei ecologice europene Natura 2000 in Romania
- OUG 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si a faunei salbatice aprobata cu modificari si completari prin Legea nr. 49/2011

2. STADIUL ACTUAL AL DEZVOLTARII

2.1. EVOLUTIE

Comuna Tulnici este situată în extremitatea nord-vestica a judetului Vrancea, la limita cu judetele Covasna si Bacău, la poalele muntilor Vrancei, în valea Putnei.

Distanța dintre comuna Tulnici si municipiul Focsani este de 61 km, cel mai apropiat oras din judet fiind Odobesti, la 51 km.

Comuna Tulnici are in componenta 4 sate: Tulnici (resedinta), Coza, Gresu si Lepsa, si un numar de 3450 locuitori (recensamant 2011).

Suprafata totala a teritoriului administrativ este de 22728 ha din care 3595 ha reprezinta suprafata agricola, iar 19133 ha, terenuri neagricole. Padurile si vegetatia forestiera acopera ~82% din teritoriul administrativ.

In raport direct cu posibilitățile naturale ale zonei, potențialul economic al comunei se bazează pe cresterea animalelor, exploatarea forestiera si turism.

Reprezentativa pentru comuna Tulnici este concentratia mare de arii naturale protejate.

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

Prima consemnare a comunei Tulnici într-un document istoric datează din 1466.

Evenimente istorice

- 1466 – prima atestare documentară a comunei Tulnici;
- 1507 – cea mai veche atestare a satelor comunei Tulnici – acte ale Divanului Domnesc;
- 1647 – este atestat documentar satul Lepșa;
- 1648 – atestarea documentară a pârâului Lepșa într-un uric de danie;
- 20 mai 1689 – este atestat documentar satul Coza
- 1699 – Pacea de la Karlowitz prin care Imperiul Habsburgic anexează Transilvaniei importante suprafețe din Vrancea;
- 1714 – vrâncenii au ocupat Muntele Lepșa;
- 1718 – vrâncenii au prăvălit în apa Putnei pietrele de hotar de pe vârfurile Munților Buniul Mic și Buniul Mare, Stogul, Hârtanul, Mușat, Fața Arișoaiei, Murdanul, Gorul, Lăcăuțul;
- 1733 – Hotărnicia moșiei Soveja, în care se arată și hotarul Nordic al Vrancei și dreptul la sare al tulnicenilor;
- 13 ian. 1751 – întâlnirea de la Birsești, un moment important al luptei vrâncenilor pentru apărarea munților; în urma acestei întâlniri s-a impus formula rezolvării hotarelor Vrancei după cumpăna apelor și crestele munților;
- 1755 – comuna Tulnici plătea pentru birul pe sate 52 lei trimestrial (208 anual) iar Coza 35 lei (140 anual);
- 1759-1760 – Muntele Goru este reocupat prin violență de vrânceni și bârsani din Soveja
- 1774 – este atestat documentar Schitul Lepșa;
- 1788 – vornicul de Vrancea stabilește hotarul dintre Tulnici și Negrilești;
- 1789 – Zapis prin care sătenii din Tulnici fac danie un trup de moșie schitului Lepșa;
- 1791 – pacea de la Șistov care a dat drept de cauză habsburgilor
- 11 iul. 1814 – învoială între satele Negrilești și Tulnici pentru muntele Bodescu, pe baza hotărârii Vorniciei Vrancea;
- 1845 – vrâncenii se mobilizează după 13 ani de luptă lungă pentru dezrobire și cad la învoială cu boierii Lipani, se obligă să plătească impresionanta sumă de 74.500 lei în schimbul moșiilor pretinse de Lipănești și Sticlărești;
- 1867 – prima expoziție județeană de meșteșuguri și tradiții la care au participat vrâncenii, la Focșani, organizată de Ion Ionescu de la Brad;
- 1888 – este menționat cătunul Coza în județul Putna în recensământ;
- 1903 – legea din 2 aprilie 1903 privind acordarea pământului din Dobrogea, luptătorilor pentru independența țării include și tulnicenii care mai erau în viață în 1903, fiind în acest fel confirmată participarea la Războiul pentru Independență;
- 1905 – marii samsari ai Europei au înființat aici primele societăți forestiere care au trecut la un jaf sistematic al pădurilor;
- 1916-1918 – în timpul ocupației s-au distrus complet localurile primăriei, băncii și brutăriei; a fost devastat Schitul Lepșa, de la care s-a luat clopotul; au fost luate clopotele și de la celelalte biserici; s-a distrus arhiva Primăriei; s-a ridicat întregul deposit de grâu și făină de la Primărie, în valoare de 30.000 lei
- 1926-1930 – condusă de Nicolaie Ionașcu, obștea tulnicenilor recapătă munții care au aparținut de drept tulnicenilor.
- Aug. 1950 – ridicarea vrâncenilor la începutul instaurării dictaturii comuniste în România.

Locuitorii comunei s-au ocupat încă din cele mai vechi timpuri cu agricultura, în special creșterea animalelor.

Exploatarea padurilor a constituit din vechime o ocupatie a locuitorilor, care multa vreme s-a impus ca o necesitate: padurea oferea atat lemenul necesar constructiei locuintelor, incalzitului acestora, cat si obtinerea unor unelte, atelaje, etc.

Pana la inceputul sec XX, aceasta exploatare s-a facut rational, pentru necesarul gospodariilor, insa odata cu patrunderea societatilor forestiere a inceput exploatarea intensiva a padurii, echilibrul ecologic fiind grav afectat, nu numai prin taieri masive, dar si prin construirea drumurilor de acces, cabane, etc.

Evoluția vetrelor satelor

- 1774 sunt menționate familii care plăteau bir în Tulnici și în Coza
- La sfârșitul secolului XIX Coza făcea parte din comuna rurală Păulești
- În anul 1902 apar menționate satele Tulnici și Lepșa
- În anul 1937 apar menționate satele Tulnici, Coza, Lunca și Lepșa
- În anul 1968 satele Coza, Hăulișca și Păulești au trecut în comuna Tulnici
- După 1960 apare menționat și satul Greșu
- În anul 2003 s-a reînființat comuna Păulești, Coza rămânând la Tulnici

În secolul XVIII în Tulnici se aflau toate gospodăriile localnicilor și toate instituțiile și dotările importante: biserica, cimitirul, școala, casa obștii, primăria etc. În Coza se găsea, cel mai probabil, biserica în jurul căreia, pe o arie destul de extinsă, astfel încât să poată fi denumite "case izolate", se găseau câteva case. Pe un plan al județului Putna (întocmit în anul 1939) apare cătunul Lunca, care mai târziu a fost înglobat în satul Coza. Până în secolul XX Tulnici și Coza s-au dezvoltat astfel că acele "case izolate" apar menționate în Lepșa iar după 1960 apar și în Greșu.

În concluzie vetrele satelor s-au dezvoltat de la câteva case izolate la cătune și apoi la localități, iar atunci când spațiul văii a devenit neîncăpător, prin fenomenul de roire, au început să fie populate, la început cu câteva case, mai târziu devenind sate aparținătoare, celelalte văi din apropiere.

2.1.2. Caracteristici semnificative ale teritoriului si localitatilor, repere in evolutia spatiala a localitatii

Conform Legii nr. 351 din 6 iulie 2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a IV-a Rețeaua de localități, localităților rurale de rang IV satul reședință de comună, nivelul de dotare minim obligatoriu necesare în vederea servirii tuturor satelor din cadrul comunei respective sunt:

- sediu de primărie;
- grădiniță, școală primară și gimnazială;
- dispensar medical, farmacie sau punct farmaceutic;
- poștă, servicii telefonice;
- sediu de poliție și de jandarmerie;
- cămin cultural cu bibliotecă;
- magazin general, spații pentru servicii;
- teren de sport amenajat;
- parohie;
- cimitir;
- dispensar veterinar;
- sediu al serviciului de pompieri;
- alimentare cu apă

Comuna Tulnici dispune de toate dotările necesare unei bune funcționări.

În Lista Monumentelor Istorice, comuna Tulnici figurează cu 2 pozitii de monumente istorice:

Cod LMI	Denumire	Localitate	Adresa	Datare
VN-II-m-B-06506	Biserica „Sf. Ioan Botezatorul”	Sat Coza, comuna Tulnici	Pe malul drept al raului Coza, la 1 km de DN Focsani-Gresu-Brasov	1873
VN-II-m-B-06514	Biserica de lemn „Adormirea Maicii Domnului”	Sat Lepsa, comuna Tulnici	In incinta Manastirii Lepsa, la km de soseaua Tulnici-Ojdula	1930-1936

Biserica „Sf. Ioan Botezatorul” este situata in satul Coza, pe malul drept al raului Coza. Cu o arhitectura specific vranceana, a fost construita din barne de lemn in „coada de randunica”, se afla in stare buna si poate fi vizitata in timpul zilei.

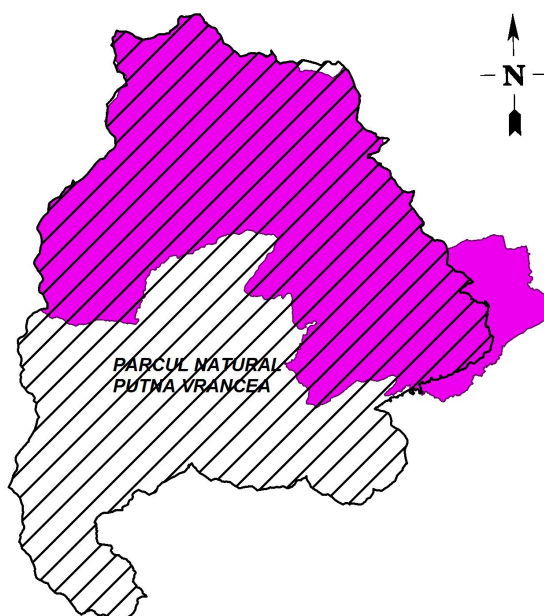
Biserica de lemn „Adormirea Maicii Domnului” a fost intemeiata initial in anul 1774 de calugarul Kipsa, de origine rusa. Biserica a ars in 1929, fiind reconstituita pe aceleasi temelii.

Arii protejate

Diversitatea litologică și morfologică dar și caracterul complex al vegetației și faunei determină existența în această regiune a unor obiective de mare interes științific și peisagistic, dintre care unele constituie arii protejate prin lege.

Parcul Natural Putna-Vrancea a fost înființat în baza Hotărârii de Guvern nr. 2151/2004 privind instituirea regimului de arie naturală protejată pentru noi zone. Parcurile naturale, corespund categoriei V IUCN - Peisaj Terestru: arie protejată administrată în special pentru conservarea peisajului terestru și recreere.

Aflat în prezent în administrarea R.N.P. Romsilva, Parcul Natural Putna-Vrancea are drept scop protecția și conservarea unor ansambluri peisagistice în care interacțiunea activităților umane cu natura de-a lungul timpului a creat o zonă distinctă, cu valoare semnificativă peisagistică și/sau culturală, deseori cu o mare diversitate biologică; de asemenea, se oferă publicului posibilități de recreere și turism și se încurajează activitățile științifice și educaționale. În cadrul parcului, axat pe bazinul superior al Putnei, au fost incluse, cu regim de zone de conservare specială, o serie de rezervații preexistente (pădurea Lepșa-Zboina, Tișița, Strâmtura Coza, Cascada Putnei, Izvoarele Putnei, Râpa Roșie, Groapa cu Pini).



Rezervatiile naturale aflate pe teritoriul comunei sunt:

1. Padurea Lepsa-Zboina (2.816)	210,7 ha	
2. Valea Tisitei (2.826)	2726 ha	48% pe teritoriul comunei
3. Cascada Putnei (2.824)	10 ha	
4. Groapa cu Pini (2.819)	11,1 ha	
5. Stramtura Coza (2.822)	16 ha	
6. Rapa Rosie Dealul Morii (2.821)	49,6 ha	

Reteaua Europeană de arii protejate *NATURA 2000* este o rețea ecologică de arii speciale de conservare care are drept scop menținerea sau restaurarea stării de conservare favorabile a anumitor specii și tipuri de habitate naturale în arealul lor. Scopurile acestui program constau în păstrarea naturii în toată diversitatea ei actuală și promovarea activităților economice care nu dauunează biodiversității.

În conformitate cu Ordinul Ministerului Mediului și Dezvoltării Durabile nr. 2387/2011, privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice *NATURA 2000* în România, pe teritoriul comunei Tulnici sunt inventariate următoarele situri de importanță comunitară (SCI):

- ROSCI0208 Putna-Vrancea 38190 ha
- ROSCI0377 Raul Putna 665 ha

Conform H.G. nr. 971 din 2011 pentru modificarea și completarea H.G. nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene *Natura 2000* în România, pe teritoriul comunei Tulnici se afla aria de protecție specială (SPA) destinată protecției habitatelor și speciilor unde apa este un factor important:

- ROSPA0088 Muntii Vrancei 38190 ha

Relațiile siturilor cu alte arii protejate desemnate la nivel național sau regional se regăsesc în formularele standard din anexele lucrării.

2.1.3. Evoluția localităților după 1990

La începutul anilor '90 comuna Tulnici avea în componența sa satele Tulnici, Coza, Gresu, Lepsa, Paulești și Haulisca și o suprafață totală de 40072 ha.

Ultima delimitare teritorială a comunei Tulnici a fost stabilită prin Legea nr. 208/2003 pentru înființarea comunei Paulești, prin reorganizarea comunei Tulnici, județul Vrancea.

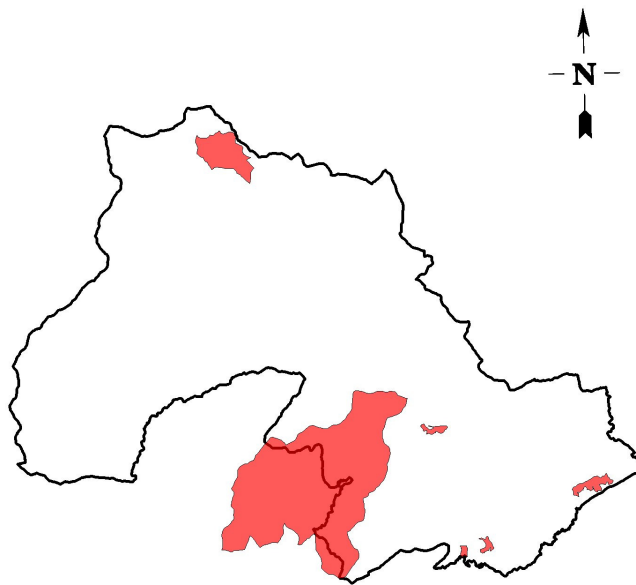
Principalele activități ale populației au fost și sunt în continuare creșterea animalelor, silvicultura, exploatarea și prelucrarea lemnului.

Principala ramură economică în comuna Tulnici, care atrage cea mai mare parte a populației, deși ca venituri realizate nu deține ponderea, este agro-zootehnia. Majoritatea locuitorilor dețin suprafețe de pășuni și fânețe, ceea ce le permite creșterea animalelor, a căror bază furajeră o asigură din surse proprii. Agricultură propriu-zisă (legume, cereale) nu este însă propice zonei.

Localitatea a avut și are în continuare caracter silvic. În perioada medievală principala ocupație a locuitorilor din Vrancea a fost silvicultura, Tulnici având un rol important în întreținerea pădurilor vrâncene. Ulterior ocupațiile populației s-au diversificat ușor dar principala funcțiune a comunei a rămas cea silvică.

După 1990, activitățile economico-sociale s-au dezvoltat în următoarele direcții:

- industrie/exploatații forestiere
- prestări servicii și comerț
- turism



REZERVATII NATURALE PE TERITORIUL COMUNEI TULNICI

- agricultură și creșterea animalelor

Poziția geografică a comunei a favorizat dezvoltarea turismului, element de importanță deosebită pentru economia locală. Conform indicatorilor calculați pe baza datelor statistice, circulația turistică în localitate este în creștere, precum și numărul populației ocupate în acest sector. Numeroase pensiuni și gospodării oferă soluții de cazare pe termen scurt, însă exploatarea potențialului turistic necesită un management coerent și investiții către strategii de marketing, îmbunătățirea infrastructurii și diversificarea gamei de servicii oferite.

2.2. ELEMENTE ALE CADRULUI NATURAL

2.2.1. Caracteristicile reliefului

Relieful teritoriului administrative al comunei Tulnici este foarte variat atât din punct de vedere al altitudinii și al formei, cât și din punct de vedere al originii și vârstei lui. Ceea ce caracterizează relieful acestui teritoriu, din punct de vedere altimetric, este dispunerea sa în trepte ce coboară de la vest către est, influențând în același sens zonele de locuit.

Variația originii, altitudinii, formei, alcătuirii interne și vârstei principalelor forme de relief determină diferențierea, în cadrul teritoriului, a mai multor unități și subunități de relief. Aceste unități, care se esalonează în ordinea înălțimii și vechimii de la vest la est, sunt:

- Munții Vrancei (cu depresiunile intramontane Gresu și Lepsa)
- Depresiunea submontană Vrancea (subunitatea Tulnici-Barsești)
- Dealurile subcarpatice (Subcarpații Vrancei)

Munții Vrancei

Teritoriul administrativ al comunei Tulnici poziționată în sectorul montan propriu zis se extinde spre vest până la creasta principală a Munților Vrancei (orientată aproximativ de la nord spre sud, pe aliniamentul varfurilor Musat și Lacatau, cu altitudini moderate de 1500-1730m).

Situați în partea de nord-est a Carpaților de la Curbură, Munții Vrancei se desfășoară pe o lungime de 79 km (în direcția nord-sud) și o lățime de 25-30 km (în direcția est-vest) având o suprafață de 1666 km². Sunt munți cu altitudini mijlocii, alcătuiți dintr-o alternanță de culmi (Lăcăuți, Giurgiu, Zboina Frumoasă) și masive izolate cu aspect de măguri (Goru, Pietrosu, Clăbuc) fragmentate de văi adânci, cu numeroase chei și sectoare de lărgire sub forma unor mici depresiuni (Lepsa, Gresu).

Trăsăturile geografice reflectă prezenta depozitelor de flis pe care s-a dezvoltat un relief cu altitudini mijlocii, cu o fragmentare accentuată, generată și de un regim pregnant de torențialitate. Nodul orografic principal Goru (1785m) – Lăcăuți (1777m) situat în sud-vest, corespunde unei axe de înălțare tectonică maximă în Carpații de Curbură.

Munții Vrancei sunt fragmentați în teritoriu de cursurile din bazinul Putnei și Tisitei (în interfluviul Tisita-Coza). Varful cel mai impunător este Condratu. Ramura cuprinsă în interfluviul Tisita-Coza are altitudinea maximă varful Coza (1628m).

O altă ramură montană se dezvoltă în lungul limitei estice a teritoriului comunei (la nord est de cursul Lepsei, respectiv Putnei, aval de confluența lor) începând din perimetrul localităților Tulnici și Coza (altitudine maximă 1112m, varful Fantana lui Bucur)

Dealurile subcarpatice

Aceștia se întind în estul teritoriului, la sud-est de valea Coza, pe un perimetru restrans cu o altitudine maximă de cca 700-750m. Cel mai reprezentativ este Dealul Pietricelele (729m)

Depresiunea submontană.

Este situată între povârnisurile estice ale Munților Vrancei și cele vestice ale dealurilor înalte. Privit în general, relieful depresiunilor submontane este destul de uniform. Din punct de vedere morfologic în zona se distinge sectorul nordic al acestora între aliniamentul Tulnici-Negrilești, la sud și limita nordică a teritoriului la nord, un sector central, între Valea Putnei și aliniamentul dealurilor Tojanului și un sector sudic.

Morfometric, relieful sectorului superior al râului Putna, până în dreptul localității Tuinici, se încadrează în limitele cuprinse între 550 m și 1150 m.

Panta este cuprinsă între 20 - 60°, cea mai mare înclinare întâlnindu-se în Cheile Tișiței - 90°.

Hipsometric - comuna se încadrează în treapta mijlocie de relief, cu altitudini variate cuprinse între 350 m. la 860 m.

-areale hipsometrice de 400-500 m de o parte și de alta a râului, în amonte de localitatea Tuinici aproape de localitatea Lepșa;

-areale hipsometrice de 550 m - 700 m încadrează aproape în totalitate axa văii, excepție făcând sectorul A din amonte de localitatea Greșu;

-areale hipsometrice de 700 - 850 m, ocupă jumătatea inferioară a versanților Putnei și sectorul din amonte de localitatea Greșu;

-areale hipsometrice 850 -1000 m, ocupă majoritatea versanților situați de o parte și de alta a râului Putna; . areale hipsometrice peste 1000 m, izolate, reprezentate de crestele munților Țiua, Mociarul. Piatra Albă.

Piscul Greșului, Mesteacănul, Tisaru Mare, Tisaru Mic, Zburătura. Eroziunea de adâncime Este exercitată de întreaga rețea hidrografică. Cu mai mare intensitate însă -datorită pantei accentuate (36m/km), acționează afluenții Putnei cu regim torențial propriu-zis. În aval de Lepșa, Putna prezintă o vale cu aspect de defileu, lung de 7 km. În acest sector, duritatea diferită a formațiunilor litologice (gresii, conglomerate, roci șistoase) a generat numeroase rupturi de pantă, repezișuri. Relevantă este "Cascada Putnei", cu o cădere de aproximativ 11 m.

În amonte de Greșu, Putna prezintă o vale îngustă, mărginită de versanți înalți și abrupti, săpată în depozitele flișului extern cretacic și paleogen. Aceste modificări survenite pot genera coborârea bazei de eroziune, efectele resimțindu-se mai mult în cursul mijlociu și inferior.

2.2.2. Clima

Factorii genetici ai climei

Analiza climatică s-a realizat pe baza informațiilor preluate de la Stația Meteorologică Tulnici (desființată în anul 2002)

Trăsăturile geomorfologice influențează particularitățile climatice ale acestei regiuni iar altitudinea determină zonalitatea elementelor climatice. La care se adaugă gradul de acoperire cu vegetație naturală, ce reflectă particularitățile climatice zonale, influențate de intervenția directă sau indirectă a omului, a dus la apariția unor caracteristici locale, de climat (de asemenea azonale), unele cu caracter episodic sezonier.

Circulația generală a atmosferei.

Circulația generală a atmosferei reprezintă factorul climatogen care stă la baza tuturor variațiilor neperiodice manifestate în clima acestei regiuni, atât pe parcursul celor patru anotimpuri, cât și de la un an la altul. În zona se încadrează circulația generală a atmosferei, sub influența celor patru mari centri barici cu caracter semipermanent, de origine termică sau dinamică: anticiclonele Azoric, ciclonul islandez, anticiclonele siberian și ciclonul mediteranean.

Radiația globală

Radiația solară

Regimul anual al radiației globale variază în strânsă legătură cu condițiile de relief și de circulație a aerului care conditionează regimul nebulozității și al duratei de strălucire a Soarelui.

Pentru zona Munților Vrancei, valoarea medie anuală a radiației globale este cuprinsă între 105-110 kcal/cm² iar în Subcarpați între 120-122.5 kcal/cm².

Disponerea reliefului în trepte, care coboară de la vest către est, determină o expunere favorabilă la Soare și o supraîncălzire a povârnisurilor orientate spre est și sud-est. Factor determinant în dezvoltarea plantelor spontane și cultivate, lumina variază regional, în raport cu expunerea și înclinarea versanților, precum și cu energia de relief.

Bilanțul radiativ. Valorile anuale ale bilanțului radiativ sunt pozitive, fiind de aproximativ de 50 kcal/cm². Iarna bilanțul este în general negativ, în jur de -1,0 kcal/cm²/ lună, valorile mari fiind efectul unui albedou pozitiv, până în noiembrie, cu un maxim în mijlocul verii, de circa 8 kcal/cm²/lună.

Factorii climatici

Regimul temperaturii aerului

Ca efect al radiației solare este încălzirea solului, și a aerului. Temperatura are oscilații periodice, datorate factorilor astronomici, și oscilații neperiodice, legate de circulația atmosferică. Temperatura medie este rezultanta tuturor variațiilor termice anuale, lunare, diurne, orare.

Pe fundul văilor adânci și în depresiunile bine închise din zona montană se înregistrează frecvent inversiuni termice.

Temperatura medie anuală

Temperatura aerului se manifestă în succesiunea anotimpurilor prin valori pozitive și negative destul de diferite. Media anuală este cuprinsă între 2 și 4°C, pentru zona montană cea mai înaltă, și 6-8°C, corespunzătoare sectorului muntos mai coborât. La stația Tulnici, media anuală se încadrează în jurul valorii de 9°C, adică 9,7°C, în anul 1999 și 9,8°C în anul 2000.

Temperatura maximă anuală înregistrată la Stația Tulnici a fost de 33,2°C, în august 1999, respectiv 38°C în iulie 2000, iar minima înregistrată la aceeași stație a fost de -15,6°C în februarie 1999 și -16,5°C în ianuarie 2000.

Temperaturile medii lunare

Temperatura medie a lunii ianuarie Valorile medii negative ale temperaturii aerului sunt caracteristice intervalului decembrie – februarie, iar cele mai scăzute temperaturi se produc în ianuarie. Datorită influenței muntelui temperatura medie este mai mică în vest, iar valoarea înregistrată la stația meteorologică Tulnici este de -2,8°C.

Dacă se produc inversiuni termice în sezonul rece, cum a fost în ianuarie 1936 temperatura a fost de 2,5°C (aceasta depășește valoarea medie multianuală), iar în 1966 a fost de 4,2°C. Temperatura minimă a coborât și mai mult reflectând interacțiunea dintre circulația atmosferei și condițiile geografice locale, cele mai coborâte valori minime producându-se în depresiune în anii cu puternice inversiuni termice, -31,0°C la 24.12.1933. Izoterma lunii ianuarie este de -3°C.

Temperatura medie a lunii iulie Iulie este cea mai caldă lună a anului, temperatura medie a aerului la contactul cu muntele, în depresiune este de 18,7°C.

Influența muntelui asupra regimului de temperatură se remarcă în caracterul moderat al climei, fapt exprimat și de amplitudinea de temperatură. Amplitudinea medie anuală de temperatură la contactul cu muntele este redusă fiind de 21,1°C.

Izoterma lunii iulie este 18°C.

Alternarea de arii depresionare și a culoarelor de vale cu culmi montane înalte aliniate în special pe direcția nord-sud, creează condiții favorabile pentru inversiunile termice. Astfel, în timp ce în depresiuni (Lepsa-Gresu) și în cadrul văilor înguste cu largiri la confluențe (Putna, Zăbala, Năruja), care străbat domeniul carpatic al Munților Vrancei, se acumulează și se stratifică aerul rece, pe cele mai înalte culmi, aerul rece, care coboară către depresiuni și văi, este înlocuit cu aerul mai cald al atmosferei libere.

Inversiunile termice determină totodată inversiuni ale vegetației, ceea ce explică dezvoltarea unor elemente de vegetație de origine mediteraneană pe versanți și niciodată pe fundul depresiunilor sau văilor, în multe zone, ceea ce înseamnă că specii forestiere termofile (*Fagus sylvatica*) sunt cantonate la partea superioară a versanților, iar specii ombrofile, mai puțin iubitoare de căldură, precum coniferele, se întâlnesc la partea inferioară a versanților.

Înghețul, datele medii și extreme ale primului și ultimului îngheț la Tulnici în depresiune are loc, când izoterma de 0° atinge zona depresionară la data de 8 X. Ultimul îngheț se poate produce primăvara și se înregistrează la 17. Durata medie a înghețului este de 202 zile (în nordul depresiunii), iar durata maximă posibilă a înghețului este de 275 zile. În regiunea înghețul însumează în regiunea deluroasă 206 de zile determinată de altitudine, indicând etajarea climatică și bineînțeles și pe cea a vegetației, deoarece aceasta influențează perioada de vegetație a plantelor.

Temperatura suprafeței solului

Pentru stația meteorologică Tulnici temperatura medie multianuală a solului înregistrează o creștere normală din regiunile mai înalte către cele joase, având valoarea de 9,2°C. În ceea ce privește evoluția lunară a acestora, se remarcă o evoluție ascendentă normală, cu valori minime în anotimpul rece (ianuarie) și maxime în luna iulie. Amplitudinea medie multianuală este de 23,9°C.

Umiditatea relativă înregistrată în anul 2000 a fost în medie de 77%, cu maxima în iuna noiembrie 2000, când s-a înregistrat valoarea de 86%.

Evapotranspirația potențială

Evapotranspirația potențială medie anuală are valori cuprinse între 599 - 662 mm în zona Evapotranspirația potențială lunară și anuală, în cursul anului are valori ce realizează un maxim în luna iulie (122 - 134 mm în arealul dealurilor) și minime în ianuarie, februarie și decembrie în zona dealurilor. La orice altitudine, valorile evapotranspirației potențiale sunt mai mici decât cele ale precipitațiilor anuale, ceea ce presupune un excedent de apă din precipitații, care conduce la o bună aprovizionare cu apă a vegetației.

Precipitațiile atmosferice

Cantitățile anuale de precipitații

Precipitațiile reprezintă un fenomen meteorologic mult mai instabil decât temperaturile. Chiar dacă se supun legilor legate de altitudine, abaterile sunt mai numeroase decât la temperaturi, iar variația în timp și spațiu dependentă de circulația atmosferică și de formațiile barice dominante, este cu atât mai mare cu cât condițiile locale sunt mai diferite.

Cantități lunare de precipitații

Variația precipitațiilor în timpul anului. Analiza valorilor lunare medii reflectă o periodicitate în mersul lunar al precipitațiilor într-o curbă relativ regulată. Se înregistrează, astfel, un maxim regulat în luna iunie. Minima lunară se înregistrează în martie, un al doilea maxim de precipitații în cursul toamnei și anume în octombrie, mai mult sau mai puțin pronunțat, prezentând o diferență de 5-20 mm față de minimum secundar din septembrie.

Cantitățile de precipitații lunare.

În ianuarie, regimul anticiclonic sau norii stratiformi determină precipitații reduse. În schimb, în luna cea mai ploioasă, ploile advective și mai ales convective însumează cantități mari. Nivelul de condensare maxim este iarna: în jur de 2200m, iar vara scade la 1600m, întru-cât în acest anotimp masele de aer au o cantitate de vapori de apă mai mare și temperatura de condensare se atinge mai repede. Gradientul pluviometric este în ianuarie de cca 2...3mm/100mm, iar în iunie 6...7mm/100mm. Un fapt remarcabil este prezența celui de-al doilea maxim de toamnă numai în zona studiată datorită circulației sud-vestice.

Precipitațiile cresc de la 600-800 mm până la 1200-1400 mm, cele mai abundente afectând munții de peste 1400 m. Aceste valori sunt neuniform repartizate pe anotimpuri, înregistrându-se câte un maxim la finele primăverii și la finele iernii, după cum reiese din datele prelevate de la stația Tulnici. Intensități maxime ale precipitațiilor s-au înregistrat în data de 16 iunie 1992, de 9.10 l/mp/1 min și în anul 1976, 81.6 l/mp/24 h, cea mai mare cantitate de precipitații dintre anii 1955-2000.

Stratul de zăpadă

Numărul zilelor cu ninsoare și cu strat de zăpadă

Numărul anual de zile cu ninsoare se repartizează în sezonul rece (septembrie-mai).

Când iarna intră în drepturile sale, zăpada se menține pentru mult timp, în strat gros sau mai subțire, chiar dacă nu ninge continuu, așa încât numărul anual de zile cu strat de zăpadă e mai mare decât cel al zilelor cu ninsoare. În cursul anului, numărul mediu cel mai mare de zile cu strat de zăpadă se întâlnește în luna ianuarie. În general zăpada se prezintă ca un strat ce acoperă solul, strat compact, cu grosimi variabile cam din noiembrie până în martie, dar aceasta variază în funcție cu altitudinea.

Datele medii și extreme ale primei și ultimei ninsori și ale primului și ultimului strat de zăpadă

Data medie a primei ninsori este cu aproximativ o lună mai târziu față de datele ninsorilor celor mai timpurii. Ninsorile cele mai târzii se pot produce chiar în luna decembrie .

Ultimele ninsori se înregistrează, în medie în prima parte a lunii aprilie.

Stratul de zăpadă în regiunea studiată apare cu 15-20 de zile mai târziu decât ninsoarea și se topește cu 20-25 zile mai devreme. Diferențele datelor medii de apariție a ninsorii și a stratului de zăpadă între jumătatea sudică și nordică sunt mai mari la altitudini mai reduse (10-15 zile la 700 m)

Vântul

Direcția vântului, Variațiile orare ale direcțiilor vântului sunt cunoscute sub numele de „brize de munte-vale” și reprezintă o manifestare importantă a circulației locale.

Calmul reprezintă numărul de cazuri în care bate vântul la o stație meteorologică este exprimat în procente, la care, cu o pondere mai mare sau mai mică, se adaugă calmul. Acesta e în funcție directă cu relieful sau cu adăpostul, ori expoziția locului. În aceeași privință este importantă perioada de observare. În cursul anului se observă că procentele de calm sunt mai reduse în timpul verii, ca urmare a încălzirilor diferențiate, care generează curenți verticali și microcurenți orizontali, și mai ales în timpul primăverii, când în general circulația atmosferică este mai instabilă, prin schimbarea regimului termic și a predominanței fenomenelor barice. Calmul mediu este de 55,8%.

Viteza vântului reprezintă un parametru variabil în funcție de circulația globală generală atmosferică, de condițiile locale de adăpost sau expoziție în fața vântului, de momentul din an sau din zi când se face observația. Valorile medii anuale sunt dependente de altitudine, în sensul că, cu cât altitudinea este mai mare și munții mai degajați și mai expuși vântului, cu atât viteza înregistrată este mai mare. Vitezele medii anuale sunt destul de asemănătoare la vânturi de direcții diferite. Roza fiind aproximativ circulară.

În cursul anului, vitezele medii lunare sunt mai ridicate iarna, și îndeosebi primăvara și scad în cursul lunilor de vară.

Vânturile bat cu intensități cuprinse între 2,0 m/s și 6,1 m/s, cea mai mare frecvență înregistrându-se pe direcția Nord și Nord-Est. Datorită defrișărilor masive și necontrolate s-a creat un dezechilibru climatic, furtunile și vânturile suflând aproape neconținut la nivelul localității Tulnici.

Vânturile dominante specifice sunt:

- Crivățul, care bate din direcția nord-est, în direcția sud-vest, provocând scăderea temperaturii și viscoale de zăpadă în timpul iernii.
- Vântul Mare, bate din direcția nord-vest, în direcția sud-est, primăvara și toamna.
- Vânturile calde din sud, bat din direcția sud-vest, în direcția nord-est.

Nebulozitatea

Norii care se dezvoltă deasupra scoarței terestre prin condensarea vaporilor de apă, la un anumit nivel se formează datorită convenției, în special către amiază, ascensiune rapidă pe pantele muntoase, descendență și stratificare în cursul nopții în depresiuni, etc.

Nebulozitatea medie anuală crește o dată cu altitudinea cu aproximativ 0,5 zecimi la 1000m. Pantele ce înclină spre depresiune și culoarele de vale largi, prezintă o nebulozitate mai redusă (< 6,0 zecimi), datorită poziției în fața soarelui a versanților sudici.

Variația nebulozității în cursul anului este maximă în timpul iernii și minimă la sfârșitul verii. Odată cu creșterea altitudinii maxime și minime sunt mai târzii. Este de subliniat de asemenea o nebulozitate relativ scăzută în ianuarie, datorită persistenței regimului anticiclonic care favorizează un timp calm și senin.

Numărul de zile cu cer senin sunt variabile raportate la altitudine și la poziția punctului luat în considerație. Numărul anual de zile senine scade cu altitudinea, după un gradient de 2,5 zile la 100m în zona studiată. În cursul anului se constată un număr minim de zile cu cer senin la sfârșitul iernii și primăvara și un maxim la sfârșitul verii și toamna. În luna mai, de pildă, în tot culoarul, de la cele mai mici la cele mai mari altitudini, numărul mediu de zile senine nu depășește 1,5. În schimb în octombrie se înregistrează 7-8 zile cu cer senin.

Numărul de zile cu cer acoperit cresc cu altitudinea în aceeași proporție în care numărul de zile senine scade. (Anual sunt 100,9 zile la Tulnici). În cursul anului, numărul maxim de zile acoperite este caracteristic lunilor de iarnă și primăvară, iar numărul minim apare toamna, când gradientul vertical este de aproximativ 2,5 zile / 100m.

Tipurile de nori variază în cursul a 24 de ore, având origini și forme diferite, caracteristici unor anumite ore din zi, determinate de geneza lor. Astfel dimineața sunt predominanți norii stratiformi, în special în formele depresionare și pe văi, nori care se confundă de multe ori cu ceața sau cu aerul cețos. După apariția soarelui acești nori se destramă. Către amiază, încălzirea soarelui și convecția produc apariția norilor cumuliformi, mai ales pe formele pozitive și la altitudini mai mari, aceștia dispar către apusul soarelui. Iarna predomină norii joși, stratiformi, iar vara cei cumuliformi.

Durata de strălucire a soarelui este strâns legată de primul factor genetic al climei- radiația solară. Totodată el depinde de nebulozitate, care poate modifica esențial durata posibilă de strălucire a soarelui.

Durata anuală depășește 2000 de ore în zona studiată ,având valori de 2020 ore /an la statia Tulnici, fiind o insolație comparabilă cu cea din sudul țării.În *cursul anului*, minimele lunare se înregistrează în decembrie, în regiunile depresionare, cu inversiuni termice și orizont redus (în acest moment al anului și soarele are o înălțime mică și ziua este scurtă).

Alte elemente climatice sunt: roua grindina, fenomenele orajoase, burnița, lapovița, măzărimea, bruma, ceața, chiciura, poleiul, viscolul

Ceata este un fenomen care se intalneste in aproape toate lunile anului, format atat datorita unor procese advectione, cat si datorita unor procese radiativ-locale, sau, mai frecvent, chiar ca rezultat al ambelor procese, adica advection radiative. In arealul studiat, media anuala a fenomenului de ceata este destul de mare, aproximativ 43 zile/an.

Fenomenele orajoase. Aceste fenomene nu sunt foarte numeroase, insa sunt semnalate aproape tot timpul anului. Exceptie fac lunile decembrie si ianuarie. Frecventa maxima a acestor fenomene este semnalata in intervalul iunie-august.

Poleiul si chiciura. Acestea sunt fenomene caracteristice iernii. Se produc in conditii atmosferice deosebite, de obicei in conditiile trecerii fronturilor atmosferice si ale advectionii aerului cald si umed peste suprafetele foarte reci, cu temperaturi negative foarte reduse sau in conditiile racirilor radiative foarte intense, in cazul chiciurii. Poleiul are o frecventa anuala redusa, aproximativ 2,8 zile/an, in luna ianuarie.

Grindina. Grindina inoteste de obicei ploile reci, actionand mecanic asupra tuturor organelor pomilor. Pagubele pe care le produce depind de fazele de vegetatie in care se gasesc pomii, precum si de marimea si de durata de timp cand cade. Mai pagubitoare este grindina care cade la sfarsitul verii, cand partile lovite nu se mai pot reface, iar in timpul iernii sunt predispuse la inghet. Pentru arbori este daunatoare grindina din a doua jumătate a verii, deoarece productia de fructe este lovita puternic. Asupra ramurilor pomilor, efectul grindinei se manifesta prin leziuni in scoarta pomilor, leziuni ce se cicatrizeaza greu.

Bruma. Bruma este factorul care are o influenta negativa asupra infloritului, mai ales in conditiile in care aceasta se manifesta mai tarziu. Bruma se produce in dependenta de particularitatile locale ale suprafetelor active: microrelieful, covor vegetal, tip de sol. Primavara, frecventa brumelor este mai mare in luna martie, insa aceasta nu prezinta nici un pericol pentru vegetatia din arealul studiat. Cele mai periculoase brume sunt acelea care cad in a doua jumătate a lunii aprilie si inceputul lunii mai. Toamna, brumele apar devreme si cel mai frecvent in lunile septembrie-octombrie, insa nici acestea nu sunt prea pagubitoare pentru pomi. In general, primele brume de toamna si ultimele de primavara se produc ca data medie, cu cca. 10 - 15 zile mai devreme si, respectiv, mai tarziu decat primele si ultimele ingheturi din aer si aproximativ la aceeasi data cu cele din sol. Uneori, pe sol, acestea pot intarzia fata de primul inghet, deoarece nu se intrunesc totdeauna conditii genetice favorabile.

2.2.3. Caracteristici geotehnice

Funcție de condițiile geologice și morfologice, respectiv a riscurilor naturale (plansa nr. 2 a studiului de riscuri) identificate pe teritoriul comunei au fost conturate următoarele zone (plansa 3 a studiului de riscuri):

- **Zone improprii de construit** reprezentate prin zonele de versanti și culmi muntoase și deluroase cu panta foarte mare, zonele de curs ale rețelei hidrografice, zonele cu alunecări de teren și zonele de protecție conducte, CF, LEA, etc.
- **Zone bune de construit cu amenajări speciale** în care sunt cuprinse zonele de culmi muntoase și deluroase și versanții cu panta de 30° respectiv zonele cu hazard privind alunecările de teren precum și zonele inundabile și zone cu stagnare temporară a apelor după precipitații abundente.
- **Zone bune de construit fără amenajări** reprezentate prin terasa inferioară și terasa medie a raurilor și zonele de platou din cadrul culmilor deluroase .

Investigațiile geotehnice ulterioare de mare detaliu, pot schimba încadrarea zonelor în orice direcție, în funcție de rezultate, deoarece aceste informații sunt generale și orientative, obținute pe baza unei prospecțiuni preliminare.

Conform normativului privind principiile, exigentele și metodele cercetării geotehnice, indicativ NP 074/2002, funcție de relieful zonei, pe baza prospecțiunii geologo – geotehnice s-au identificat preliminar următoarele condiții geotehnice ce vor sta la baza realizării studiilor geologice definitive pentru construcții.

Culmi muntoase și deluroase

Terenul prezintă o pantă mică și prezintă următoarea succesiune litologică:

- în suprafața depozite eluvial – deluviale constituite din nisipuri argiloase, prafuri argiloase, argile prafoase cu structura neomogenă

- roca de bază constituită din sisturi cristaline, gresii microconglomeratice, marne, marnocalcare, gresii.

Nivelul hidrostatic apare la adâncimi variabile și este influențat de volumul precipitațiilor sau de litologia și structura tectonică a zonei.

Terenurile identificate în această zonă se pot încadra la terenuri bune-medii de fundare.

La proiectarea construcțiilor se va evalua gradul de stabilitate al versanților limitrofi și se va stabili distanța de amplasare față de versanții instabili precum și o zonă de protecție de minim 100 de m de acestia.

Zonele de versant

Zonele pe care se pot amplasa construcțiile sunt cele care fac trecerea între 2 nivele de terasă și prezintă o pantă de până la 30°.

Zonele de versant se caracterizează prin următoarele depozite:

- în suprafața depozite deluviale neomogene constituite din sol vegetal în amestec cu argile-prafuri-nisipuri.

- roca de bază constituită din argile nisipoase, marne, marnocalcare, gresii

Terenurile identificate în această zonă se încadrează la terenuri dificile de fundare, din cauza pantei terenului.

Nivelul hidrostatic se situează la adâncimi mari în perioadele cu precipitații normale.

La proiectarea și executarea construcțiilor, măsurile speciale și lucrările ce sunt necesare constau din:

- amenajarea suprafeței versanților cu platforme și ziduri de sprijin,
- lucrări de drenare a apei din precipitații
- regularizarea torenților

Pentru construcții cu categoria de importanță redusă, riscul geotehnic al execuției lucrărilor pe aceste zone este de nivel ridicat.

Pentru orice construcție se va executa studiu geotehnic, privind condițiile de fundare și calculul stabilității versantului.

Alături de ziduri de sprijin obligatoriu va fi amenajat terenul în vederea îndepărtării rapide a apelor de precipitații din zona construcției ca și în vederea diminuării eroziunii.

Zona de terasă inferioară și medie a râurilor

Terenul este plan, stabil și afectat pe suprafețe reduse de fenomene de inundabilitate în perioadele cu precipitații excesive precum și de eroziune de mal datorită caracterului torențial al cursurilor apelor din perimetru.

Sucesiunea litologică se prezintă astfel:

- în suprafața strat de sol vegetal sau umplutura cu grosime variabilă;

- urmează depozit proluvial constituit din argile prafoase și argile nisipoase cu rar pietris;

- în continuare apar depozite aluvionare constituite din pietrisuri cu nisip, argilos la partea superioară.

- roca de bază constituită din marne cenușii sistuoase și gresii.

Normativele ce vor sta la baza realizării studiilor geologice definitive pentru construcții sunt:

- NP074/2013-Normativul privind principiile, exigențele și metodele cercetării geotehnice a terenului de fundare.
- Normativ P100-1/2013 Cod de proiectare seismică.
- STAS 11100/1-93. Macrozonarea seismică a teritoriului României.
- CR 1-1-4/2012 Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor.
- CR 1-1-3/2012 Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor.
- STAS 1242/1-89 Teren de fundare. Principiile generale de cercetare.

- STAS 1242/2-83 Teren de fundare .Cercetari geologo-tehnice si geotehnice
- STAS 1242/4-85 Teren de fundare .Cercetari geotehnice prin foraje executate în pământuri
- STAS 1242/5-89 Teren de fundare .Cercetari geotehnice prin penetrare dinamica in foraj.
- STAS 1243-88 Teren de fundare.Clasificarea și identificarea pământurilor.
- STAS 6054-77 Teren de fundare .Adâncimi maxime de îngheț.Zonarea teritoriului Romaniei.
- STAS 3300/1/85 Teren de fundare .Principii generale de calcul
- STAS 3300/2/85 Teren de fundare .Calculul terenului de fundare în cazul fundării directe

2.2.4. Reteaua hidrografica

Hidrografic zona face parte din cursul mijlociu al Putnei spre cel superior (*cod cadastral XII-1.079.00.00.00.0*).

Rețeaua hidrografică este alcătuită din pâraiașe, pâraie care poartă numele masivului din care izvorăsc, toate aparținând bazinului hidrografic al Putnei. Râul Putna străbate satele Greșu, Lepșa, Coza și Tulnici, continuând spre Bârsești, unindu-se cu Zăbala în punctul Grumaz, stabilind denumirea generală de Valea Putnei. Aval de Lepșa, Putna se angajează într-un defileu splendid, lung de 7 km, secționat într-un masiv format din gresii masive unde a generat multe rupturi de pantă și, îndeosebi, Cascada Putnei.

De la obârșie până la Tulnici, Putna primește o sumedenie de afluenți, cei mai de seamă fiind: Tișița, Coza, Stogu, Babovici, Valea Mărului, Greșul, Lepșa.

Tișița, cu o suprafață a bazinului de 54 kmp, se formează din unirea Tișiței cu Tișița Mică, care își adună apele din masivele Zburătura și Condratu, fiecare modelându-și un sistem de chei foarte adinei (pînă la 700 m). Pârâul Tișița izvorăște de la o altitudine de 577 m; cursul său are o lungime de 18 km și o pantă medie de 9 m/km.

Coza, cu un bazin de recepție de 51 kmp, se formează din pârâul Mioarele și pârâul Toader, delimitând la sud muntele Coza. Confluența cu Putna are loc pe teritoriul comunei Tulnici, la aproximativ 450 m. Lacuri de baraj: Greșu -1100 m²; adâncime 12 m; sursa de alimentare - Râul Putna.

Debitele maxime și scurgerea maxima se inregistreaza in perioada ploiasa a anului ,in regiunea subcarpatica, iar primavara, asociatia dintre topirea zapezilor si ploile intense provoaca viituri puternice.

Scurgerea maxima, in regiunea piemontana prezinta valori cuprinse intre 16-24 m³/s/km².

Scurgerea minima se formeaza vara, iar iarna, scurgerea raurilor este ceva mai redusa pentru zona montana, in etajul alpin inregistrand intre 8m³/s/km² si 10m³/s/km².

Durata medie cu inghet este cuprinsa intre 30 zile-40 zile.Media ratei de formare a podului de gheata este in jur de 5-16 ianuarie, iar disparitia sa are loc sfarsitul lunii februarie. Dezghetul cuprinde intreg bazinul in decurs de cateva zile, incalzirea cea mai rapida producandu-se in zona piemontana.

Scurgerea solidă a aluviunilor în albie depinde de o serie de factori naturali și antropici (structura geologică și tipurile de sol din cadrul bazinului hidrografic, gradul de acoperire cu vegetație, tipul de agricultură, scurgerea medie lichidă, etc), aceasta fiind maximă în perioadele cu debite lichide mari ale anului și minimă în intervalul cu debite lichide mici. Valorile medii ale debitului solid sunt de cca. 10,2 kg/s iar ale turbidității apei de cca. 300 - 450 g/m . Scurgerea medie de aluviuni în suspensie este de 0.7 -1.0 t/ha/an.Pe suprafata totala (intravilan si extravilan) se inregistreaza o densitate hidrografica de 0,42 km/km p.

Vaile sunt de tip torential, puternic adancite, marginite de versanti cu pante mari, peste 25%, si au cursuri foarte meandreate.Aceste vai prezinta un regim de scurgere torentiala pronuntata,fiind alimentate exclusiv din precipitatiile ce cad in bazinele lor hidrografice.Characteristica hidrologica o constituie apele mari de viitura, care au loc cu o frecventa mare in sezonul de primavara-inceputul verii si cu o frecventa minima toamna si iarna.

Hidrogeologie

Apele subterane Condițiile fizico-geografice permit acumularea diferențiată a apelor freatice la diferite adâncimi.

În zona, alimentarea apelor subterane depinde de următorii factori condiționali: hidroclimatici (precipitații, evaporatie), geomorfologici (relief), geologici (litostratigrafie, permeabilitatea verticală și orizontală, structura), hidrogeologici ai solului, natura cuverturii vegetale.

Dupa geneza si conditiile hidrogeologice de inmagazinare se impart in : ape freatice si de adancime.

Dupa vârsta și litologia formațiunilor și care influențează caracteristicile calitative și cantitative ale apelor freatice se pot separa următoarele complexe acvifere:

Complexele acvifere - ale depozitelor paleogene. Zona montană se caracterizează prin lipsa unor strate acvifere datorită formațiunilor de fliș care au un procent acumulare de ape. Se poate conta numai pe acumulările slabe de depozitele deluviale în aluviunile recente și în zonele de alterare ale rocilor.

Local se remarcă unele izvoare din roci calcaroase "Izbul de la Casarie sub masivul Cozei".

Complexele acvifere ale depozitelor neogene sunt conturate în depozite de șisturi argiloase, gresii, marne, nisipuri, pietrișuri roci calcaroase și gipsuri.

Din cauza numeroaselor falii continuitatea straturilor este întreruptă și nu se pot localiza resurse de apă.

Complex acvifer în depozitele cuaternare - au mai mult importanță locală, localizate mai ales în nisipuri, pietrișuri, deluvii. Apa apare la adâncimi variabile în legătură cu grosimea stratului superficial de nisipuri și pietrișuri 5-20 m.

În toată zona nu apar ape de adâncime în cantitate exploatabile.

Foarte multe izvoare conțin ape mineralizate puternic, îndeosebi cu sulf, carbonați și compuși cu fier. Astfel de izvoare minerale pot fi întâlnite la baza versanților care străjuiesc Cascada Putnei, la baza versantului cu expoziția nordică a culmii Porcului (confluența pârâului Tișita cu Putna), pe valea pârâului Mișina, la vărsarea pârâului Pietricica etc. Pânza freatică, în funcție de varietatea formelor de relief, straturile de argilă, marne. Pe raza Comunei Tulnici sunt surse insuficiente de apă potabilă; multe izvoare de suprafață au debit foarte mic.

În anumite condiții, apele subterane se îmbogățesc cu anumite săruri, căpătând o anumită concentrație (0,5 g/l), calitatea apelor minerale.

2.2.5. Riscuri naturale

Există 4 tipuri de riscuri naturale în teritoriu, la care se adaugă riscurile antropice:

- riscul seismic
- risc de inundabilitate
- risc de instabilitate
- risc climatic

Caracteristicile acestor tipuri de riscuri în teritoriu se detaliază în capitolul "2.8. Zone cu riscuri naturale".

2.3. RELATII IN TERITORIU

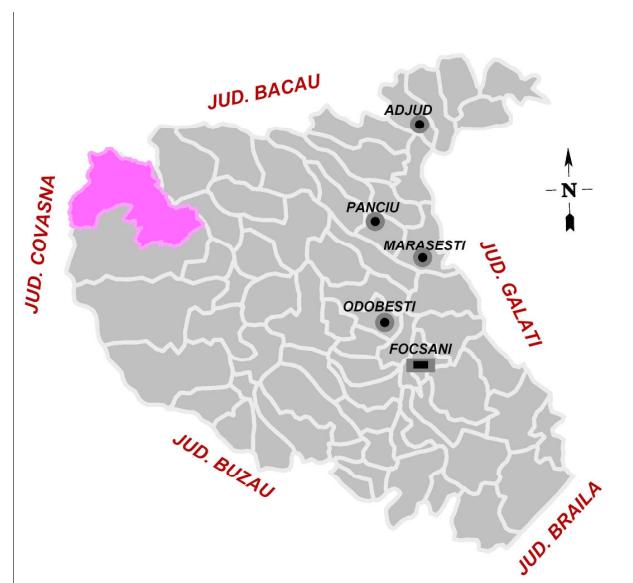
Comuna Tulnici este situată în partea de nord-vest a județului Vrancea, la 65 km de municipiul Focșani în zona subcarpatilor de curbura, în depresiunea Tulnici-Birsești, fiind cea mai mare comună a județului.

Teritoriul comunei este străbătut de un ax principal, DN 2D Focșani-Ojdula, care traversează satele Tulnici, Lepsa și Gresu.

2.3.1. Incadrarea în rețeaua de localități

Vecinătățile conform planului de încadrare administrativă sunt:

- Nord, nord-est – comunele Manastirea Casin



- (jud. Bacau), Soveja si Negrilesti
- Est– comuna Barsesti
 - Sud – comuna Paulesti
 - Vest – comunele Ghelinta, Ojdula si Bretcu (jud. Covasna)

Accesul in teritoriu se face prin:

Drumuri:

Drumuri nationale:

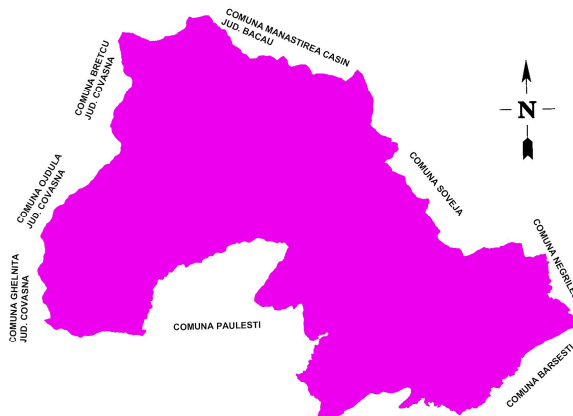
- DN 2D – Focsani (DN2)-Vidra-Tulnici-Ojdula (DN 11)
- DN 2L – DN 2-Panciu-Răcoasa-Soveja-Lepsa (DN 2D)

Drumuri judetene:

- DJ 205L – Tulnici-Coza-Paulesti

Drumuri comunale:

- DC 68 – Coza (DJ 205L)-Alunu



2.3.2. Incadrarea localitatilor in teritoriul administrativ

Comuna Tulnici are o suprafață totală de 23406,993 ha, conform Registrului Electronic al Limitelor Unitatilor Administrativ-Teritoriale și ocupă cca 4,5% din teritoriul judetului Vrancea. In componenta comunei intra 4 sate: Tulnici (resedinta), Coza, Gresu si Lepsa.

Satul Tulnici este amplasat in partea estica a comunei, in zona de terasa. Satul Coza se afla in partea de sud a satului Tulnici, la ~2 km distanta de acesta, pe malul drept al raului Putna.

Satele Lepsa si Gresu se afla la ~13, respectiv ~20 km vest de satul Tulnici, cu acces direct pe DN2D.

Conform clasificării SIRUTA¹, codurile numerice alocate unității administrativ teritoriale și localităților componente sunt următoarele:

Localitati componente	Cod SIRUTA	
TULNICI	178117	Comuna
TULNICI	178126	(sat resedinta comuna de rangul IV)
COZA	178135	(sat component de rangul V)
GRESU	178144	(sat component de rangul V)
LEPSA	178162	(sat component de rangul V)

2.3.3. Relatia comunei cu zona de influenta

Datorita concentrării celor 5 centre urbane ale judetului Vrancea pe cca 1/5 din suprafata judetului, comuna Tulnici face parte dintr-o zona profund rurala, cel mai apropiat oras fiind la peste 50 km distanta. Revitalizarea acestei zone este posibila prin ridicarea la statut urban a unor localitati rurale pe baza dezvoltării industriei agro-alimentare si a serviciilor publice si de sustinere a activitatilor agricole.

PATJ Vrancea propune ca directie de interventie formarea si distributia echilibrata a unor poli de dezvoltare, printre care comuna Tulnici este propusa a deveni oras de rangul III, de importanta zonala cu rol de servire in spatiul rural, pana in 2015.

Caracterul si rolul relatiilor dintre municipiul resedinta de judet Focsani si comuna Tulnici se poate defini prin:

- relatii economice
- relatii sociale

¹ Sistemul Informatic al Registrului Unităților Teritorial - Administrative

- relatii ocazionale: cele orientate spre oras in mod stabil, dar cu o frecventa ce are caracter ocazional (procurarea unor produse si servicii din oras sau din zona).

- relatii exceptionale: cele neregulate (spitalizare, voiaj comercial, inspre si dinspre Focsani).

2.3.4. Prevederi ale PATN și PATJ cu privire la teritoriul comunei Tulnici

Denumirea documentației	Implicații directe în modul de amenajare a teritoriului și de dezvoltare a comunei Tulnici
Legea nr. 363/2006, Secțiunea I, Rețele de transport	• Direcții de dezvoltare prevăzute: drum expres sau cu 4 benzi: Târgu Secuiesc – (Tulnici) – Focșani – Brăila – Tulcea (DN 2D)
Legea nr. 171/1997, Secțiunea II, Apa	• Bazine hidrografice cu resurse specifice mai mici decât media pe țară
Legea nr. 5/2000, Secțiunea III, Zone protejate	• Zone protejate: rezervații și monumente ale naturii • Concentrarea în teritoriu a patrimoniului construit cu valoarea culturală de interes național: mică
Legea nr. 351/2001, Secțiunea IV, Rețeaua de localități	• Zone lipsite de orașe pe o rază de cca 25-30 km, care necesită acțiuni prioritare pentru dezvoltarea de localități cu rol de servire intercomunală
Legea 575/2001, Secțiunea V, Zone de risc natural	• Unități administrativ-teritoriale afectate de alunecări de teren, potențial de producere a alunecărilor: ridicat, alunecare primară
Legea nr. 190/2009, Secțiunea VIII, Zone cu resurse turistice	• Unități administrativ-teritoriale cu concentrare mare de resurse turistice

Elemente din Planul de Amenajare a Teritoriului Județean Vrancea

Identificarea elementelor care conditioneaza dezvoltarea

Tipologia funcțională a localităților rurale pentru satele comunei Tulnici: sate cu funcțiuni agricole, industriale și turistice

Zone destinate protecției habitatelor și speciilor: comuna Tulnici intersectează Parcul Natural Putna-Vrancea, arie de protecție specială în cadrul rețelei ecologice NATURA 2000.

Zone defavorizate pentru activitățile agricole: comuna Tulnici se afla printre cele 20 de comune ale județului Vrancea definite prin PNADR 2007-2013 ca aparținând zonei montane defavorizate pentru activitățile agricole. 3516 ha din terenurile comunei sunt afectate de eroziunea de suprafață, din care 1802 ha sunt puternic afectate.

Zona izolată: în zona Tulnici ponderea persoanelor dependente de ajutor social e foarte mare.

Silvicultura: Gradul de acoperire cu vegetație forestieră: pădurile ocupa 82,21% din suprafața comunei Tulnici.

Piscicultura: ape încadrate în categoria I și II de calitate – utilizate pentru reproducerea și dezvoltarea salmonidelor/fondului piscicol natural (raul Putna pe tronsonul Tulnici-Podu Zamfirei).

Structuri de primire turistică cu funcțiuni de cazare: majoritatea unităților de cazare ale județului Vrancea se găsesc la Tulnici (41,18%).

Strategia de dezvoltare spațială

Evoluția rețelei de localități: comuna Tulnici este propusă să devină oraș de rangul III până în 2015 – oraș de importanță zonala cu rol de servire în spațiul rural.

Axe majore de dezvoltare în relație cu rețelele de transport: axa est-vest, de legătură transcarpatică Focșani-Tulnici-Târgu Secuiesc.

Infrastructura socio-culturală: noi dotări și servicii în viitorul oraș Tulnici în învățământ, sănătate, justiție, cultură, agrement.

Echipare tehnico-edilitară: realizarea sistemului de canalizare și epurare al apelor uzate

Zone defavorizate pentru activitățile agricole: compensații financiare anuale la hectar acordate de PNDR

Zona izolată: o mai bună accesibilitate și măsuri de incluziune socială

Silvicultura: utilizarea rațională a resurselor forestiere prin măsuri administrative și organizatorice.

Dezvoltarea activităților: echiparea localității Tulnici în vederea declarării ca stațiune turistică de interes local, diversificarea activităților economice.

2.4. ACTIVITATI ECONOMICE

Functiile economice si sociale din teritoriul comunei Tulnici sunt date de:

- Pozitia fata de municipiu/centre urbane- zona în care este amplasată comuna este lipsită total de orașe, situație ce se poate regla prin înființarea de orașe de importanță zonală cu rol de servire în spațiul rural, respectiv comuna Tulnici
- Cadrul natural
 - relief si biodiversitate complexe, favorabile dezvoltarii turismului
- Resursele solului
 - fond forestier bogat
- Resurse ale subsolului
 - depozite de sare
 - ape minerale

Profilul economic al comunei este unul mixt: agricol, industrial si turistic. Cea mai mare parte a populatiei salariate este ocupata in economia forestiera (silvicultura si industrie prelucratoare), 33,66% din aceasta fiind angajata in industria prelucratoare in 2012.

Potentialul localitatii, utilizat corect, poate fi un accelerator al afacerilor în domenii conexe, în combinatie cu existența unor finantari - în derulare sau în perspectivă - care să asigure toate utilitățile necesare unui standard de viață de calitate, o viață culturala intensă și alte elemente care confera o identitate puternică localității.

2.4.1. Resurse naturale

2.4.1.1. Resursele solului si subsolului

În teritoriul cercetat, învelișul de sol s-a format, s-a dezvoltat și a evoluat în stânsă legătură cu factorii învelișului geografic, devenind el însuși un element al acestuia, un component al peisajului.

Factorii genetici ai solului

În formarea învelișului de sol un rol important l-a avut clima, vegetatia, relieful și roca, și cu totul local apa stagnată și freatică.

Clima a actionat prin componentele sale și anume: prin temperatură, precipitații și într-o mai mică măsură cu ceea ce privește evapotranspirația și radiația globală. Ea a influențat de timpuriu transformarea fizică și chimică a diferitelor roci de solificare, eluvierea-iluvierea, asupra cambizării și a pseudogleizării. De asemenea a controlat permanent dinamica unor procese din sol, ca de exemplu reacțiile de schimb cationic și energetic, cantitatea și felul materialelor argiloase, continutul de săruri solubile, debazificarea și acidifierea solurilor etc.

Rolul indirect al climei s-a manifestat îndeosebi prin intermediul vegetatiei. În primul rând a favorizat instalarea vegetației lemnoase, descompunerea resturilor organice și desigur bioacumularea.

Vegetația la rândul său a avut un rol deosebit de important în formarea solurilor, influența și rolul său fiind inseparabil legate de climă.

Sub pădure procesul de pedogeneză s-a desfășurat atât în direcția podzolirii cât și a bioacumulării, respectiv a îmbogățirii solului în humus saturat, în azot, baze, microfloră, faună etc.

Relieful a influențat formarea solurilor atât în mod direct cât și în mod indirect. Instalarea și dezvoltarea rețelei hidrografice a condus la conturarea versanților în cadrul cărora eroziunea s-a manifestat cu intensități diferite. Sunt frecvente în teritoriu areale puternic afectate de eroziunea de suprafață cât și de adâncime, la care se adaugă numeroase alunecări, toate întrerupând procesul de solificare. În mod indirect relieful s-a impus prin altitudinea sa în ceea ce privește zonalitatea solurilor.

Materialul parental pe seama căruia s-au format solurile se caracterizează printr-o mare diversitate: *fliș grezos, gresii, pietrișuri* astfel că au un caracter zonal mozaicat.

În ce privește apa freatică, aceasta a influențat cu totul local asupra formării unor soluri care sunt cele negre clinohidromorfe.

Apa stagnantă a influențat asupra formării solurilor doar în cazul suprafețelor plane, slab drenate în limitele cărora solul a fost supus procesului de pseudogleizare.

Dintre procesele pedogenetice, care sub influența factorilor de mediu au condus la diferențierea orizonturilor de sol și deci la formarea și dezvoltarea învelișului de sol, în ordinea predominanței, sunt: eluvierea-iluvierea, alterarea sau cambizarea, spodolizarea, gleizarea, pseudogleizarea și bioacumularea

Principalele tipuri de soluri ce apar pe teritoriul comunei sunt:

- Soluri brune de pădure și soluri brune de pădure podzolite;
- Soluri silvestre podzolite brune și brune gălbui;
- Rendzine montane și soluri litomorfe;
- Soluri intrazonale

Solurile brune acide reprezintă cambisolurile cele mai răspândite din cursul superior al Putnei, sub vegetația naturală de păduri de fag și de amestec cu rășinoase.

La înălțimi mai mari de 1400 m se dezvoltă solurile brune feriiluviale sau brune podzolite.

La baza versanților mai întâlnim și soluri neevoluate și aluvionare, în general lipsite de structură, dar relativ bogate în nutrienți spălați de pe versanții superiori. În perimetrul ariei protejate Cascada Putnei întâlnim și soluri feriiluviale litice, specifice zonei montane cu topoclimat umed și răcoros.

În zona Tulnici sunt prezente depozite sedimentare de molasă miocen inferioare (sare, gipsuri, gresii, conglomerate, marne) și medii (calcare, gipsuri, nisipuri etc) ale pânzei subcarpatice.

2.4.1.2. Vegetația și fauna

Comuna se află în regiunea biogeografică holartică, în subregiunea Eurosiberiană, sectoarelor central – european și alpin, ce sunt caracterizate de: conifere, quercinee și asociații ierboase variate, repartizate altitudinal. Acesta ducând la identificarea mai multor etaje de vegetație.

Etajul alpin și subalpin caracteristic altitudinii de peste 1650 m, în areal se regăsește numai pe Vf. Goru și Zboina Frumoasă.

Vegetația lemnoasă este reprezentată în special de smârdar sau bujor de munte (*Rhododendron kotschy*), sălcii pitice (*Salix reticulata*, *Salix herbacea*, *Salix retusa*), argința (*Dryas octopetala*), ienupăr pitic (*Juniperus sibirica*), afin (*Vaccinium myrtillus*), merișor (*Vaccinium vitis idaea*).

Pajiștile sunt alcătuite din iarba vântului (*Agrostis rupestris*), părușca (*Festuca supina*), firuța (*Poa media*), cimbrisor (*Thymus montanus*, *Tymus alpestris*), păiușul roșu (*Festuca rubra*), târșă mare sau păiușul bălților (*Deschampsia caespitosa*), țapoșica (*Nardus stricta*), aici mai apar izolat molidul (*Picea excelsa*) și zăda (*Larix decidua*).

Pădurile constituie învelișul vegetal dominant. Pe ansamblu, fondul forestier deține o pondere însemnată, mai mult de jumătate din suprafața totală întâlnindu-se în partea superioară a bazinului. Rășinoasele, în sectorul montan, sunt cel mai bine reprezentate, ocoalele silvice Lepșa și Tulnici deținând fondul forestier situat pe stingă, respectiv dreapta Putnei.

Etajul boreal

Limita inferioară a etajului boreal este de 1400 m, reprezentat de două subetaje și anume subetajul montan de moliduri și subetajul montan de amestecuri. Specii de plante și arbori specifici acestui etaj sunt: molidul (*Picea excelsa*), scorușul (*Scorbus sucuparia*), paltinul (*Acer pseudoplatanus*), zăda (*Larix decidua*), fag (*Fagus sylvatica*). Arbuști: soc roșu (*Sambucus racemosa*), caprifoi (*Lonicera nigra*), coacăz de munte (*Ribes alpinum*), afin (*Vaccinium myrtillus*). Pe pajiștile secundare sunt formațiuni vegetale ale următoarelor specii: zburătoarea (*Chamaenerion angustifolium*), trestia de pădure (*Calamagrostis arundinacea*), tufărișuri de zmeură (*Rubus idaeus*), păiuș roșu (*Festuca rubra*), păiușcă (*Agrostis tenuis*), țapoșica (*Nardus stricta*), târșă mare sau păiușul bălților (*Deschampsia caespitosa*), rogozul (*Carex leporina*), hurișor (*Poa annua*), clopoței (*Campanula abietina*), sunătoare (*Hypericum perforatum*), ștevia stânelor (*Rumex alpinus*), urzica (*Urtica dioica*), golomat (*Dactylis glomerata*).

Etajul nemoral

Situat de la limita inferioară a etajului boreal și este situat în limita estică a teritoriului.

Speciile de plante și arbori specifici acestui etaj sunt redat de predominanța următoarelor specii: fagul (*Fagus sylvatica*), gorunul (*Quercus petraea*), mai ales în zona de deal, carpenul (*Carpinus betulus*),

paltinul de munte (*Acer pseudoplatanus*), jugastrul (*Acer campestre*), bradul (*Abies alba*), pinul silvestru (*Pinus silvestris*), pinul negru (*Pinus nigra*).

Subarbuștii întâlniți sunt: voinicer și lemn râios (*Evonymus europae*, *Evonymus verrucosa*), alun (*Corylus avellana*), corn, sânger (*Cornus mas*, *Cornus sanguinea*).

Flora erbacee este alcătuită din: păiuș (*Festuca silvatica*), firuța de pădure (*Poa nemoralis*), mărgeluță (*Melica uniflora*), ferigi (*Dryopteris filix mas*), murul (*Rubus hirtus*, *Rubus nigra*), păștița (*Anemone ranunculoides*), rodul pământului (*Arum maculatum*), cucuta de pădure (*Galium schultesii*), leurda (*Allium ursinum*), păiușcă (*Agrostis tenuis*), târșă mare sau păiușul bălților (*Deschampsia caespitosa*), țapoșica (*Nardus stricta*), golomat (*Dactylis glomerata*), hurișor (*Poa annua*), zâzanie (*Lolium perenne*), bărboasa (*Botriochloa ischaemum*), păiuș (*Festuca valensiacae*), scradă (*Festuca drymeia*), trestioara (*Calamagrostis arundinacea*), mușchi: (*Mnium cuspidatum*, *Mnium affine*).

Plante de primăvară: vioreaua (*Scilla bifolia*), brebenei (*Corydalis cava*), ceapa ciorii (*Gagea lutea*), ghiocelul (*Galathea nivalis*), rogozuri (*Carex pilosa*, *Carex silvatica*).

Vegetația arboricolă cât și cea ierboasă reprezintă o sursă importantă de venit pentru localitate. Acestea sunt: plante melifere (plante puternic polenizate folosite pentru apicultură), ciupercile, plantele de pădure cu fructe, plante medicinale și aromatice și brazi pentru pomii de iarnă. Principala specie forestieră importantă din punct de vedere apicol, este salcâmul, pe lângă aceasta se adaugă și flora spontană (zmeurul, murul, măceșul, păducelul, socul, flora erbacee ș.a.). Ciupercile comestibile se recoltează și valorifică: ceea ce prezintă pondere economică mare sunt hribii și ghebele. Pe lângă acestea se mai întâlnesc următoarele specii de ciuperci comestibile: crăița, ciuciuleții, vinețica, bureții vineți, păstrăvul fagului.

Arbuștii fructiferi cu pondere economică mare sunt: zmeurul, murul și măceșul. Pe lângă aceștia, în flora spontană se mai întâlnesc: afinul, alunul, păducelul, socul negru și roșu, ș.a.

Plantele medicinale și arome aparțin florei spontane, printre speciile predominante sunt: sunătoarea (*Hypericum perforatum*), cimbrisorul (*Thymus montanus*, *Tymus alpestris*), coada calului, traista ciobanului, codița șoricelului, socul, pătlagina, cicoarea, mușetelul, păducelul, măceșul, menta, crețșoara, salvia, rostopoasca, cătina, muguri de brad, conurile de la brad molid și pin, larița, ienupărul, piciorul cocoșului, păștița ș.a.

Valorificarea acestora pe lângă venitul aferent reprezintă o sursă naturală pentru tratament și reconfortare.

Fauna

Fauna montană

Acest areal din teritoriul administrativ al comunei pe lângă altitudinile mari, morfologia specifică și vegetația tipică cuprinde diferite specii de animale a căror arie de răspândire este foarte largă, printre acestea se numără: Cerbul comun (*Corvus elaphus*), căpriorul (*Capreolus capreolus*), capra neagră (*Rupicapra rupicapra*), râs (*Lynx lynx*), pisică sălbatică (*Felis silvestris*), viezure, ursul (*Ursus arctos*), mistrețul (*Sus scrofa*), lupul (*Canis lupus*), vulpea (*Vulpes vulpes*), veverița (*Sciurus vulgaris*), jdeul de copac (*Martes martes*), șoarecele vârgat (*Sicista betulina*), șoarecele gulerat (*Apodemus flavicollis*), iar vara pătrund din etajul inferior iepuri, ș.a. Melcii întâlniți în etajul boreal sunt Vitrea diaphana, Retinella pura, Oxychilus plaber. Păsări: cocoșul de munte (*Tetrao uragallus*), cocoșul de mesteacăn (*Lyrurus tetrix*), fâsa de munte (*Anthus spinoletta*), brumărița (*Prunella colaris*), acvila de munte (*Aquila chysaetos*), corbul (*Corvus corax*) ciocănitoarea cu trei degete (*Picoides tridactylus*), ciocănitoarea neagră (*Dryocopus martius*), pitulicele, mierlele pătrund din etajul inferior. Târătoare și branhiopode: salamandra (*Salamandra salamandra*), broasca roșie de munte (*Rana temporaria*), vipera (*Vipera berus*), șarpele orb (*Anguis fragilis*).

Fauna de deal

Speciile de animale răspândite în aria zonei sunt: mistrețul (*Sus scrofa*), căpriorul (*Capreolus capreolus*), vulpe (*Vulpes vulpes*), jder de copac (*Martes martes*), șoarecele gulerat (*Apodemus flavicollis*), veverița (*Sciurus vulgaris*), jderul de piatră (*Martes foina*), pârșul (*Glis glis*). Păsări: lăstunul mare sudic (*Alpus melba*), potârnichea (*Perdix perdix*), ciocănitoarea sură (*Picus canus*), gaița (*Garrulus glandarius*), mierla (*Merula*), ciocârlița de pădure (*Lulula arborea*), pițigoii (*Aegythales caudatus*), cinteaza (*Fringilla coelebs*) ș.a, ierunca (*Tetrastes bonasia*), șorecarul (*Buteo buteo*), buha (*Bubo bubo*), măcăleandru (*Erithacus rubecula*), ciocănitoarea mare (*Dendrocopos major*), pițigoii mare (*Parus major*), pitulicea sfârâietoare (*Phylloscopus*

sibilatrix), Uliul păsărar (*Accipiter nisus*), porumbelul de scorbura (*Columba oenas*), porumbelul gulerat (*Columba palumbus*), codbatura (*Motacilla alba*), codbatura galbenă (*Motacilla flava*), porumbeii sălbatici (*Columba palumbus*, *Columba oenas*) și turtureaua (*Streptopelia turtur*), graur (*Sturnus vulgaris*), mierla (*Turdus merula*), stâncuța (*Corvus monedula*), privighetoarea neagră (*Sylvia atricapilla*), privighetoarea roșie (*Luscinia megarhynchos*), ciocănitoarea sură (*Picus canus*), pițigoii de livadă (*Parus lugubris*), gaița (*Garrulus glandarius*) etc. Răpitoarele cu pene specifice dealurilor piemontane sunt, în primul rând, gaia roșie (*Milvus milvus*), oaspete de vară, uliul porumbar (*Accipiter gentilis*) și viesparul (*Pernis apivorus*). Dintre mamifere reținem: pârșul de stejar sau de ghindă (*Eliomys quercinus*), pârșul cu coadă stufoasă (*Dryomys nitedula*).

Fauna cinegetică

Vânatul principal îl constituie următoarele specii: cerbul comun, căpriorul, capra neagră, ursul, mistrețul, cocoșul de munte, lup, râs, pisică sălbatică, viezure, vulpe, jder de copac. Recoltarea acestuia de pe fondurile de vânătoare conform legilor în vigoare, reprezintă o sursă importantă de venit, pentru ocolul silvic ce administrează aceste fonduri.

Pe teritoriul administrativ al comunei există o rețea extinsă de arii naturale protejate (acestea au fost delimitate pe planșă de riscuri naturale și antropice).

La sistematizarea teritoriului administrativ se va ține cont de prevederile regulamentului Parcului natural Putna-Vrancea, respectiv:

Zonarea internă a Parcului Natural Putna-Vrancea ce cuprinde:

1. zona de protecție strictă Muntele Goru cu suprafața de 60,41 ha;
2. zonele de protecție integrală, în număr de 12 și cu o suprafață de 7.650,42 ha, care includ rezervația de pin silvestru și coridoarele de trecere ale faunei sălbatice;
3. zona de management durabil cu suprafața de 29.859,39 ha;
4. zona de dezvoltare durabilă a activităților umane cu suprafața de 619,78 ha.

2.4.2. Potențial economic

2.4.2.1. Agricultură

Agricultura este slab reprezentată în comună. Practicarea agriculturii în orice comunitate locală presupune existența și utilizarea următoarelor resurse:

- Fond funciar amenajat în bune condiții și reglementări din punctul de vedere al proprietății
- Condiții pedoclimatice-sol și climă
- Culturi agricole și zootehnice
- Resurse materiale – utilaje și finanțare
- Resurse umane
- Organizare și asociere

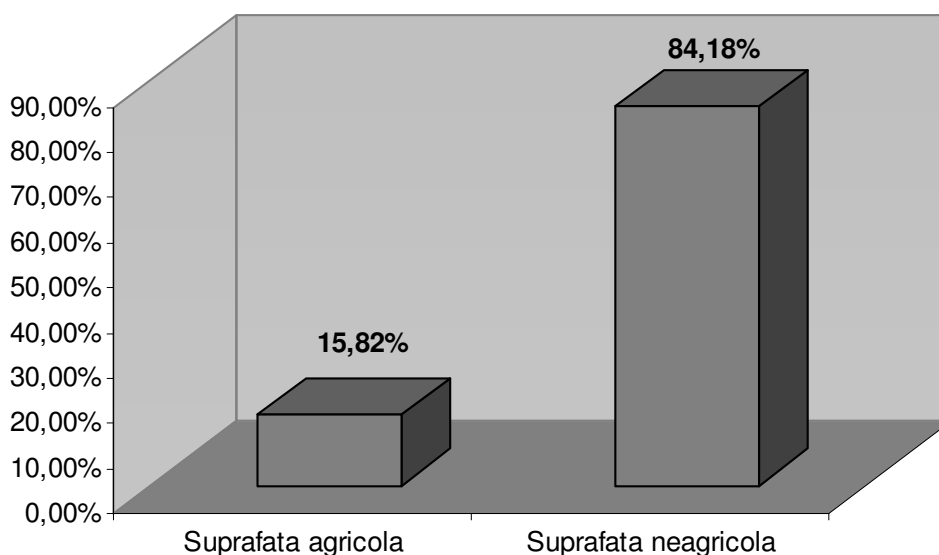
Planul Național pentru Agricultură și Dezvoltare Rurală 2007-2013 definește 20 din comunele județului Vrancea - reprezentând 36,7% din suprafața totală a județului - ca aparținând zonei montane defavorizate pentru activitățile agricole, fiind eligibile pentru plăți compensatorii în vederea continuării utilizării terenurilor agricole. Printre acestea se numără și comuna Tulnici, fiind considerată zonă defavorizată pentru practicarea agriculturii, datorită suprafețelor limitate de teren agricol și a accesibilității dificile pentru tractoare și mașini agricole.

UTILIZAREA TERENURILOR

Utilizarea terenurilor sugerează foarte bine profilul economic al ei și localităților sale.

Suprafața totală a teritoriului administrativ al comunei Tulnici este de 22728 ha, din care 3595 ha reprezintă suprafața agricolă, iar 19133 ha, terenuri neagricole:

	Suprafata hectare (Directia de statistica Vrancea) 2013
Suprafata totala din care:	22728
Suprafata agricola incluzand:	3595
- Arabil	219
- Livezi si pepiniere pomicele	20
- Vii si pepiniere viticole	11
- Pasuni	1520
- Fanete	1825
Suprafata neagricola incluzand:	19133
- Ape si balti	153
- Paduri si vegetatie forestiera	18685
- Constructii	108
- Cai de comunicatie	111
- Terenuri degradate si neproductive	76



Se observa ca cea mai mare pondere este detinuta de terenurile ocupate de paduri si vegetatie forestiera, respectiv 18685 ha, reprezentand peste 80% din suprafata comunei.

Pădurile din comuna Tulnici reprezintă aproximativ 10% din totalul de fond forestier al județului Vrancea. Acest fapt constituie un punct forte atât al comunei cât și a județului ca poli competitivi pe piața națională și internațională.

Terenurile forestiere din comuna Tulnici sunt în cea mai mare parte administrate de obști comunale. Din totalul de 18685 ha pădure, 16970 ha sunt administrate de cele două obști constituite la nivelul comunei, astfel:

- Obștea de Moșneni Tulnici, insumand o suprafată validată de 15.686,07 ha din care 14.691,7 ha pădure si 995 ha pășune

- Obștea Coza, însumând o suprafată de 2278,93 ha pădure.

Diferența de 1715 ha de pădure se află în:

- proprietate publică 1099 ha

- proprietate privată 616 ha, din care 232 ha în proprietatea privată a comunei Tulnici

Regia Nationala a Padurilor - Romsilva, prin Directia Silvica Vrancea asigura integritatea fondului forestier proprietate publica a statului, precum si a celui apartinand altor detinatori, pe care il are in administrare, si gospodaria durabila a padurilor din cuprinsul acestora.

Numarul de locuinte din comuna Tulnici este de 2218, rezultand in medie o suprafata agricola de 1,62 ha/gospodarie, suprafata situata sub media pe tara/judet.

2009	Romania	Vrancea	Tulnici
Locuinte	8384972	152455	2218
Suprafata agricola (ha)	14684963	255417	3599
Media suprafetei agricole raportata la o gospodarie	1,75	1,67	1,62

Sursa: INS, Directia de statistica judeteană Vrancea

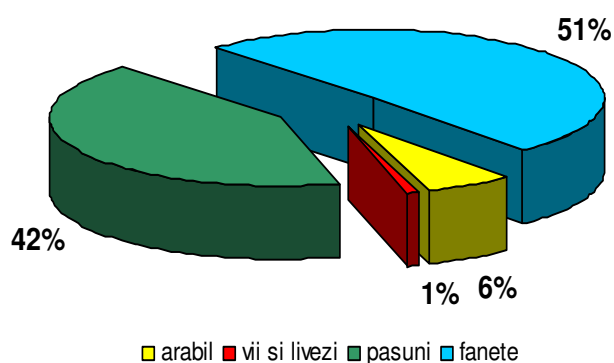
Culturi vegetale

In ponderea terenului agricol suprafata ocupata de terenuri arabile este de doar 6%, solurile fiind potrivite pentru culturile de porumb, cartofi si legume.

Terenurile ocupate de vii si livezi, si ele mici (1%), aduc productii modeste de ~5t/ha la struguri si ~6 t/ha la fructe (INS, Directia de statistica judeteană Vrancea, 2003).

Evolutia productiei agricole se poate analiza numai pana in anul 2003, dupa acest an nemaiparand in statisticile oficiale.

Suprafata agricola dupa modul de folosinta



Suprafata arabila (ha)	648	648	648	648	605	605	605	605	605	243
Suprafate cultivate (ha)	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Grau si secara	:	20	:	:	:	:	:	:	:	:
Porumb boabe	498	528	493	415	395	373	410	417	415	170
Cartofi	30	30	30	35	50	50	50	50	50	37
Legume	20	20	20	25	30	40	28	23	25	35
Productii obtinute (tone)	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Grau si secara	:	20	:	:	:	:	:	:	:	:
Porumb boabe	498	1468	1923	1296	987	1285	329	750	830	340
Cartofi	500	300	450	350	500	250	250	350	250	296
Legume	200	200	110	243	420	208	109	200	151	227
Fructe	80	494	180	490	467	218	617	366	611	541
Struguri	18	135	135	81	78	135	81	162	162	97

© 1998-2015 Institutul National de Statistica

Zona montana din care face parte comuna Tulnici este defavorizata pentru activitatile agricole datorita eroziunii de suprafata. Astfel, suprafata ocupata de terenuri arabile s-a redus considerabil, de la 648 ha in 1994, la 219 ha in 2013. In anul 2003 suprafata arabila era cultivata in proportie de 99,6%.

Zootehnia

Principala ocupație agricolă din comuna Tulnici o reprezintă creșterea animalelor, în concordanță cu faptul că aproximativ 93% din totalul terenurilor agricole sunt ocupate de fânețe și pășuni.

În prezent, efectivele de animale sunt următoarele: 2200 bovine, 4050 ovine, 600 porcine, 350 cabaline și 8500 păsări.

Cu toate că suprafața pășunilor și fanetelor este semnificativă, acestea sunt însă afectate de procese de degradare, datorate factorilor antropici (evoluția oscilantă a septelului, care poate conduce în anumite perioade la sub-pășunat și în alte perioade la supra-pășunat; scăderea interesului /forței de muncă disponibile pentru întreținerea fanetelor, reflectată în scăderea lentă, dar continuă a suprafeței acestora) și naturali (aciditate, alcalinitate/salinitate, eroziuni/alunecări, exces umiditate, pietris/grohotis/roca la suprafața).

Efectivele de animale (total în gospodăriile populației), în perioada 1994-2003, corelate cu producțiile obținute sunt:

Principalele categorii de animale	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Bovine	1092	1100	1414	1119	926	1135	1300	1540	1152	702
Porcine	935	1025	1167	856	600	298	440	460	900	600
Ovine	4992	5600	6582	6850	5826	6837	4700	4100	3800	1930
Pasari	8000	11495	12620	12416	12096	15190	14400	10500	8000	6500
Principalele produse agricole animale	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Greutatea animale sacrificate (to)	232	182	452	532	558	430	249	374	172	173
Productia de lapte de vaca și bivolița (hectolitri)	14250	15147	14499	13972	11745	11536	15876	20563	21359	14691
Productia de lana (kg)	10875	12000	16350	12900	17100	11600	9700	8000	7600	4560
Productia de oua (mii buc)	840	1080	1080	1305	1387	1200	1313	1118	1036	780

© 1998-2015 Institutul Național de Statistică

Piscicultura

Pe teritoriul comunei, în satul Lepșa se află o amenajare piscicolă cu suprafața de 0,35 ha. Păstrăvăria Lepșa se află în proprietatea R.N.P. ROMSILVA, Direcția Silvică Vrancea, și are o capacitate de 10 tone de păstrăv. A fost înființată în 1955 și are 19 bazine și o maternitate pentru puiet.

Păstrăvăria are 3 surse de alimentare cu apă, din raurile Putna, Lepșa și Streiu.

2.4.2.2. Industrie și exploatare forestieră

În sectorul industrial predomină unitățile de prelucrare a lemnului, gatere, circulare, preponderent în satul de reședință Tulnici. În prezent un număr de 18 firme înregistrate pe teritoriul comunei desfășoară activități în silvicultură și exploatare forestieră.

De asemenea s-au înființat unități de prelucrarea lăunii, mori și brutării, cu statut juridic privat: persoane fizice, asociații familiale sau S.R.L.-uri.

În prezent 33,66% din populația salariată a comunei Tulnici este ocupată în industria prelucrătoare.

Agentii economici înregistrați în comuna Tulnici care desfășoară *activități industriale și de exploatare forestieră*:

Denumire agent	Domeniu de activitate
ANFO 2007 SRL	Exploatare forestiera
BARFORDANI SRL	Exploatare forestiera
BRADUL TULNICI SA	Silvicultura si alte activitati forestiere
CASA TREI SURORI SRL	Exploatare forestiera
DAVID FOREST SRL	Exploatare forestiera
DILAVIS FOREST SRL	Exploatare forestiera
ESMOTER PANZA SRL	Exploatare forestiera
FANSILV PREST SRL	Silvicultura si alte activitati forestiere
FLOBIZ SRL	Exploatare forestiera
GIAN-CLOD SRL	Exploatare forestiera
KADIVAL CARM SRL	Productia si conservarea carnii
KARINA TRANS COMPANY SRL	Exploatare forestiera
MIHRAR SRL	Exploatare forestiera
MONTANA SRL	Fabricarea altor produse din lemn, fabricarea articolelor din pluta, paie si din alte materiale vegetale impletite
NAD CONSTRUCT SRL	Fabricarea produselor din beton pentru constructii
OBSTEA DE MOSNENI TULNICI	Exploatare forestiera
OCOLUL SILVIC OBSTEA TULNICI	Silvicultura si alte activitati forestiere
OCOLUL SILVIC PRIVAT OBSTEA TULNICI SRL	Silvicultura si alte activitati forestiere
R.N.P. ROMSILVA-ADMINISTRATIA PARCULUI NATURAL PUTNA-VRANCEA R.A.	Silvicultura si alte activitati forestiere
SILMAI PRODCOM SRL	Exploatare forestiera
TRUST FOREST SRL	Silvicultura si alte activitati forestiere
TULNITRANS SRL	Exploatare forestiera
UTOPIA SRL	Fabricarea ambalajelor din lemn
VAG OIL INTERNATIONAL SRL	Exploatare forestiera

2.4.2.3. Comert si prestari servicii

Comertul este sustinut de numeroase societati comerciale si asociatii familiale, in special prin comertul alimentar, dar si prin comertul cu produse nealimentare, materiale de constructii, material lemnos, diferite echipamente si instalatii, etc.

Agentii economici inregistrati in comuna Tulnici care desfasoara *activitati de comert*:

Denumire agent	Domeniu de activitate
ACHIZITII PRODCOM LUCA SRL	Comert cu amanuntul in magazine nespecializate, cu vanzare predominanta de produse alimentare, bauturi si tutun
ALCOMIRA SRL	Comert cu amanuntul al imbracamintei, in magazine specializate
ANEVADUMI FARM SRL	Comert cu amanuntul al produselor farmaceutice, in magazine specializate
CEFALAN HALICIU SOCIETATE IN NUME COLECTIV	Comert cu amanuntul in magazine nespecializate, cu vanzare predominanta de produse nealimentare
CRIS & TIN EXIM SRL	Comert cu amanuntul in magazine nespecializate, cu vanzare predominanta de produse alimentare, bauturi si tutun
DASCANMAR FARM SRL	Comert cu amanuntul al produselor farmaceutice, in magazine specializate
ECOTRANS OIL 2006 SRL	Comert cu ridicata al combustibililor solizi, lichizi si gazosi al produselor derivate
EUSEBIO COM SRL	Comert cu amanuntul in magazine nespecializate, cu vanzare predominanta de produse alimentare, bauturi si tutun
IANCA MODERN SRL	Comert cu amanuntul in magazine nespecializate, cu vanzare predominanta de produse alimentare, bauturi si tutun
LUMISEB PROD SRL	Comert cu amanuntul in magazine nespecializate, cu vanzare predominanta de produse alimentare, bauturi si tutun
MITILEDROMED SRL	Comert cu amanuntul al produselor farmaceutice, in magazine specializate

NEDSTAR SRL	Comert cu amanuntul in magazine nespecializate, cu vanzare predominanta de produse alimentare, bauturi si tutun
SOCIETATE COOPERATIVA DE CONSUM CONSUMCOOP TULNICI	Comert cu amanuntul in magazine nespecializate, cu vanzare predominanta de produse alimentare, bauturi si tutun
TILORVAL COMPANY SRL	Comert cu ridicata al materialului lemnos si al materialelor de constructii si echipamentelor sanitare
TULNICIPAN PROD SRL	Comert cu amanuntul in magazine nespecializate, cu vanzare predominanta de produse alimentare, bauturi si tutun
UCA FOREST SRL	Comert cu ridicata al materialului lemnos si al materialelor de constructii si echipamentelor sanitare
VAMALEDO STAR SRL	Comert cu amanuntul in magazine nespecializate, cu vanzare predominanta de produse alimentare, bauturi si tutun

Agentii economici inregistrati in comuna Tulnici care desfasoara activitati de *prestari servicii*:

Denumire agent	Domeniu de activitate
ALEXTUD SRL	Lucrari de constructii a cladirilor rezidentiale si nerezidentiale
ASAN EMI COM SNC	Alte transporturi terestre de calatori n.c.a
AUTO T.TORINO SRL	Alte transporturi terestre de calatori n.c.a
BOSTRANS SRL	Alte transporturi terestre de calatori n.c.a
BUMERANG SECURITY SRL	Activitati de protectie si garda
CALUL ALB COM SRL	Alte transporturi terestre de calatori n.c.a
CAMY & ANA TRANS SRL	Transporturi rutiere de marfuri
COSTIMUR CONSTRUCT SRL	Lucrari de constructii a cladirilor rezidentiale si nerezidentiale
CRISVALION SRL	Alte transporturi terestre de calatori n.c.a
EURORIK IMPEX SRL	Alte activitati de creditare
EVAN COM SRL	Activitati de traducere scrisa si orala (interpreti)
INTEROBERT - EXPRESS SRL	Alte transporturi terestre de calatori n.c.a
NEROGIGAB SRL	Lucrari de constructii a cladirilor rezidentiale si nerezidentiale
POIANA INDEPENDENT COM SRL	Transporturi rutiere de marfuri
RAL AUTOSERV SRL	Repararea masinilor
RAMI TRANS SRL	Alte transporturi terestre de calatori n.c.a
ROXALIDOR SRL	Transporturi rutiere de marfuri
STAR GVN TV SRL	Activitati de difuzare a programelor de radio
TAPRYN TRANS SRL	Transporturi rutiere de marfuri
VALTRANSROM SRL	Transporturi rutiere de marfuri
WHATER BLU SRL	Intermedieri in comerțul cu produse diverse

Servicii financiar-bancare sunt oferite de o agenție CEC Bank și Cooperativa de credit Focșani, punct de lucru Tulnici.

2.4.2.4. Turism

Forme de turism

Turismul care se practica in localitatea Tulnici imbraca forme diverse care se completeaza reciproc in cadrul diferitelor categorii de destinatii specifice: turism montan, turism rural si agroturism, turism sportiv de vanatoare si pescuit, ecoturism.

Turismul montan

Comuna Tulnici este unul dintre principalele puncte de acces spre Muntii Vrancei. Traseele turistice amenajate in zona sunt:

- comuna Tulnici-Stâna Hăuleștenilor-Mt. Coza-Șaua Geamăna-Dealul Negru-Șaua Tișței-Poiana Șindrilița-Culmea Paisele-Vf. Pietrosu-Golu Pietrosu-Poiana Cășăriei-Mt Zboina Frumoasă-Vf. Lapoșu-Vf. Lapoșu de Jos-Comuna Nereju;
- comuna Nereju-Vf. Lapoșu de Jos-Vf. Țigănușa-Dealul Secăturii-satul Vetrești-Herăstrău-Podul Șchiopului-satul Valea Neagră-satul Ploștina-satul Hăulica-Cabana de Vânătoare Tulnici-comuna Tulnici;

- Botul Misinei-Culmea Misina-Vf. Lapoșu-Mt. Zboina Frumoasă-Culmea Frumoasele-Căldările Zăbalei;
- Cabana Cascada Putnei-Valea Tișița Mare-Pârâul Cristianul-Golul Muntelui Roibul-Mt Coza-Șaua Geamăna;

Turismul agricol si etnografic

Specificul locuințelor rurale tradiționale din comuna Tulnici (caracterizate de dimensiuni relativ reduse, comparativ cu alte zone montane ale țării) și menținerea activităților agricole, respectiv producerea unor alimente tradiționale, recomanda agro-turismul (caracterizat prin unitari de cazare mai reduse, buna integrare a turiștilor în viața satului/gospodăriei tradiționale și oferta de alimente produse în gospodărie) ca deosebit de adecvat. Orientarea către agro-turism se confruntă însă, alături de necesitatea unei mai bune diseminări a standardelor specifice și a unei promovări clare a ofertei specifice, cu o serie de provocări ridicate de cadrul legal incoerent și/sau excesiv de birocratic referitor la acest tip de turism (în special referitor la securitatea alimentară).

Comuna Tulnici păstrează tradiții care pot contribui la formarea unei viitoare oferte turistice rurale: tesaturile populare, lucraturile în lemn, confecționarea de costume populare.

Turismul sportiv si de vanatoare.

Biodiversitatea ridicată din zona poate oferi pasionaților de vânătoare un fond cinegetic bogat. Acest tip de resursă poate atrage turiști cu venituri ridicate, principala provocare fiind reprezentată de capacitatea oferirii de atracții turistice și/sau infrastructuri turistice adecvate, pentru a determina extinderea duratei sejurului turistic.

Din comuna Tulnici, satul Lepșa, se organizează foto-safari. Pe teritoriul județului Vrancea există 8 case de vânătoare.

Capacități de cazare

Majoritatea unităților de cazare ale județului Vrancea se găsesc la Tulnici, 41,18% (PATJ).

	Nr. unitati		Nr. locuri in unitati de cazare		Sosiri		Innoptari	
	2004	2012	2004	2012	2004	2012	2004	2012
Unitati de cazare, din care:	21	19	717	812	7056	9626	20102	14320
Hoteluri	2	1	80	53	1582	946	2027	1482
Moteluri/Cabane	1	1	7	36	356	2828	803	3525
Tabere de elevi si prescolari	1	1	390	390	2403	1023	11979	2897
Pensiuni agro-turistice	17	16	240	333	2715	4829	5293	6416

Sursa: INS, Direcția de statistică județeană Vrancea

Evoluția unităților/locurilor de cazare și a indicatorilor furnizați de Direcția de statistică județeană Vrancea, între anii 2004 și 2012, ne releva următoarele concluzii privitoare la circulația turistică în comuna Tulnici:

- unitățile de cazare scad sau se restructurează, fără a afecta numărul de locuri de cazare, care cresc în 2012 cu 13%.
- numărul de sosiri crește cu 36%
- durata medie a sejurului scade de la 2,84 zile în 2004 la 1,49 zile în 2012
- interes crescut pentru pensiunile agroturistice unde numărul de sosiri raportat la locurile de cazare este în creștere

Oferta de cazare în comuna este chiar mai bogată, prin facilitățile de cazare pe perioade scurte în numeroase vile (peste 40), cu o concentrație covârșitoare în satul Lepșa.

Agentii economici înregistrați în comuna Tulnici care desfășoară activități legate de turism, *cazare și servicii conexe*:

Denumire agent	Domeniu de activitate
ECHO TURISM SRL	Facilitati de cazare pentru vacante si perioade de scurta durata

MEDIFOREST SRL	Facilitati de cazare pentru vacante si perioade de scurta durata
NEVATOUR SRL	Hoteluri si alte facilitati de cazare similare
TEVEVE TUR SRL	Alte servicii de cazare
VIDALMA TOUR SRL	Facilitati de cazare pentru vacante si perioade de scurta durata

DISFUNȚIONALITĂȚI

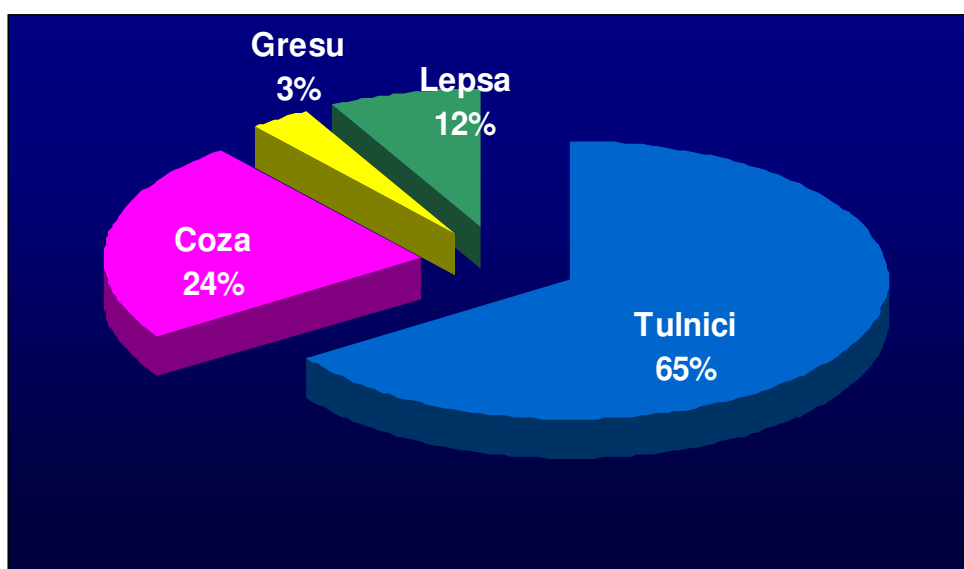
- absența unor concepte coerente de dezvoltare a turismului
- absența unor centre de informare turistică
- slaba dezvoltare/inexistența infrastructurii specifice de petrecere a timpului liber și divertisment
- calitate și/sau localizarea ofertei de cazare inadecvate produselor turistice
- structuri de alimentație publică slab dezvoltate
- slaba întreținere a traseelor marcate
- degradarea drumurilor forestiere
- inexistența infrastructurii care asigură siguranța turiștilor

2.5. POPULATIE. ELEMENTE DEMOGRAFICE SI SOCIALE

Conform datelor furnizate de INS-Directia de statistica judeteana Vrancea, in luna ianuarie 2012 populatia comunei Tulnici era de 3854 locuitori. Conform rezultatelor recensamantului din 2011, populatia stabila totala a comunei era de 3450 locuitori, ceea ce reprezenta 0,02% din populatia Romaniei si 1,01% din populatia judetului Vrancea.

Satul cel mai populat este Tulnici cu 65% din populatia comunei, repartitia pe sate fiind urmatoarea (recensamant 2002):

Tulnici	2424
Coza	870
Gresu	120
Lepsa	284



Pentru o mai buna intelegere a problemelor sociale cu care se confrunta comuna Tulnici, trebuie relevate cateva aspecte precum: evolutia populatiei, structura populatiei dupa diverse criterii, problemele legate de resursele si piata fortei de munca.

Evolutia populatiei

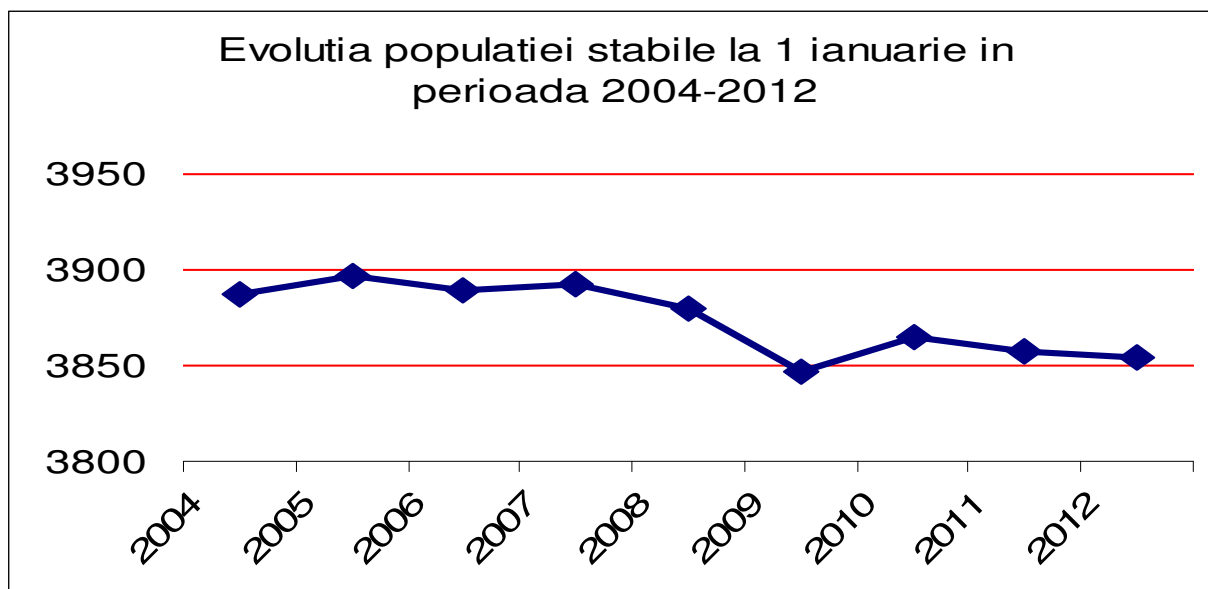
Analiza se va face cu populatia inregistrata la recensaminte si date statistice. La 1 ianuarie 2012, populatia cu domiciliul stabil in comuna este de 3854, din care 1887 femei si 1967 barbati.

Populatia totala la 1 ianuarie (stabila):

An	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Total	3887	3897	3889	3893	3880	3847	3865	3857	3854

Sursa: INS, Directia de statistica judeteana Vrancea

In perioada de analiza, populatia comunei oscileaza usor in jurul cifrei de 3870, aflandu-se in scadere cu 0,85% in 2012 fata de 2004.



Evolutia populatiei comparata intre ultimele recensaminte:

Populatia stabila la recensamant	Romania	Vrancea	Tulnici
2002	21680974	387632	3698
2011	20121641	340310	3450
Diferenta absoluta	-1559333	-47322	-248
Diferenta relativa	-7,19%	-12,21%	-6,71%

Comuna Tulnici inregistreaza pierderea in volumul populatiei cea mai scazuta (6,71%), comparativ cu cele la nivel national si judetean.

Densitatea populatiei

Satele comunei Tulnici sunt asezari cu densitati mici ale populatiei datorita limitelor impuse de relief.

	România		Vrancea		Tulnici	
	Numărul locuitorilor	Locuitori /km ²	Numărul locuitorilor	Locuitori /km ²	Numărul locuitorilor	Locuitori /km ²
2011	20121641	84,4	340310	70	3450	15,18

Sursa: INS, Directia de statistica judeteana Vrancea

Structura pe sexe

Structura pe sexe a populatiei comunei Tulnici este aceeași cu cea la nivel national și judetean, însă mai echilibrată, ponderea populatiei feminine fiind mai mare decât ponderea populatiei masculine.

Structura pe sexe în România, Vrancea și Tulnici în anul 2011:

România						Vrancea						Tulnici					
Ambele sexe	%	Masc.	%	Feminin	%	Ambele sexe	%	Masc.	%	Feminin	%	Ambele sexe	%	Masc.	%	Feminin	%
20121641	100	9788577	48,65	10333064	51,35	340310	100	166152	48,82	174158	51,18	3450	100	1701	49,30	1749	50,70

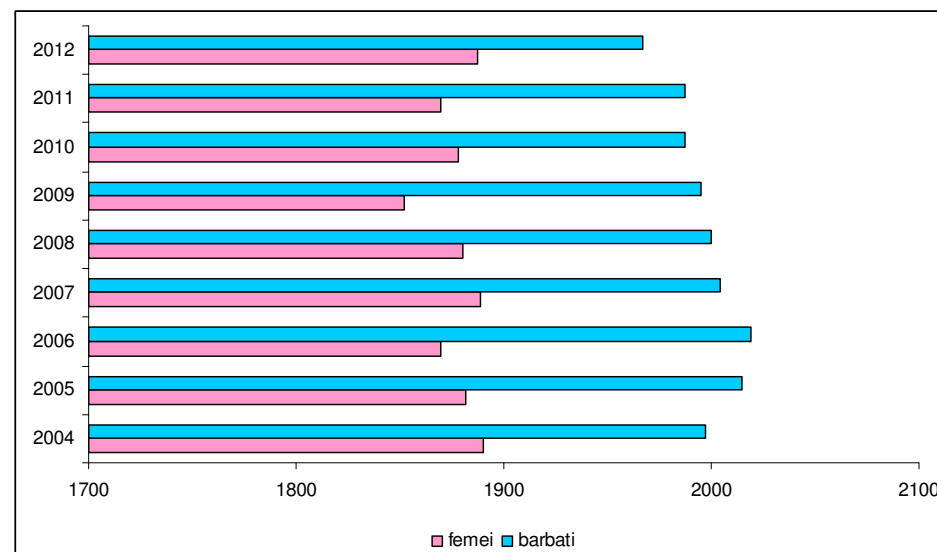
Sursa: Recensământ 2011

Structura pe sexe în comuna Tulnici în perioada 2004-2012:

Populația totală -la 1 ianuarie (stabilă)	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
	3887	3897	3889	3893	3880	3847	3865	3857	3854
<i>femei</i>	1890	1882	1870	1889	1880	1852	1878	1870	1887
<i>barbati</i>	1997	2015	2019	2004	2000	1995	1987	1987	1967

Sursa: INS, Direcția de statistică județeană Vrancea

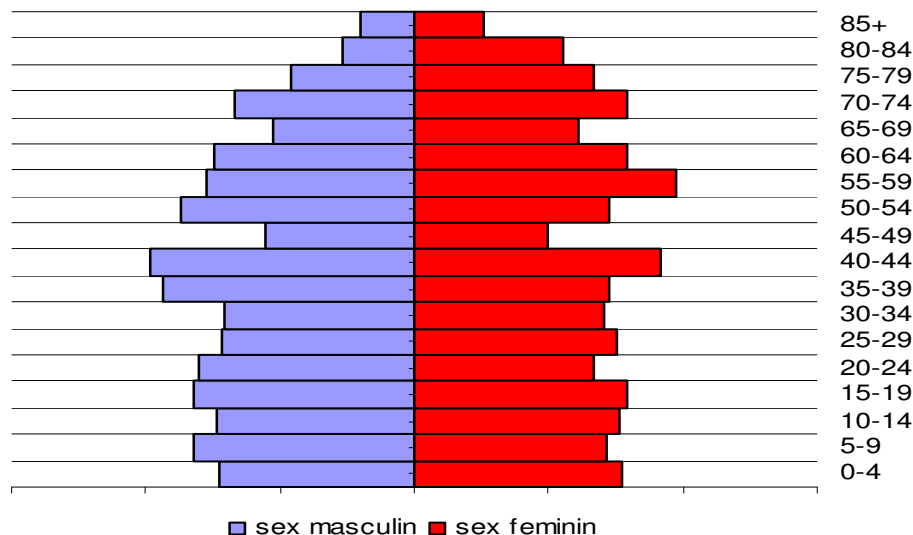
Datele furnizate de Direcția de statistică Vrancea ne arată însă o populație masculină mai numeroasă pentru întreaga perioadă analizată.



Structura pe varste

Distribuția detaliată pe sexe și grupe mici de vârstă este cea care arată mărimea comparativă a cohortelor generaționale (câte 5 generații) exprimată grafic prin piramida vârstelor.

**Piramida varstelor pe sexe in comuna Tulnici
-recensamant 2011-**



Analiza piramidei arata urmatoarele fenomene demografice in desfasurare:

* o baza destul de largita reprezinta viitoare generatii de tineri numeroase

* generatia 40-44 ani este cea mai numeroasa, cu accent pe populatia masculina. Acest fapt releva o importanta resursa de forta de munca, dar, daca nu se vor lua masuri de stimulare a natalitatii, peste 20-25 de ani aceasta populatie devine inactiva din punct de vedere economic si o sarcina sociala din ce in ce mai mare pentru populatia tanara viitoare.

* varful largit indica o populatie varstnica numeroasa, respectiv generatiile feminine cu varste cuprinse intre 70 si 79 de ani

Conventional, se considera ca o populatie este tanara, daca proportia populatiei varstnice este mai

Structura populatiei pe grupe mari de varsta		
0-19 ani	nr	849
	%	24,61
20-44 ani	nr	1092
	%	31,65
45-64 ani	nr	820
	%	23,77
peste 65 ani	nr	689
	%	19,97

mica de 7%; procesul de imbatranire demografica este în desfasurare daca ponderea populatiei varstnice este cuprinsa între 7% si 12%, iar o pondere mai mare de 12% corespunde unei populatii imbatranite demografic (ponderea populatiei adulte prezinta o stabilitate relativa în timp).

In comuna Tulnici, ponderea populatiei varstnice era de 19,97% ceea ce arata o populatie imbatranita.

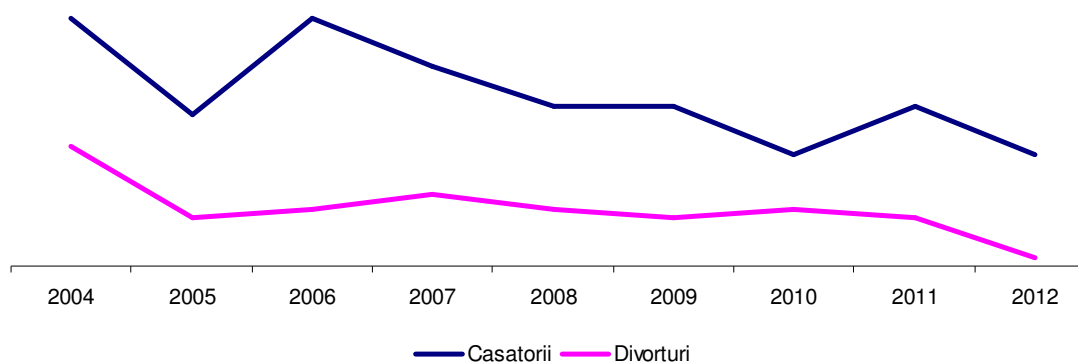
Structura după starea civilă

	Ambele sexe	Masculin	Feminin
Total populație	3450	1701	1749
Necasatorit(a)	1451	811	640
Casatorit(a)	1569	770	799
Vaduv(a)	327	65	262
Divortat(a)	103	55	48

Sursa: Recensământ 2011

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Casatorii	31	19	31	25	20	20	14	20	14
Divorturi	15	6	7	9	7	6	7	6	1

Sursa: INS, Direcția de statistică județeană Vrancea

Evoluția căsătoriilor și divorțurilor în perioada 2004-2012

Numărul de căsătorii înregistrate oscilează, având o valoare medie de 21 căsătorii pe an, cu o rată a căsătoriilor de peste 3 la mia de locuitori în 2012.

Miscarea naturală a populației

Miscarea naturală a populației este una din componentele care determină creșterea populației, alături de miscarea migratorie. Miscarea naturală surprinde două fenomene demografice: natalitatea și mortalitatea.

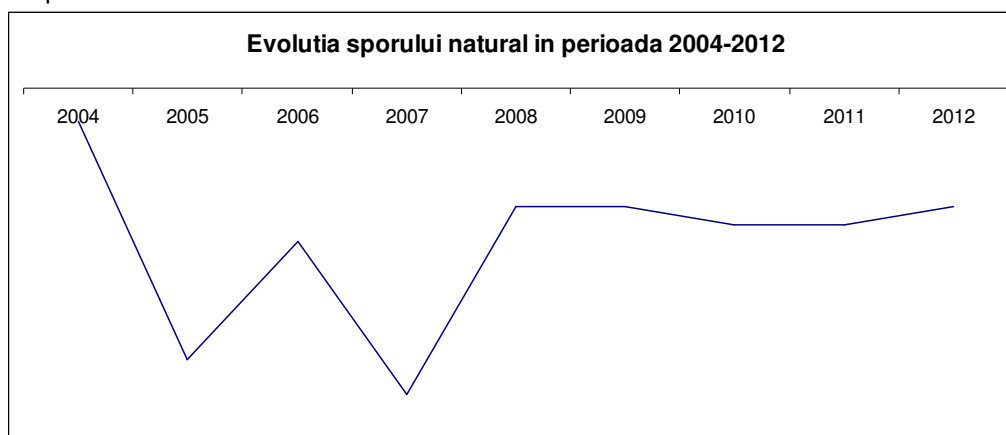
Rata natalității reprezintă numărul de copii născuți într-o perioadă de timp determinată (1 an) la 1000 de locuitori. Natalitatea este un fenomen demografic supus transformărilor mediului economic și social. Astfel, aceasta este influențată de declinul economic care afectează familia și relațiile între membrii familiei.

Sporul natural al unei populații, raportat la o anumită perioadă, ca valori absolute, reprezintă diferența dintre numărul născuților vii și numărul decedaților în perioada de referință.

POPULATIA LA 1 IANUARIE (STABILA)	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Total	3887	3897	3889	3893	3880	3847	3865	3857	3854
femei	1890	1882	1870	1889	1880	1852	1878	1870	1887
barbati	1997	2015	2019	2004	2000	1995	1987	1987	1967
MISCAREA NATURALA									
Nascuti vii	42	35	45	37	43	46	48	40	34
Decedati	44	51	54	55	50	53	56	48	41
Spor natural	-2	-16	-9	-18	-7	-7	-8	-8	-7
Casatorii	31	19	31	25	20	20	14	20	14
Divorturi	15	6	7	9	7	6	7	6	1
PROPORTII LA 1000 LOCUTORI									
Nascuti vii	10,81	8,98	11,57	9,50	11,08	11,96	12,42	10,37	8,82
Decedati	11,32	13,09	13,89	14,13	12,89	13,78	14,49	12,44	10,64
Casatorii	7,98	4,88	7,97	6,42	5,15	5,20	3,62	5,19	3,63
Divorturi	3,86	1,54	1,80	2,31	1,80	1,56	1,81	1,56	0,26

Sursa: INS, Directia de statistica judeteana Vrancea

Sporul natural in comuna Tulnici in perioada 2004-2012 cunoaste numai valori negative, cu o evolutie stationara incepand cu anul 2008.



Miscarea migratorie

Migratia interna, la nivel national, chiar daca nu influenteaza volumul total al populatiei, provoaca importante mutatii in structurile dupa varste si sexe ale populatiei, dar si in profilul teritorial-administrativ, la nivelul judetelor si al localitatilor.

Migratia poate fi cuantificata prin soldul migratoriu, calculat ca diferenta intre stabilirile de domiciliu in localitate si plecările cu domiciliul din localitate.

MISCAREA MIGRATORIE	2006	2007	2008	2009	2010
Stabiliri de domiciliu in localitate	69	50	52	66	79
Plecari cu domiciliul din localitate	54	56	64	54	80
Spor al migratiei	15	-6	-12	12	-1

Sursa: INS, Directia de statistica judeteana Vrancea

Sporul migratiei oscileaza in cei 5 ani de analiza, anii 2006 si 2009 inregistrand mai multe stabiliri in localitate decat plecari., cu un sold migrator mediu pozitiv (1,6 persoane) pentru perioada analizata.

Resurse umane

Resursele de munca reprezintă acea categorie de populație care dispune de ansamblul capacităților fizice și intelectuale care îi permit să desfășoare o muncă utilă în una din activitățile economiei naționale și includ: populația în vârstă de muncă, aptă de a lucra (bărbați de 16 - 62 ani și femei de 16 - 57 ani), precum și persoanele sub și peste vârsta de muncă aflate în activitate.

FORTA DE MUNCA	Comuna Tulnici			
	2008	%	2012	%
Numar mediu salariați (total) ocupați în:	354		303	
-agricultura, silvicultura și pescuit	18	5,08	53	17,49
-industria prelucrătoare	159	44,92	102	33,66
-construcții	8	2,26	-	0,00
-comert	10	2,82	8	2,64
-intermedieri financiare și asigurări	1	0,28	1	0,33
-administratie publică și apărare, asigurări sociale	20	5,65	16	5,28
-învățământ	55	15,54	49	16,17
-sănătate și asistență socială	57	16,10	43	14,19
-transport și depozitare	19	5,37	-	0,00
-distributia apei, aluibritate, gestionarea deșeurilor, activități de decontaminare	5	1,41	2	0,66
-hoteluri și restaurante	-	0,00	28	9,24
-alte ramuri	2	0,56	1	0,33

Sursa: INS, Direcția de statistică județeană Vrancea

Se observă o scădere a numărului de salariați cu peste 14% în 2012 față de 2008, pierderea făcându-se mai ales pe seama sectorului secundar, din 159 lucrători în industrie, în 2012 se mai regăsesc 102.

În construcții nu se mai regăsesc salariați în 2012, în timp ce în hoteluri și restaurante lucrează 9,24% din populația salariată. Potențialul turistic al zonei aduce cu sine o ofertă crescută de locuri de muncă în acest sector.

Conform datelor statistice, numărul de someri înregistrați în 2012 era de 49, dintre care 25 femei.

DISFUNCTIONALITATI

Dezechilibre sociale și demografice:

- Spor natural negativ
- Îmbătrânirea populației

2.6. CIRCULATIA

Circulația rutieră

Comuna Tulnici are acces doar la infrastructura de transport terestru rutier, respectiv prin drumul național DN 2D. Cel mai apropiat punct feroviar este în municipiul județului, respectiv în orașul Focșani aflat la 65 km distanță.

Spațiul construit al satelor comunei Tulnici s-a concretizat în lungul drumul principal ce leagă toate satele între ele. Acest drum conturează trama stradală organică ce urmărește relieful văilor.

Străzile adiacente nu fac altceva decât să asigure legătura cu centrul satului – drumul principal. Mobilitatea tramei stradale este relativ redusă datorită cadrului natural. Evoluția tramei stradale a pornit de la un drum ce făcea legătura cu celelalte comune spre Focșani. În timp, datorită creșterii populației dar și a densității construcțiilor trama stradală s-a dezvoltat adiacent – străzi colectoare.

Același fenomen a avut loc în toate satele componente: Coza, Lepșa, Greșu.

Rețeaua de drumuri a comunei Tulnici este alcătuită din drumuri naționale, drumuri județene, drumuri comunale, sătești, vicinale și drumuri de exploatare (forestiere).

Drumuri naționale:

- DN 2D – Focsani (DN2)-Vidra-Tulnici-Ojdula (DN 11)
- DN 2L (fost DJ 205F)– Marasesti (DN2)-Panciu-Soveja-Lepsa (DN2D)

Drumuri județene:

- DJ 205L – Tulnici-Coza-Paulesti

Drumuri comunale:

- DC 68 – Coza (DJ 205L)-Alunu

Drumul național DN 2D traversează comuna pe o distanță de 37,242 km, de la km 56+720 la intrarea în comuna și km 93+962, limita cu județul Covasna. Aproximativ 9 km traversează intravilanele localităților Tulnici (3,036 km), Lepsa (3,560 km) și Gresu (2,320 km).

Începând cu anul 2008, drumul național DN 2D a fost cuprins într-un amplu program de reabilitare, modernizarea lui determinând îmbunătățirea condițiilor de transport pentru mărfuri și persoane. În comuna Tulnici, reabilitarea s-a executat pe cca 85%.

Traseul în plan al acestui sector de drum prezintă un grad mare de sinuozitate având curbe cu raze cuprinse predominant între 60 m și 120 m.

Profilul transversal:

- parte carosabilă 7 m
- benzi de încadrare 2x0,5 m
- acostamente 2x0,5 m

Drumul național DN 2L Lepsa-Soveja intersectează DN 2D pe partea dreaptă acestuia, la km 74+045 și străbate 9 km pe teritoriul comunei Tulnici. Este asfaltat, dar deteriorat, pe unele porțiuni chiar grav, fiind închis circulației publice între km 61-74.

Drumul județean 205L Tulnici-Coza-Paulesti care pleacă din DN 2D și face legătura dintre satul Tulnici, satul Coza și satul Păulești, a fost asfaltat pe o lungime de 9 km, necesitând însă continuarea asfaltărilor pe întreaga lungime a sa pentru a asigura o legătură viabilă cu comuna învecinată Păulești.

Modernizarea drumurilor clasate constituie o necesitate în dezvoltarea și punerea în valoare a resurselor naturale în comună.

Străzile principale din localități, drumuri neclasificate, sunt cu două benzi de circulație pentru trafic în dublu sens iar străzile secundare cu o bandă de circulație, pentru trafic cu intensitate redusă.

Profil transversal drumuri locale:

- parte carosabilă 1x3,5 m
- acostament 2x0,5 m

Drumurile forestiere constituie o rețea de acces pentru transportul masei lemnoase ce se exploatează, în satul Lepșa fiind unul dintre cele mai lungi drumuri forestiere din județul Vrancea. În schimb, însă, aceste drumuri nu sunt în totalitate practicabile și necesită lucrări de reface.

Aceste drumuri forestiere au fost în administrarea Regiei Naționale a Pădurilor - Romsilva până în 2011, fiind apoi transferate în domeniul public al comunei Tulnici, prin HG 530/18.05.2011.

Astfel, drumurile auto forestiere în lungime totală de 122,9 km, aflate în administrarea Consiliului Local Tulnici sunt:

Nr. Crt	Denumire	Lungime (km)
1	Drum auto forestier Galaciuc	4,1
2	Drum auto forestier Gresu	4,2
3	Drum auto forestier Streiu	4,6
4	Drum auto forestier Lepsulet	2
5	Drum auto forestier Vulturu	1,1
6	Drum auto forestier Stramba	4,1
7	Drum auto forestier Clabuc	0,7

8	Drum auto forestier Sagau	3,4
9	Drum auto forestier Capusa	4,4
10	Drum auto forestier Pr Porcului	3,3
11	Drum auto forestier Pr Alb	0,7
12	Drum auto forestier Ostog	5,1
13	Drum auto forestier Babovici	2,6
14	Drum auto forestier Pr Tiganului	8,5
15	Drum auto forestier Soros	5
16	Drum auto forestier Gresu	3
17	Drum auto forestier Coasta Putna	13,4
18	Drum auto forestier Pr Vulpiei (Salcia)	1,5
19	Drum auto forestier Strimba-Porcu	1,7
20	Drum auto forestier Paltim Horombat	2,3
21	Drum auto forestier Musatu Prel. Pr Bisericii	4,9
22	Drum auto forestier Pr Bradului	2,5
23	Drum auto forestier Zburatura	2
24	Drum auto forestier Obarsia Putnei	3,6
25	Drum auto forestier Pr Alb Putna	2,6
26	Drum auto forestier Bahneanu	1
27	Drum auto forestier Lespezi	5,2
28	Drum auto forestier Neteda	3
29	Drum auto forestier Tisita Lespezi	1,1
30	Drum auto forestier Tisita Mica	1,2
31	Drum auto forestier Tisita Sector V	1,5
32	Drum auto forestier Tisita Sector II	3,8
33	Drum auto forestier Tisita Mare	5,8
34	Drum auto forestier Pr Porcului Putna	1,8
35	Drum auto forestier Carhagau Obarsie	6,1
36	Drum auto forestier Canele Jgheaburi	1,1

Intersecții de străzi Intersecțiile atât de pe teritoriul comunei Tulnici cât și ale satelor componente sunt nesistemate.

Poduri si podete Cu o rețea hidrografică bogată, comuna Tulnici are pe teritoriul său 14 poduri de beton și viaducte și numeroase podete pe tuburi. Majoritatea podurilor sunt în stare bună, cele de pe DN 2D fiind consolidate, parte a procesului de reabilitare a drumului.

Transportul în comun, de tranzit și de marfă se face pe DN 2D și pe DJ 205L. Transportul de călători este asigurat pentru toate satele componente prin microbuze particulare. Transportul de mărfuri se realizează prin autovehicule închiriate de la diverse regii autonome sau societăți pe acțiuni, autovehicule particulare sau tractate de animale.

Parcaje În comuna Tulnici nu sunt amenajate locuri publice de parcare, staționarea autovehiculelor făcându-se de-a lungul străzilor iar parcarea la domiciliu în curți.

DISFUNCȚIONALITATI

Din analiza datelor existente, a normelor tehnice în vigoare pentru proiectarea străzilor, intersecțiilor, profilurilor caracteristice, parcajelor etc., și din discuțiile cu factorii locali de specialitate s-au evidențiat o serie de disfuncționalități, semnalându-se cu precădere următoarele:

- lipsa parcarilor amenajate pentru principalele obiective.
- nu toate profilele transversale ale străzilor corespund din punct de vedere tehnic noilor STAS-uri;
- discontinuitatea/absenta trotuarelor;
- iluminat stradal insuficient;
- traficul eterogen (tractoare, căruțe, bicicliști, automobiliști și pietoni) generează accidente rutiere în special pe timp de noapte;
- străzi înguste care necesită lărgire;
- intersecții neamenajate;
- podete în stare proastă;
- drumuri auto forestiere în stare proastă.

2.7. INTRAVILANUL EXISTENT. ZONE FUNCTIONALE. BILANT TERITORIAL

Repartitia zonelor functionale se analizeaza pe doua trepte de teritoriu, in cadrul teritoriului administrativ al comunei Tulnici si in cadrul intravilanului localitatii.

Aceasta abordare este indispensabila deoarece partile ce compun intravilanul cuprind o serie de trupuri raspandite in teritoriu.

Comuna Tulnici se intinde pe o suprafata de 23406,993 ha, din care intravilan aprobat cu suprafata de 794,24 ha. Conform PUG aprobat, comuna Tulnici are o suprafata de 40072 ha din care intravilan 941,62 ha.

Legea nr. 208/2003 pentru infiintarea comunei Paulesti, prin reorganizarea comunei Tulnici, reglementeaza componenta comunei Tulnici la cele 4 sate, al caror intravilan aprobat este:

Sat Tulnici	197,76 ha
Sat Coza	75,33 ha
Sat Gresu	158,58 ha
Sat Lepsa	362,57 ha.

Limita intravilanului existent aprobat se regaseste in plansele nr. 2. – SITUATIA EXISTENTA, DISFUNCTIONALITATI - unde este prezentata in detaliu structura functionala existenta a comunei.

In plansa nr.1 - "INCADRARE IN TERITORIUL ADMINISTRATIV", se poate vedea forma unitatilor de baza si amplasarea lor in relatie cu marile axe de comunicatie rutiera ale teritoriului administrativ al comunei.

In BILANTUL TERITORIAL al suprafetelor de teren cuprinse in intravilanul existent aprobat, prezentat in continuare se prezinta structura functionala existenta pentru comuna Tulnici si trupurile apartinatoare.

Facem mentiunea ca bilantul teritorial s-a intocmit prin planimetrarea electronica a intravilanului actual, transpus pe suport topografic nou si ca exista o diferenta in plus de 84,5 ha intre suprafata totala cuprinsa in intravilanul aprobat in PUG anterior si suprafata rezultata acum (878,74 ha).

BILANTUL TERITORIAL AL SUPRAFETELOR CUPRINSE IN INTRAVILANUL EXISTENT

ZONE FUNCTIONALE	INTRAVILAN EXISTENT	
	SUPRAFATA (ha)	PROCENT (%)
ZONA LOCUIRE SI FUNCTIUNI COMPLEMENTARE:	713.161	81.16%
LOCUIRE INDIVIDUALA CU REGIM MIC DE INALTIME	713.161	81.16%
LOCUIRE COLECTIVA CU REGIM MEDIU DE INALTIME	0.000	0.00%
ZONA MIXTA – LOCUIRE SI SERVICII, COMERT	0.622	0.07%
INSTITUTII, COMERT, SERVICII	23.002	2.62%

UNITATI INDUSTRIALE, DEPOZITE	10.326	1.18%
UNITATI AGRO-ZOOTEHNICE	0.000	0.00%
CAI DE COMUNICATIE SI TRANSPORT:	54.704	6.23%
RUTIER	54.704	6.23%
FEROVIAR	0.000	0.00%
SPATII VERZI:	38.192	4.35%
PARCURI, GRADINI, SCUARURI PLANTATE	25.352	2.89%
DE PROTECTIE	12.446	1.42%
AGREMENT, SPORT	0.394	0.04%
ECHIPAMENTE TEHNICO-EDILITARE	0.126	0.01%
GOSPODARIE COMUNALA	0.277	0.03%
CIMITIRE	0.345	0.04%
ZONA CU DESTINATIE SPECIALA	0.000	0.00%
APE	16.713	1.90%
PADURI	21.272	2.42%
TOTAL	878.740	100.00%

Locuintele

Fondul construit a evoluat destul de puțin în timp în comuna Tulnici, în mare parte datorită izolării satelor pe văile munților vrânceni, a accesibilității relative scăzute de-a lungul timpului și mai ales datorită modului de viață aproape neschimbat în zilele noastre. Evoluția se poate observa în materialele folosite, de la construcțiile cu fundație din piatră, pereți din material lemnos și acoperiș din șindriă, la construcții cu fundație din beton, pereți din cărămidă și acoperiș din tablă.

Casele satelor de munte sunt construite din temelii de piatră, din bârne rotunde prinse la capăt în "cheutori", lipite cu lut, cu acoperiș în patru ape din șindriă. Planul construcțiilor variază de la o simplă încăpere fortată să îndeplinească mai multe funcțiuni, la două sau trei încăperi când, pe lângă camera apare și tindă sau tindă și camera, care împreună cu prispa, cu sau fără foisor, cu stâlpi simpli sau crestați, exprimă stilul arhitectural și evoluția lui în timp. Construcțiile de interes public, cum sunt primăria și școala se înscriu ca stil în arhitectura tradițională a caselor și evocă prin amenajarea interioarelor cadrul formal în care se desfășurau activitățile administrativ-politice și de învățământ la sfârșitul secolului al XIX-lea în Vrancea.

Suprafața ocupată de locuințe și funcțiuni complementare este de 462,3 ha, reprezentând 52,61% din suprafața intravilanului existent.

FOND LOCATIV	2008	2009	2010	2011	2012
Locuințe existente – total - număr	2178	2218	2278	2310	2314
Locuințe în proprietate majoritară de stat - număr	10	10	10	10	10
Locuințe în proprietate majoritară privată - număr	2168	2208	2268	2300	2304
Suprafața locuibilă – total - mp	116420	120138	125024	127840	128851
Suprafața locuibilă – prop. majoritară de stat	360	360	360	360	360
Suprafața locuibilă – prop. majoritară privată	116060	119778	124664	127480	128491

Sursa: INS, Direcția de statistică județeană Vrancea

Se observă o creștere de 6% a numărului de locuințe și de 10,7% a suprafeței locuibile în ultimii 5 ani. Evoluția ritmului de construire în comuna, aflat în scădere, reiese din tabelul următor:

	2008	2009	2010	2011	2012
Locuințe terminate – total – număr	51	52	74	37	15
Autorizații de construire eliberate pentru clădiri rezidențiale (exclusiv pentru colectivități) - număr	49	56	22	18	17
Autorizații de construire eliberate pentru clădiri	6920	7469	3186	3156	2188

rezidentiale (exclusiv pentru colectivitati) - mp					
Autorizatii de construire eliberate pentru cladiri administrative - numar					1
Autorizatii de construire eliberate pentru cladiri administrative - mp					280
Autorizatii de construire eliberate pentru alte cladiri (hotel, cladiri similare, cladiri pentru comert) - numar	2				
Autorizatii de construire eliberate pentru alte cladiri (hotel, cladiri similare, cladiri pentru comert) - mp	922				
Autorizatii de construire eliberate pentru hoteluri si cladiri similare - numar			3	1	
Autorizatii de construire eliberate pentru hoteluri si cladiri similare - mp			1434	608	
Autorizatii de construire eliberate pentru alte cladiri - numar				1	
Autorizatii de construire eliberate pentru alte cladiri - mp				433	

Sursa: INS, Directia de statistica judeteana Vrancea

Indicatorii sociali si sociologici ai locuirii in anul 2012 sunt urmatoarii:

- nr locuinte/1000 locuitori **600** locuinte
- suprafata locuibila/locuinta $128851/2314=55,7$ mp/locuinta
- suprafata locuibila/locuitor $128851/3854=33,4$ mp/locuitor
(28,2 mp in PATJ 2011, cea mai mare pe judet)
- nr persoane/locuinte $3854/2314=1,66$ pers/locuinta

Servicii

Sanatate si servicii sociale Reformele din domeniul sanitar au produs modificări în structura organizatorică a acestui sistem si la nivelul comunei Tulnici, dispensarul medical care a asigurat asistența primară transformându-se în cabinete medicale individuale, unde își desfășoară activitatea medicii de familie. Clădirea în care funcționează aceste cabinete medicale este în proprietatea Obștii de Moșneni Tulnici.

In prezent, rețeaua publică de ocrotire a sănătății comunei cuprinde 2 cabinete medicale individuale, 1 cabinet stomatologic, 1 farmacie umană, deservite de 2 medici generaliști, 1 medic stomatolog, 5 cadre medii și un asistent comunitar.

Educația Organizarea rețelei școlare la nivelul comunei Tulnici pentru anul școlar 2015-2016 este:

- Unități de învățământ cu personalitate juridică:

Școala gimnazială Ion Diaconu, nivel de instruire preșcolar, primar și gimnazial, sat Tulnici

- Unități de învățământ fără personalitate juridică cu structuri școlare arondate:

Școala gimnazială cu clasele I-VIII, sat Coza

Școala gimnazială cu clasele I-IV, sat Lepșa

Grădinița cu program normal, sat Tulnici

Grădinița cu program normal, sat Coza

Grădinița cu program normal, sat Lepșa

Satele Lepșa și Greșu sunt satele cu cel mai mic număr al populației din comună. Prin urmare, ponderea elevilor din aceste sate în total este relativ mică. Pentru a asigura un învățământ de calitate pentru toți elevii, în mod unitar și fără discriminare s-au luat măsuri pentru a facilita participarea și a copiilor din aceste sate la sistemul de învățământ obligatoriu, astfel:

- în satul Lepșa s-a construit o școală cu clasele I-IV pentru copii cu vârste până în 10 ani;
- pentru copiii cu vârste mai mari de 10 ani din Lepșa și Greșu s-a asigurat, cu sprijinul Inspectoratului Școlar Vrancea, un microbuz care să îi transporte la școala din satul Tulnici

Directia de statistica Vrancea ne furnizeaza urmatoarele date cu privire la numarul cadrelor didactice si al elevilor, precum si nivelul de dotare al unitatilor de invatamant din comuna Tulnici:

	2008	2009	2010	2011	2012
Personal didactic, total, din care:	41	40	39	36	35
In invatamant prescolar	6	6	6	6	6
In invatamant primar	12	11	12	12	12
In invatamant gimnazial	23	23	21	18	17
Copii si elevi inscrisi, total, din care:	515	498	489	441	425
Copii inscrisi in gradinite	116	118	126	105	95
Elevi inscrisi in invatamant primar	159	159	178	170	181
Elevi inscrisi in invatamant gimnazial	189	192	171	166	149
Elevi inscrisi in invatamantul de arte si meserii	51	29	14	-	-
Dotari unitati invatamant					
Sali de clasa si cabinete scolare	15	9	9	14	14
Laboratoare scolare	1	1	1	1	1
PC - total	35	22	47	59	36

Sursa: INS, Directia de statistica judeteană Vrancea

Cultura și culte Dotarile culturale sunt sumare, incluzand caminul cultural din satul Coza si o biblioteca publica in satul Tulnici. Activitatea bibliotecii este in crestere, inregistrand un numar de 348 de cititori activi in 2012 fata de 115 in 2011.

Cultul ortodox este reprezentativ în comună, bisericile fiind amplasate astfel:

- Biserica Sf. Mihail și Gavril, în satul Tulnici
- Biserica Sf. Petru și Pavel, în satul Coza
- Biserica Sf. Ioan Botezătorul, în satul Coza, clasată ca monument istoric
- Biserica Sf. Nicolae, în satul Lepșa
- Biserica de lemn Adormirea Maicii Domnului, în satul Lepșa, clasată ca monument istoric
- Biserica Sf. Constantin și Elena, în satul Greșu

Administratie publica Autoritățile administrației publice prin care se realizează autonomia locală în comuna Tulnici sunt Consiliul local al comunei Tulnici, ca autoritate deliberativă, și Primarul comunei Tulnici, ca autoritate executivă.

Consiliul Local Tulnici care are în subordine următoarele servicii publice:

- Serviciul de salubritate;
- Instituție asistență persoane cu handicap;
- Serviciul comunitar cadastru și agricultură;
- Serviciul de iluminat public;
- Biblioteca;
- Cămin cultural;
- Serviciul de alimentare cu apă și canalizare;
- Biroul Poliție comunitară;
- Birou specializat proiecte;

Aparatul de specialitate al primarului este compus din:

- Viceprimar;
- Secretar;
- Compartiment urbanism;
- Compartiment administrativ;
- Compartiment lucrări autofinanțate;

- Serviciul voluntariat pentru situații de urgență;
- Serviciul comunitar de asistență socială;
- Compartiment agricol;
- Compartiment secretariat - administrativ;
- Biroul contabilitate, buget, impozite și taxe.

Ordine publică și protecție civilă

La nivelul comunei Tulnici, ordinea și liniștea publică sunt asigurate prin activitățile desfășurate de Postul local de Poliție Tulnici, iar pe timp de noapte, de 2 posturi tip patrulă, formate din agenți de pază ai Serviciului Județean de Pază și Protecție Vrancea.

Supravegherea circulației rutiere este asigurată de Postul local de Poliție care este dotat cu un autoturism ce asigură patrularea pe raza comunei.

Protecția civilă este asigurată prin Serviciul Public Voluntar pentru Situații de Urgență al comunei Tulnici, format din 40 membri voluntari și 3 persoane retribuite, cu următoarele atribuții:

- desfășurarea de acțiuni de informare și instruire privind cunoașterea regulilor și măsurilor de apărare împotriva dezastrelor;
- verificarea modului de aplicare a normelor, dispozițiilor și măsurilor care privesc apărarea împotriva dezastrelor
- acțiuni de intervenție pentru înlăturarea efectelor dezastrelor, salvarea, acordarea primului ajutor și protecția persoanelor și a bunurilor afectate de dezastre;
- acordarea de ajutor, în condițiile legii, persoanelor a căror viață este pusă în pericol în caz de inundații, alunecări de teren, accidente, explozii precum și în caz de dezastre.

La nivelul comunei sunt întocmite și aprobate:

- Planul de apărare împotriva inundațiilor, ghețurilor și poluărilor accidentale;
- Planul de evacuare al comunei Tulnici în situații de urgențe civile generate de dezastre.

Consiliul local al comunei Tulnici dispune de o autospecială de intervenție în caz de incendiu și de un spațiu amenajat în care funcționează Serviciul Voluntar pentru Situații de Urgență.

Unități industriale și de depozitare

Unitățile de mică industrie sunt mai degrabă răspândite în teritoriu, iar comuna nu dispune de o zonă compactă din acest punct de vedere. Datorită specificului forestier, industria existentă se compune aproape exclusiv din unități de industrie prelucrătoare a lemnului (gare).

În satul Greșu funcționează o unitate de exploatare agregate minerale (balastieră). Tot aici există 2 microhidrocentrale, Greșu 1 și Greșu 2, racordate la sistemul de energie electrică.

Alte unități de mică industrie în comuna Tulnici: mori, ateliere de tâmplărie și ateliere meșteșugărești (țesături, împletituri, prelucrare lemn, piatră și fier, etc).

Depozitele existente sunt cele de cherestea și de materiale construcții.

2.8. ZONE CU RISCURI NATURALE

2.8.1. Riscul seismic

Cutremurele de pamant cunosc in tara noastra o frecventa deosebita (intre 1901 si 2000 au fost peste 600 cutremure) si chiar de intensitate mare (1940-magnitudine-,7; 1977, magnitudine-7,2; 1986-magnitudine-7; 1990 magnitudine-6,7). Acestea au focarul in zona Vrancea, la Curbura Carpatilor, la adancimi cuprinse intre 100 si 200 km (focare intermediare) pe asa-numitul plan Benioff. Zona corespunde unei parti din regiunea in care se produce subductia microplacii Marea Neagra in astenosfera proces insotit de acumularea lenta de energie seismica si de descarcari bruste, violente, la intervale de 30-50 ani. Pentru un timp indelungat riscul seismic se aprecieaza prin perioada de revenire a unui cutremur cu anumita intensitate sau magnitudine si

prin calcularea energiei seismice medii anuale si compararea ei cu energia eliberata pe an. Riscul seismic creste atunci cand energia seismica anuala este mai mica decat energia seismica medie.

Din analiza datelor existente pentru zona rezulta ca intensitatea maxima observata a fost IA = 8,6 (MSK) si s-a datorat puternicului cutremur intermediar care s-a produs in zona Vrancea in anul 1802. Se evidentiaza faptul ca si pentru cutremurele din 1940 si 1977 care s-au produs in zona Vrancea, intensitatile in amplasament au fost ridicate: IA = 8,0 (1940) si IA = 7,9 (1977).

In concluzie, se poate estima ca intensitatea maxima posibila in amplasamentul viitoarei constructii, poate fi:

$$IA = 8,0 - 8,2 \text{ (MSK)}$$

Acestei valori de intensitate i se poate asocia o valoare a acceleratiei de:

$$a_{Hmax} = 0,26 \text{ g}$$

De mentionat, ca aceasta valoare a acceleratiei poate fi atinsa in cazul producerii unui cutremur intermediar din zona Vrancea, comparabil cu cel produs in 4 martie 1977 care a avut magnitudinea $M_s = 7,2$ (scara Richter).

Conform Normativ P100-1/2013 pentru protectia antiseismica a constructiilor, din punct de vedere seismic zona se caracterizeaza prin urmatoarele elementele :

$$\text{Coeficient "ag"} = 0,40$$

Conform Normativ P100-1/2013 pentru protectia antiseismica a constructiilor, din punct de vedere seismic zona se caracterizeaza prin urmatoarele elementele :

$$\text{Coeficient "ag"} = 0,40$$

Valoarea perioadei de control (colt) a spectrului de raspuns este $T_c = 1,00 \text{ s}$.

Pentru un timp indelungat riscul seismic se aprecieaza prin perioada de revenire a unui cutremur cu anumita intensitate sau magnitudine si prin calcularea energiei seismice medii anuale si compararea ei cu energia eliberata pe an. Riscul seismic creste atunci cand energia seismica anuala este mai mica decat energia seismica medie.

In zona functioneaza Observatorul Tulnici, fiind situat pe terasa stanga a râului Putna, din Tulnici, în apropierea limitei sudice a frontului de convergență carpatică și al sistemelor cutate din foreland-ul zonei de curbură a Carpaților Estici, cu foredeep-ul Depresiunii Focșani. El se află în nord-estul zonei seismogene Vrancea caracterizată prin mișcări crustale semnificative, recente, cu ridicări () și coborâri de blocuri () și o intensă activitate seismică normală și intermediară ($M_R \leq 7,3$; $60 \leq h \leq 220 \text{ km}$), cu un volum seismogenic lateral limitat ($70 \times 30 \times 200 \text{ km}$), puternic înclinat spre nord-vest. În zona Tulnici sunt prezente, în special, depozite sedimentare de molasă miocen inferioare (sare, gipsuri, gresii, conglomerate, marne) și medii (calcare, gipsuri, nisipuri etc) ale pânzei subcarpatice (2300-3400m) -cea mai externă unitate a Molavidelor, suprapusă tectonic pe depozitele de molasă ale cuverturii foredeep-ului Depresiunii Focșani. Cuvertura menționată cuprinde depozite de molasă miocen superioare-pleistocen inferioare (cca 10km), formate într-un regim susținut de subsidență întreținut de fracturi profunde cu orientări NV-SE și NE-SV, restul, de cca , revenind intervalului miocen inferior-carbonifer.

Aparatura este montată într-o cabană mică, la subsolul căreia sunt amplasate, pe piloni de beton, un gravimetru de observator GS11 BN precum și 2 terminale ale clinometrelor cu lichid: terminalul W al clinometrului E-W și terminalul N al clinometrului N-S. Celelalte 2 terminale sunt amplasate în exterior, în cavități special amenajate la o adâncime de 1,5 m sub pământ. Înregistrările continue se efectuează digital pe o aparatură construită în Institut, cu o rezoluție de 12 biți, valorile fiind mediate pe intervale de 1 minut. Pe înregistrări se observă o puternică influență a factorilor perturbanți de suprafață, ridicând astfel o problemă delicată a separării lor de mișcările datorate factorilor de adancime.

2.8.2. Risc de instabilitate

Conform evaluarii zonelor cu potential de instabilitate din 'Ghidul pentru identificarea si monitorizarea alunecarilor de teren si stabilirea solutiilor cadru de interventie asupra terenurilor pentru prevenirea si reducerea efectelor acestora in vederea satisfacerii cerintelor de siguranta in exploatarea constructiilor ,refacere si protectie a mediului', indicativ GT006-97, exista zone de risc pentru alunecari de teren.

Consecinta a petrografiei si structurii, a tectonicii, riscul declansarii acestui tip de procese geomorfologice este amplificat si de asocierea hazardului producerii seismelor de amplitudini mari, precum si

de precipitații cu caracter torențial și activității antropice. Caracteristicile litologiei formațiunilor geologice care afloră pe teritoriul administrativ al comunei, la care se adaugă cele de ordin geomorfologic și particularitățile climatice - în principal, regimul precipitațiilor - includ, în cazul unor areale cu dimensiuni variate, valori ridicate ale probabilității de alunecare, ceea ce conduce la încadrarea lor în grupa zonelor expuse hazardului la alunecări de teren.

Tipurile de alunecări din localitate sunt alunecări superficiale și marea majoritate se încadrează în categoria de alunecări cu profunzime medie. Alunecările s-au produs de-a lungul timpului și au afectat locuințe, drumuri, linii electrice sau telefonice. Unele alunecări s-au stabilizat în timp dar pot fi reactivate în urma unor precipitații deosebite. În cursul anului 2006 au fost semnalate alunecări de teren în satul Coza pe o suprafață de 800 mp care au pus în pericol 3 gospodării. Alunecarea de teren a antrenat o mare cantitate de piatră, existând riscul obturării albiei pârâului Coza.

Intrucât alunecările cuprind suprafețe, mari de teren și au patul de alunecare la adâncimi variate, lucrările de stabilizare a versanților sunt foarte mari și greu de realizat. Problemele cele mai deosebite, din punct de vedere geotehnic, le ridică însă alunecările de teren existente.

Drenajul insuficient datorită unor acvifere freatice pe ambii versanți, la care se adaugă umezeala excesivă la precipitații mari coroborat cu substratul litologic al teritoriului. Fenomenele climatice de îngheț-dezghet favorizează declanșarea sau activarea unor alunecări de teren. În același timp, defrișarea suprafețelor forestiere are influență directă asupra degradării terenurilor, favorizând alunecările de teren.

Aceste alunecări au fost conturate pe harta de riscuri naturale și antropice.

Pentru cuantificarea hazardelor la alunecări de teren, au fost urmărite obiective:

- calculul coeficienților de influență și realizarea hartilor tematice în sistemul informatic GIS,
- calculul coeficientului mediu de hazard și realizarea hărții de hazard la alunecare prin suprapunerea hartilor tematice în sistemul informatic GIS.

Zonarea s-a bazat pe următoarele acte legislative în vigoare:

- GT006 - 97: Ghid privind identificarea și monitorizarea alunecărilor de teren;
- GT019 - 98. Ghid de redactare a hartilor de risc la alunecare a versanților pentru asigurarea stabilității construcțiilor;
- Ordinul Guvernului nr. 288/1998 privind delimitarea zonelor expuse riscurilor naturale;
- Legea nr. 575/2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a V-a - zone de risc natural;
- Hotărârea Guvernului nr. 382/2003 privind exigente minime de conținut ale documentațiilor de amenajare a teritoriului și de urbanism pentru zonele de riscuri naturale;
- Hotărârea Guvernului nr. 447/2003 privind modul de elaborare și conținutul hartilor de risc natural la alunecări de teren.

Harta cu distribuția geografică a coeficientului mediu de hazard în sistem GIS, a sintetizat următoarele categorii de zone:

S-au transpus pe planșa 2" Riscuri naturale " zonele cu Km mare ca zone hazard alunecări de teren (instabilitate):

- 0,00-0,30 (probabilitate medie-redușă) pentru zonele situate în albia majoră a râurilor, sau la partea superioară a formelor de relief;
- 0,3 1-0,50 (probabilitate medie-mare); în zonele de versanți cu panta mai mare de 30°.

2.8.3. Risc de inundabilitate

Geneza viiturilor este legată de regimul precipitațiilor. Marea majoritate s-au produs ca urmare a ploilor torențiale cu intensitate mare (viituri pluviale) în timp ce viiturile pluvio-nivale și nivale au o frecvență mai mică și afectează mai ales afluenții. Aerul cald produce topirea zăpezilor, ridicând gradul de umplere a rețelei hidrografice. Viiturile pot fi aduse de unul, sau mai mulți, sau de toți acești factori cumulați.

Viituri mari au avut loc în anii 2005 și 2007, 2009, 2012 și în 2013 (iunie)

Scurgerea maximă este declanșată în general de ploi în intervalul mai-noiembrie, de topirea zăpezilor (primăvara) sau de suprapunerea celor două fenomene (2005).

Paraurile din zona sunt organisme torentiale debitul lor variind in functie de precipitatii cuvertura vegetala si subsatrat.

Exista pericolul de ravenare a versantilor in cazul in care drenajul este insuficient. Transportul de material solid este in cantitate mare si in cazul viiturilor exista pericolul de colmatare a albiilor.

Date caracteristice pentru acțiuni operative ale Comitetului Local pentru Situații de Urgență Tulnici

Nr crt	Sate aparținătoare	Curs de apă/toate cursurile de apă de pe raza localității (permanente sau nepermanente), formațiuni torențiale	Surse de risc la inundații: revărsări cursuri de apă, activare formațiuni torențiale, avarii și accidente la construcții hidrotehnice (diguri, baraje), ape interne	Amplasament stație hidrometrică locală	Marimi locale de apărare			Amplasament stație hidrometrică avertizoare/post pluviometric avertizor	Marimi de apărare avertizoare			Timpul de propagare a viturilor sau de concentrare a precipitațiilor periculoase de la postul pluviometric la obiective	Obiective aflate în zona de risc la inundații și accidente la construcții hidrotehnice	Lucrări hidrotehnice de apărare existente - caracteristică/cursul de apă pe care sunt amplasate. Deținător	Asigurările de calcul reale ale construcțiilor hidrotehnice existente, cu debitele aferente		
					CA	CI	CP		CA	CI	CP						
					F1	F2	F3		F1	F2	F3						
					Praguri critice la precipitații												
COD GALBEN			COD PORTOCALIU			COD ROSU			COD GALBEN			COD PORTOCALIU			COD ROSU		
25 l/mp/1 ora			35 l/mp/1 ora			50 l/mp/1 ora			25 l/mp/1 ora			35 l/mp/1 ora			50 l/mp/1 ora		
45 l/mp/3 ore			60 l/mp/3 ore			80 l/mp/3 ore			45 l/mp/3 ore			60 l/mp/3 ore			80 l/mp/3 ore		
1	GREȘU	Putna	- revărsare	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-2 obiective economice	-	-		
2	LEPȘA	Putna	- revărsare	Lepșa	250	300	350	-	-	-	-	-	- 10 gospodării	-	-		
		Lepșa	- revărsare	Lepșa	100	150	200	-	-	-	-	-	- 13 gospodării	-	-		
		Streiu	- revărsare	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- 7 gospodării - 1,5 ha teren agricol	-	-		
3	COZA	Putna	- revărsare	-	-	-	-	Lepșa	250	300	350	2 h și 30 min	- 10 gospodării	Consolidare mal pr. Coza la Coza -L=0,47 km -An PIF=1985 (S.G.A. Vn)	5% 10%		
		Coza	- revărsare	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- 40 gospodării - 1 ha teren agricol	-	-		

Viiturile degradeaza lucrarile de arta (poduri si podete) si favorizeaza eroziunea malurilor precum si colmatarea albiilor prin antrenarea materialelor de pe versanti.

LISTA PODURILOR ȘI PODETELOR POZIȚIONATE PE CURSURILE DE APĂ
DE PE TERITORIUL COMUNEI TULNICI

Nr. crt	Poziționare	Curs apă	Stare tehnică
1	Pod lemn cu piloni de beton, Lucica Burdusa, cca 3 km de Tulnici	Pârâul Coza	Bună/Dimensionat corespunzător
2	Pod lemn cu piloni de beton, Cherciu Ioana, Fundul Cozei, cca 4 km de Tulnici	Pârâul Coza	Bună/Dimensionat corespunzător
3	Pod beton care leagă Tulnici de Coza, Podul Cabinei	Râul Putna	Bună/Dimensionat corespunzător
4	Pod beton care leagă Lepșa de Porcu, cca 10 km de Tulnici	Râul Putna	Bună/Dimensionat corespunzător
5	Podul care leagă Coza de Lunca Străjii, cca 2 km de Tulnici	Pârâul Coza	Avariat/În lucru
6	Punte care leagă ambele lunci, cca 2 km de Tulnici	Râul Putna	Bună/Dimensionat corespunzător
7	Pod beton Greșu, pe DN2D	Pârâul Greșu, Lespezi 20 ml	Bună/Dimensionat corespunzător
8	Pod Lepșa, pe DN2D, Garleanu Vasile	Râul Putna-Fundul Luncii 20 ml	Bună/Dimensionat corespunzător
9	Viaduct Lepșa	Râul Putna-Lepșa Porcu-Tișița 20 ml	Bună/Dimensionat corespunzător
10	Podet beton Lepșa	Streiu Hotel, 3 ml	Bună/Dimensionat corespunzător
11	Podet beton Lepșa	Streiu vila 84, 3 ml	Bună/Dimensionat corespunzător
12	Podet beton Lepșa, Racos Ion	Pârâul Streiu, 3 ml	Bună/Dimensionat corespunzător
13	Podet beton Lepșa, Budur Lica	Pârâul Streiu, 3 ml	Bună/Dimensionat corespunzător
14	Podet beton Lepșa, Costeski	Pârâul Streiu, 5 ml	Bună/Dimensionat corespunzător
15	Podet beton Lepșa	Pârâul Streiu, 3 ml	Bună/Dimensionat corespunzător
16	Pod beton Lepșa	Pârâul Lepșa, 25 ml	Bună/Dimensionat corespunzător
17	Podet beton Lepșa, Tabăra	Pârâul Streiu, 3 ml	Bună/Dimensionat corespunzător

Se propune regularizarea afluenților in zona de intravilan, recalibrarea albiilor si stabilizarea malurilor, podurilor si podetelor prin lucrari de aparare de mal.

In regiune sursele de apa provenite din ploii sunt aproximativ egale cu cele provenite din zapezi, inasa aportul provenit din apele subterane este sensibil redus (sub 10%, scazand pana sub 1% in regiunile argiloase inalte). Si aici exista ape mari de primavara, inasa ele cresc mai devreme cu 15-30 de zile fata de munte, dupa cum exista si cresteri de toamna, care se produc mai tarziu cu 2 saptamani, uneori cu o luna comparativ cu muntele. Ploile de vara provoaca viituri, inasa raurile au debite mult mai putin crescute fata de cele de munte, datorita suprafetei de receptie mult mai restranse si a altitudinii diminuate.

Inundatiile afluenților raului Putna au provocat pagube materiale in aceeași perioada. Au fost afectate locuinte, anexe gospodaresti, podete, drumuri comunale si terenuri agricole.

Zonele inundabile identificate in intravilanul comunei, unde riscul persista au fost evidentiata pe plansele de Riscuri naturale si antropice si Raionarea Geotehnica.

2.8.3. Risc climatic

Riscul climatic este prezent atunci când una din următoarele caracteristici sunt prezente:

înghețul, prin prezența sa timpurie sau prea târzie provoacă degerături ale culturilor sau a livezilor în floare, provocând pagube însemnate. Temperatura minimă absolută se înregistrează în ianuarie – februarie și poate deveni un factor vătămător pentru culturile tinere (mai ales în depresiunile intramontane și icolinare).

- seceta (ariditatea), lipsa precipitațiilor duce la uscarea vegetației mai ales pe timpul verii ducând la recolte scăzute. Excepție fac versanții puternic înclinați și cu expoziție însorită din zona de dealuri, unde valoarea evapotranspirației potențiale poate fi mai mare decât cea a precipitațiilor, de unde și riscul ivirii unor perioade scurte de uscăciune în sol, mai ales spre sfârșitul perioadei de vegetație.

- stratul de zăpadă instabil, provoacă avalanșe în spațiul montan.

- ploile torențiale, în cantitate mare distrug culturile și provoacă viituri și activează diverse procese geomorfologice.

- viscolul, afectează căile de comunicație prin troiene.

- grindina, provoacă pagube covorului vegetal și culturilor agricole, iar când dimensiunile sunt mai mari, atunci poate provoca și pagube materiale.

- poleiul, afectează culturile târzii și căile de comunicație prin stratul de gheață depus.

- bruma, afectează covorul vegetal și culturile de toamnă

- ceața, prezintă risc prin lipsa vizibilității.

- chiciura, prin depunerile de gheață riscul se referă la afectarea obiectelor care aceasta s-a depus: pomi, cabluri de telefonie, electrice sau de televiziune.

- vânturile dominante care influențează în mare parte regimul climatic al zonei sunt:

Crivățul, care bate din direcția nord-est în direcția sud-vest, provocând scăderea temperaturii și viscoale de zăpadă în timpul iernii.

Vântul Mare, care bate din direcția nord-vest în direcția sud-est. Primăvara și toamna acest vânt poate provoca doborâturi de vânt în masă, în mod special în molidișuri.

- doborâturile de vânt sunt rare, dar când acestea au loc produc pagube însemnate.

Riscul climatic este cel mai nociv atunci când se produce unul dintre fenomenele de risc, deoarece el nu poate fi prevenit nici ameliorat ci datorită spontaneității sale provoacă pagube foarte mari în locurile unde se manifestă unul dintre aceste fenomene.

2.8.4. Riscuri antropice

Teritoriul al comunei este traversat de o serie de rețele astfel (plansa nr. 3 a studiului de riscuri):

- cablu telefonic
- linii de curent electric de joasă și înaltă tensiune.
- conducte apă

Aceste rețele prezintă un risc în situația avarierii lor și de aceea la amplasarea construcțiilor se va avea în vedere distanța impusă de reglementările în vigoare iar la autorizarea proiectelor de construcție se va solicita avizul de la instituțiile competente (Apele Române, Electrica S.A, Trans Gaz etc.)

2.9. ECHIPARE EDILITARA

2.9.1. Gospodărirea apelor

Hidrografic zona face parte din cursul mijlociu al Putnei (cod cadastral XII-1.079.00.00.00.0) spre cel superior.

Rețeaua hidrografică este alcătuită din pârâiașe, pâraie care poartă numele masivului din care izvorăsc, toate aparținând bazinului hidrografic al Putnei. Râul Putna străbate satele Greșu, Lepșa, Coza și Tulnici, continuând spre Bârsești, unindu-se cu Zăbala în punctul Grumaz, stabilind denumirea generală de Valea Putnei. Aval de Lepșa, Putna se angajează într-un defileu, lung de 7 km, secționat într-un masiv format din gresii masive unde a generat multe rupturi de pantă și, îndeosebi, Cascada Putnei.

De la obârșie până la Tulnici, Putna primește o sumedenie de afluenți, cei mai de seamă fiind: Tișița, Coza, Stogu, Babovici, Valea Mărului, Greșul, Lepșa .

Țișita, cu o suprafață a bazinului de 54 kmp, se formează din unirea Țișitei cu Țișița Mică, care își adună apele din masivele Zburătura și Condratu, fiecare modelându-și un sistem de chei foarte adânci (pînă la 700 m). Pârâul Țișița izvorăște de la o altitudine de 577 m; cursul său are o lungime de 18 km și o pantă medie de 9 m/km.

Coza, cu un bazin de recepție de 51 kmp, se formează din pârâul Mioarele și pârâul Toader, delimitând la sud muntele Coza. Confluența cu Putna are loc pe teritoriul comunei Tulnici, la aproximativ 450 m. Lacuri de baraj: Greșu -1100 m²; adâncime 12 m; sursa de alimentare - Râul Putna.

Debitele maxime și scurgerea maximă se înregistrează în perioada ploioasă a anului, în regiunea subcarpatică, iar primăvara, asociația dintre topirea zăpezilor și ploile intense provoacă viituri puternice.

Scurgerea maximă, în regiunea piemontană prezintă valori cuprinse între 16-24 m³/s/km². Scurgerea minimă se formează vara, iar iarna, scurgerea raurilor este ceva mai redusă pentru zona montană, în etajul alpin înregistrând între 8m³/s/km² și 10m³/s/km².

Durata medie cu îngheț este cuprinsă între 30 zile-40 zile. Media ratei de formare a podului de gheață este în jur de 5-16 ianuarie, iar dispariția sa are loc sfârșitul lunii februarie. Dezghețul cuprinde întreg bazinul în decurs de câteva zile, încălzirea cea mai rapidă producându-se în zona piemontană.

Scurgerea solidă a aluviunilor în albie depinde de o serie de factori naturali și antropici (structura geologică și tipurile de sol din cadrul bazinului hidrografic, gradul de acoperire cu vegetație, tipul de agricultură, scurgerea medie lichidă, etc), aceasta fiind maximă în perioadele cu debite lichide mari ale anului și minimă în intervalul cu debite lichide mici. Valorile medii ale debitului solid sunt de cca. 10,2 kg/s iar ale turbidității apei de cca. 300 - 450 g/m. Scurgerea medie de aluviuni în suspensie este de 0.7 -1.0 t/ha/an. Pe suprafața totală (intravilan și extravilan) se înregistrează o densitate hidrografică de 0,42 km/km p.

Vaile sunt de tip torential, puternic adâncite, marginite de versanți cu pante mari, peste 25%, și au cursuri foarte meandrate. Aceste vai prezintă un regim de scurgere torentială pronunțată, fiind alimentate exclusiv din precipitațiile ce cad în bazinele lor hidrografice. Caracteristica hidrologică o constituie apele mari de viitură, care au loc cu o frecvență mare în sezonul de primăvară-începutul verii și cu o frecvență minimă toamna și iarna.

Apele subterane Condițiile fizico-geografice permit acumularea diferențiată a apelor freatice la diferite adâncimi.

În zona, alimentarea apelor subterane depinde de următorii factori condiționali: hidroclimatici (precipitații, evaporație), geomorfologici (relief), geologici (litostratigrafie, permeabilitatea verticală și orizontală, structura), hidrogeologici ai solului, natura cuverturii vegetale.

După geneza și condițiile hidrogeologice de înmagazinare se împart în: ape freatice și de adâncime.

După vârstă și litologia formațiunilor și care influențează caracteristicile calitative și cantitative ale apelor freatice se pot separa următoarele complexe acvifere:

Complexele acvifere - ale depozitelor paleogene. Zona montană se caracterizează prin lipsa unor strate acvifere datorită formațiunilor de fliș care au un procent acumulare de ape. Se poate conta numai pe acumulările slabe de depozitele deluviale în aluviunile recente și în zonele de alterare ale rocilor.

Local se remarcă unele izvoare din roci calcaroase "Izbutul de la Casarie sub masivul Cozei".

Complexe acvifere ale depozitelor neogene sunt conturate în depozite de șisturi argiloase, gresii, marne, nisipuri, pietrișuri roci calcaroase și gipsuri.

Din cauza numeroaselor falii continuitatea straturilor este întreruptă și nu se pot localiza resurse de apă.

Complex acvifer în depozitele cuaternare - au mai mult importanță locală, localizate mai ales în nisipuri, pietrișuri, deluvii. Apa apare la adâncimi variabile în legătură cu grosimea stratului superficial de nisipuri și pietrișuri 5-20 m.

În toată zona nu apar ape de adâncime în cantitate exploatabile.

Foarte multe izvoare conțin ape mineralizate puternic, îndeosebi cu sulf, carbonați și compuși cu fier. Astfel de izvoare minerale pot fi întâlnite la baza versanților care străjuiesc Cascada Putnei, la baza versantului cu expoziția nordică a culmii Porcului (confluența pârâului Țișita cu Putna), pe valea pârâului Mișina, la vărsarea pârâului Pietricica etc. Pânza freatică, în funcție de varietatea formelor de relief, straturile de argilă, marne. Pe raza Comunei Tulnici sunt surse insuficiente de apă potabilă; multe izvoare de suprafață

au debit foarte mic.

În anumite condiții, apele subterane se îmbogățesc cu anumite săruri, căpătând o anumită concentrație (0,5 g/l), calitatea apelor minerale.

2.9.2. Alimentarea cu apa

În perioada 1973 - 1974 în satul Tulnici s-a executat un sistem de alimentare cu apă, care cuprinde următoarele:

Sursa de apă, situată în partea nord - vestică a localității Tulnici, denumită local „Lutul Roșu”, pe masivul dominant al zonei, cu vârful Oreagiu (cota 1352,5 mdMN), la obârșia pr. Porcărețu, care are direcția generală de scurgere pe direcția SV - NE. În această zonă de pădure sunt captate 5 izvoare și debitele paraului Porcărețu printr-o priză cu prag.

Izvoarele identificate ca I₁ și I₂ sunt situate pe malul drept al pr. Porcărețu, la altitudinea cuprinsă între cotele 765,0 m respectiv 767,0 m.

1. Izvorul I₁ are debit foarte redus datorită și faptului că „prinderea” lui se face direct cu o conductă pozată la suprafața terenului.

2. Izvorul I₂ are o cameră de captare din beton, în care se descarcă debitele de apă prin două conducte.

Izvoarele identificate ca I₃, I₄ și I₅ (ultimul cunoscut pe plan local sub denumirea de „cisternă”) sunt situate pe malul stâng al pr. Porcărețu, la altitudinea cuprinsă între cotele 728,0 - 744,0 mdMN. Situația lor actuală este următoarea:

3. Izvorul I₃ (728,0 m), este în stare bună de funcționare, debitul este continuu, constant iar camera de captare este corespunzătoare.

4. Izvorul I₄ (744,0 m) situat la circa 10 m de izvorul I₅, are camera de captare în stare bună, însă nu mai captează niciun debit: apa acestui izvor este difuzată spre captarea izvorului I₅, după ce acesta a fost reabilitat și i s-a coborât cota de captare.

5. Izvorul I₅ (743,0 m), denumit și „cisternă,” după reabilitare, când camera de captare din beton a fost înlocuită cu o cisternă metalică. Izvorul I₅ este sursa de apă cea mai mare din zonă iar debitul său este de circa 60% din debitul total al izvoarelor.

Situația actuală a izvoarelor captate se caracterizează printr-o degradare accentuată a camerelor de captare și a conductelor de aducțiune.

Toate conductele de aducțiune a apei de la izvoare se descarcă într-o cameră de stocare - încărcare din beton, a cărei construcție este bine conservată.

Se menționează că traseul conductei de aducțiune a apei de la izvoarele I₁ și I₂ la camera de încărcare traversează, în prezent, o proprietate privată; în proiectul de reabilitare s-a propus reabilitarea acestei conducte pe un alt traseu, pentru a se evita terenul particular.

Captarea pe pr. Porcărețu

Pe pr. Porcărețu a fost executată o captare de suprafață cu prag din beton, pentru captarea debitelor pârâului. În prezent din această priză nu se mai alimentează satul Tulnici deoarece, prin Hotărârea Consiliului Local al comunei Tulnici nr.7 din 05.02 2004, captarea și aducțiunea au fost cedate prin transfer Agenției Teritoriale a Taberelor și Turismului Școlar Vrancea pentru alimentarea cu apă a taberei Gălăciuc.

În ultima perioadă s-a mai construit o captare pe pr. Porcărețu, la circa 150 m aval de prima captare, însă aceasta nu furnizează debit suficient pentru a fi luată în considerare la alimentarea cu apă a satelor Tulnici și Coza, mai ales în perioadele secetoase când debitul este, practic, zero.

Aducțiunea de la izvoare la rezervorul de 100 mc

Aducțiunea apei de la camera centrală de captare a izvoarelor la rezervorul de compensare de 100 mc, L ~ 3 Km, se face în prezent printr-o conductă din oțel cu Dn 125 mm. Conducta de aducțiune fiind foarte veche nu mai este etanșă și înregistrează pierderi substanțiale de apă.

Pe parcurs s-a înlocuit conducta metalică cu conductă PEID De 125 mm, însă aceasta nu a fost pusă în funcțiune, probabil, datorită faptului că la stabilirea caracteristicilor tehnice nu a existat corelarea cu presiunea suportată ce variază între 0 și 160 m (diferența de nivel între camera centrală de încărcare, cota 727,0 m și rezervor, cota 570,0 m, este de 157 m).

Rezervorul 100 mc

Rezervorul de 100 mc capacitate este amplasat în partea vestică a satului Tulnici, lângă stația și antena meteorologică, la cota 570,00 m, cotă care asigură distribuția gravitațională a apei la toți consumatorii.

Construcția rezervorului este îngropată, cu secțiunea circulară și cu camera vanelor realizată subteran și suprateran. Construcția rezervorului și a părții inferioare a camerei vanelor este din beton armat iar partea superioară a camerei vanelor este o construcție din zidărie de cărămidă.

Construcția rezervorului este bine conservată iar structura de rezistență (planșeu, pereți și radier) nu a fost afectată de acțiunea seismelor mari din anii 1977, 1986 și 1990, neînregistrându-se avarii sau degradări structurale și nici cedări la nivelul fundațiilor datorită tasărilor inegale.

De asemenea, nu se înregistrează fisuri care ar putea conduce la pierderi de apă și la diminuarea volumului de apă înmagazinat, astfel încât, după executarea unor lucrări de reabilitare, acest rezervor poate fi utilizat în continuare ca obiect în alimentarea cu apă a satului Tulnici.

Rețeaua de distribuție

În prezent, rețeaua de distribuție existentă în satul Tulnici nu acoperă spațial toți consumatorii iar, din punct de vedere hidraulic, aceasta este subdimensionată.

Rețeaua de distribuție este exploatată cu mare dificultate datorită numeroaselor avarii, iar datorită coroziunii accentuate a conductelor metalice și a infiltrațiilor în rețea, apa livrată la consumatori nu mai îndeplinește condițiile de calitate impuse pentru apa potabilă, fiind necesară înlocuirea ei în totalitate.

Numărul și frecvența avariilor, precum și faptul că la efectuarea reparațiilor, datorită uzurii extrem de avansate apar alte defecțiuni, face imposibilă livrarea apei la consumatori în condiții de calitate.

Pentru majoritatea populației satelor Tulnici și Coza, alimentarea cu apă este asigurată din surse proprii, în sistem individual, cel mai des întâlnite fiind puțurile săpate (fântânile domestice) și apoi izvoarele locale captate. Sursele de apă ale populației nu respectă normele de protecție sanitară (WC - urile și grajdurile de animale sunt amplasate prea aproape de puțurile de apă), existând pericolul infestării și poluării pânzei freactice.

În comuna Tulnici investiția " REABILITARE ȘI EXTINDERE SISTEM DE ALIMENTARE CU APĂ, COMUNA TULNICI, JUDEȚUL VRANCEA" este în curs de finalizare.

2.9.3. Canalizare

Reteaua de canalizare a apelor menajere este construită doar în satul Lepșa, asigurând deversarea apelor uzate provenite în principal de la unitățile de cazare din zona. Stația de epurare și rețeaua de canalizare din satul Lepșa au fost construite prin fonduri SAPARD finalizate și puse în funcțiune în anul 2008.

În prezent proiectul de canalizare, stație de epurare și rețele colectoare se derulează pentru strada principală din satul Tulnici și pentru satul Coza. Proiectul a fost finanțat prin fonduri guvernamentale și urmează a fi extins și pentru celelalte zone din comuna.

2.9.4. Alimentare cu energie electrică

Sistemul de transport al energiei electrice pe arealul comunei Tulnici, se compune din următoarele elemente:

- posturi de transformare aeriene

- linii electrice aeriene de 20KV, din care se realizează conexiunile cu posturile de transformare aflate în funcțiune

Alimentarea posturilor de transformare aflate în teritoriul comunei se face printr-o linie aeriană LEA 20 KVA.

Toate posturile de transformare sunt de tip aerian montate de regulă pe stalpi. Majoritatea având puteri mici (100 până la 250 KVA), permit amplificarea în caz de necesitate până la 400 KVA, putând astfel să preia sporuri de putere necesare noilor consumatori.

Retelele de distributie la 0,4 kV sunt realizate pe stalpi de beton, iar lungimea lor fata de posturile de transformare la care sunt racordate este in limitele normale, neexistand probleme de cadere de tensiune neacceptate la capatul acestora.

In ceea ce privește alimentarea cu energie electrica, comuna Tulnici înregistrează o situație generala pozitiva. Toate satele componente sunt racordate la energie electrică.

Așa cum este menționat și în Strategia de dezvoltare a județului Vrancea, o problema o reprezintă discrepanta cerere-oferta pentru zona Lepsa unde se înregistrează un deficit reclamat de circa 5MW putere instalata pe rețeaua de medie tensiune de 20 kV.

Acesta cerere neobișnuita la Lepsa se datorează unei creșteri necontrolate a consumului de energie electrica utilizata pentru încălzirea locuințelor si a unităților de cazare recent construite in zona. Aproape exclusiv, încălzirea spatiilor de locuit si a apei menajere in zona se realizează cu sisteme utilizând rezistori electrici, media dimensiunii puterii consumate de către acest fel de rezistori fiind de cca. 2500W.

Singura rezolvare fezabila a problemei pare a fi trecerea masiva la folosirea energiilor regenerabile (solara, eoliana, geotermală) pentru incalzirea spatiilor locative si producerea apei calde. Combinata cu utilizarea reziduurilor generos disponibile de la prelucrarea lemnului (rumeguș, talas sau brichete aglomerate din acestea) aceasta soluție ar permite si realizarea obiectivelor de infrastructura turistica cu incadrare in capacitățile rețelei existente.

2.9.5. Telefonie

Telefonia fixă

Serviciile de telefonie fixă sunt asigurate de Telekom Romania Communications . Sistemul de telefonie fixa este suficient pentru a satisface necesitatile de conectare actuale si in perspectiva, pentru locuitori si unitati de diferite categorii.

Facilitatile oferite de telefonia mobila a facut ca o mare parte din populatie a renunțat la serviciile de telefonie fixă.

Telefonie mobilă

In comuna Tulnici se poate recepționa semnal pentru toate rețelele de telefonie mobilă ce își desfășoară activitatea în România.

Internet

Furnizarea serviciilor de internet cunoaște o mare dezvoltare, la serviciile oferite de Telekom Romania Communications SA adăugându-se cele ale altor mici investitori privați, dar și a firmelor de telefonie mobilă.

2.9.6. Alimentarea cu caldura

In comuna Tulnici nu exista retea de gaze naturale.

Sistemul de incalzire, atat al locuintelor cat si al obiectivelor social- culturale existente in comuna este sistemul de incalzire cu sobe de teracota care folosesc combustibili solizi.

Prepararea hranei in bucatariile gospodariilor satesti individuale, se face prin intermediul masinilor de gatit (aragaze) care folosesc butelii cu gaze lichefiate.

2.9.7. Alimentarea cu gaze

In comuna Tulnici nu exista sistem de alimentare cu gaze.

2.9.8. Gospodaria comunală

Comuna Tulnici face parte din "Sistemul de Management Integrat al deșeurilor în județul Vrancea".

"Sistemul de Management Integrat al deșeurilor în județul Vrancea" constă în realizarea unor puncte de colectare a deșeurilor în toate localitățile județului Vrancea, după care deșeurile vor fi transportate la trei

stații de transfer situate în municipiile Focșani și Adjud, dar și în comuna Vidra. De aici deșeurile vor fi transportate la Centrul de Management Integrat al Deșeurilor care va fi realizat la Haret, lângă orașul Mărășești unde vor fi sortate și compostate. Proiectul "Sistemul de Management Integrat al deșeurilor în județul Vrancea" mai prevede realizarea unui număr de șase centre de colectare pentru deșeuri voluminoase – deșeuri electrice și electrocasnice (DEE) – și deșeuri menajere periculoase, localizate în municipiul Focșani (două depozite) și în orașele Mărășești, Panciu și Odobești (câte un depozit). Totodată proiectul a prevăzut și igienizarea și închiderea a 200 de gropi de gunoi rurale care sunt neconforme cu normele U.E.

2.10. PROBLEME DE MEDIU

Calitatea solului. Condițiile specifice din jud. Vrancea, caracterizate prin substrat litologic friabil, marea energie a reliefului și, nu în ultimul rând, folosirea necorespunzătoare a pământului, au generat degradarea solului prin eroziune de suprafață și adâncime și prin alunecări de terenuri pe suprafețe întinse.

Asemenea factorilor naturali, cei antropici pot influența favorabil sau negativ calitatea solului. În regiunea montana, terenurile afectate de eroziune detin suprafețe mult mai reduse decât în sectorul subcarpatic, datorită în principal prezentei vegetației forestiere care fixează solurile. Se remarcă însă unele areale unde procesul erozional este mai accentuat. Acestea corespund culmilor cu soluri slab coezive, micilor bazine depresionare Gresu și Lepsa.

Despaduririle au cunoscut o amploare deosebită în sectorul montan și subcarpatic. Defrisările abuzive au condus la accelerarea eroziunii și la intensificarea proceselor de versant, pe alocuri evoluția acestor procese fiind marcată.

Comuna Tulnici se află printre cele 20 de comune ale județului Vrancea definite prin PNADR 2007-2013 ca aparținând zonei montane defavorizate pentru activitățile agricole. 3516 ha din terenurile comunei sunt afectate de eroziunea de suprafață, din care 1802 ha sunt puternic afectate (PATJ Vrancea).

Calitatea aerului. La nivelul A.P.M. Vrancea supravegherea calității aerului se realizează prin următoarele rețele: rețeaua de urmărire a poluanților gazoși, rețeaua de urmărire a pulberilor sedimentabile, rețeaua de urmărire a pulberilor în suspensie.

În stația de monitorizare, concentrațiile medii zilnice și anuale s-au încadrat sub valoarea limită pentru protecția sănătății umane, inclusiv sub VL (valoarea limită), conform Legii 104/2011 privind calitatea aerului ambiental, iar în punctele de monitorizare pulberi sedimentabile amplasate în județ s-a observat o tendință de scădere a concentrațiilor medii anuale în anul 2011 comparativ cu anii precedenți (PLAM, 2012).

În comuna Tulnici nu există echipament pentru monitorizarea poluării aerului.

Calitatea apei. Principalii factori de poluare ai apelor de suprafață în comuna Tulnici îi constituie inexistența unei rețele de canalizare precum și sistemul de salubritate ineficient. Monitorizarea calității globale a apelor de suprafață realizată în 2011 de către SGA Vrancea s-a desfășurat pe 4 secțiuni ale râului Putna. Secțiunea de control Izvoare-Tulnici are o lungime de 35 km.

Curs de apă	Secțiunea de control	Indicatori					
		regimul de oxigen	nutrienți	salinitate	poluanți toxici specifici de origine naturală	alți indicatori chimici relevanți	grupa generală
Putna	Tulnici	I	I	II	I	I	II
	Colacu	I	I	III	I	I	III
	Podu Zamfirei	I	I	III	I	I	III
	Boțârlău	II	II	III	I	II	III

Sursa: Raport de mediu pentru PATJ Vrancea, 2011

Principalele riscuri de poluare a apelor sunt sursele difuze de poluare provenite din agricultură și practicile ei neconforme (pesticide, dejectii), reziduurile menajere și apele uzate provenite din activități industriale.

În comuna Tulnici apele uzate menajere sunt deversate în raul Putna necorespunzător epurate.

Cadrul natural

Vulnerabilitatea ariilor protejate (conform anexele 1, 2 și 3):

SIT NATURA2000, ROSCI0208. Utilizarea terenurilor este dominată de activitățile legate de fondul forestier și creșterea animalelor. Pajiștile secundare sunt intens exploatare, suprafața pășunabilă fiind prea mică în comparație cu numărul de animale. Practicile de creștere a animalelor produc deseori conflicte om-carnivore mari. Creșterea în semi-libertate a cornutelor sau cabalinelor și perioadele cu deficit de hrană pentru carnivore sunt cauzele primordiale. Suprafețele pășunabile atrag mult în interiorul habitatelor populate cu carnivore mari pe crescătorii de animale, acestea fiind reprezentate de pajiști secundare ce ocupă suprafețe importante pe culmile principale, productivitatea fiind redusă prin supraexploatare.

Monoprofilul așezărilor montane, respectiv exploatarea și prelucrarea primară a materialului lemnos constituie modul cel mai vizibil de degradare a habitatelor naturale populate de carnivore mari. De asemenea valențele turistice ale acestui spațiu sunt mai intens exploatare, în ultimii 10 ani acestea generând fluxuri turistice ritmice, în creștere.

SIT NATURA2000, ROSCI0377. Poluarea cu îngrășăminte chimice, depunerea deșeurilor menajere și industriale. Apariția balastierelor în următorii ani. Înmulțirea speciilor invazive.

SIT NATURA2000, ROSPA0088. 1. defrișările, tăierile ras și lucrările silvice care au ca rezultat tăierea arborilor pe suprafețe mari 2. tăierile selective a arborilor în vârstă sau a unor specii 3. adunarea lemnului pentru foc, culegerea de ciuperci 4. turismul necontrolat 5. amenajări forestiere și tăieri în timpul cuibăritului speciilor periclitare 6. vânătoarea în timpul cuibăritului prin deranjul și zgomotul cauzat de către gonaci 7. vânătoarea în zona locurilor de cuibărire a speciilor periclitare 8. braconaj 9. practicarea sporturilor extreme: enduro, motor de cross, mașini de teren 10. distrugerea cuiburilor, a pontei sau a puilor 11. deranjarea păsărilor în timpul cuibăritului 12. prinderea păsărilor cu capcane 13. industrializare și creșterea zonelor urbane 14. schimbarea habitatului semi-natural (fânețe, pășuni) datorită încetării activităților agricole ca cositul sau pășunatul 15. cositul în perioada de cuibărire 16. cositul prea timpuriu (ex. poate distruge poantele de cristel de câmp) 17. arderea vegetației (a miriștii și a pârlagelor)

2.11. DISFUNCTIONALITATI (LA NIVELUL TERITORIULUI SI LOCALITATII)

DOMENII	DISFUNCTIONALITATI
Fondul construit și utilizarea terenurilor	<ul style="list-style-type: none"> • Existența unor suprafețe mari expuse la riscuri naturale - eroziune de suprafață • Existența unui fond locuibil care parțial nu corespunde din punct de vedere al siguranței în exploatare, și a dotării tehnico-edilitare • Numeroase parcele construibile (reglementate ca atare prin PUG anterior) rămase neconstruite. • Lipsa de coerență a zonelor funcționale în relație cu traseele de comunicații • Slabă dezvoltare a instituțiilor și serviciilor publice, serviciilor generale și comerțului în satul Gresu • Slabă deservire a comunei cu servicii medicale • Starea precară a dotărilor culturale, acestea necesitând reabilitare • Existența unor suprafețe mari de teren agricol în intravilan
Spații plantate, agrement și sport	<ul style="list-style-type: none"> • Insuficiența spațiilor pentru agrement și spațiilor verzi amenajate
Cai de comunicație și transport	<ul style="list-style-type: none"> • DN 2L și unele sisteme rutiere secundare în stare proastă • Rețea stradală nemodernizată și subdimensionată • Lipsa/discontinuitatea trotuarelor • Intersecții neamenajate

	<ul style="list-style-type: none"> • Lipsa parcajelor publice.
Echipare edilitară	<ul style="list-style-type: none"> • Lipsa sistemului centralizat de alimentare cu apa in satele Lepsa, Gresu si Coza • Lipsa unui sistem centralizat de canalizare care sa acopere necesitatile tuturor satelor comunei • Statii de epurare neperformante • Retea electrica subdimensionata in raport cu extinderea zonelor locuite • Izolarea termica necorespunzatoare a cladirilor de locuit
Probleme de mediu	<ul style="list-style-type: none"> • Managementul defectuos si nesustenabil al zonelor forestiere de stat si private • Capacitate redusa de control si răspuns privind aplicarea regimului forestier • Arii protejate amenințate cu degradarea • Depozitarea necontrolata a deeurilor menajere pe malul raurilor • Ape de suprafata poluate de apele menajere si reziduuri industriale • Terenuri expuse riscului de eroziune
Dezvoltare economică	<ul style="list-style-type: none"> • Reticenta micilor producatori agricoli la procesul de asociere, agricultura fiind practicata predominant in exploataii de subzistenta (lipsa culturii asociative) • Lipsa canalelor de colectare a produselor agricole • Resurse financiare la nivel local insuficiente pentru sprijinirea/promovarea unor investitii; • Infrastructura tehnico-edilitara neofertanta pentru investitori (alimentare cu apa, canalizare) • Stare improprie a DN 2L si a unor strazi locale • Lipsa unui sistem de sprijin pentru implementare notiunilor de marketing • Slaba informare cu privire la normele europene. • Promovare turistica insuficienta si ineficienta.
Evolutie demografica	<ul style="list-style-type: none"> • Rata mica a populatiei ocupate • Spor natural negativ • Imbatranirea populatiei

ZONE DE PROTECTIE CU INTERDICTIE PROVIZORIE DE CONSTRUIRE

ELECTRICE

Pentru linii electrice, conform legii energiei electrice nr. 13/2007 si NTE 003/04.00:

- Culoar de 24 m (12 m de o parte si alta din ax), pentru LEA 20 KV
- Culoar de 37 m (18,5 m de o parte si alta de ax), pentru LEA 110 KV
- Culoar de 55 m (27,5 m de o parte si alta de ax), pentru LEA 220 KV
- Culoar de 75 m (37,5 m de o parte si alta de ax), pentru LEA 400 KV

APA

Pentru lucrari de alimentare cu apa, conform HG 930/2005:

- Raza de 10 m din centrul forajului, pentru puturi forate de mare adancime
- Distanta de 20 m de la zidurile exterioare ale cosnstructiei, pentru rezervoare
- Distanta de 20 m de la zidurile exterioare ale constructiei, pentru statia de tratare
- Distanta de 10 m de la zidurile exterioare ale constructiei, pentru statia de pompare
- Distanta de 10 m de o parte si alta a conductelor de aductiune apa

NORME DE IGIENA REFERITOARE LA ZONELE DE LOCUIT

Conform Ordinului 536/1997 al ministrului sanatatii:

- Raza de 100 m fata de ferma de cabaline
- Raza de 200 m fata de ferme de ingrasatorii de taurine, pana la 500 de capete

- Raza de 500 m fata de ferme de ingrasatorii de taurine, peste 500 de capete
- Raza de 500 m fata de de ferme de pasari, pana la 5000 de capete
- Raza de 1000 m fata de de ferme de pasari, cu peste 5000 de capete si complexe avicole industriale
- Raza de 100 m fata de ferme de ovine
- Raza de 500 m fata de ferme de porci, pana la 2000 de capete
- Raza de 1000 m fata de ferme de porci intre 2000-10000 de capete
- Raza de 1500 m fata de complexe de porci cu peste 10000 de capete
- Raza de 30 m fata de spitale veterinare
- Raza de 100 m fata de grajduri de izolare si carantina pentru animale
- Raza de 500 m fata de abatoare, targuri de vite si baze de receptie a animalelor
- Raza de 300 m fata de depozite pentru colectarea si pastrarea produselor de origine animala
- Raza de 500 m fata de platforme sau locuri pentru depozitarea gunoiului de grajd, in functie de marimea unitatilor zootehnice deservite
- Raza de 1000 m fata de platforme pentru depozitarea gunoiului porcine
- Raza de 1000 m fata de statii de epurare a apelor reziduale de la fermele de porcine, sub 10 000 de capete
- Raza de 200 m fata de cimitire de animale, crematorii
- Raza de 300 m fata de statii de epurare a apelor uzate orasenesti
- Raza de 200 m fata de statii de epurare a apelor uzate industriale
- Raza de 300 m fata de paturi de uscare a namolurilor
- Raza de 300 m fata de campuri de irigare cu ape uzate
- Raza de 500 m fata de campuri de infiltrare a apelor uzate si bazine deschise pentru fermentarea namolurilor
- Raza de 1000 m fata de depozite controlate de reziduuri solide
- Raza de 100 m fata de camere de tratare biotermica a gunoaielor
- Raza de 1000 m fata de crematorii orasenesti de gunoi
- Raza de 200 m fata de autobazele serviciilor de salubritate
- Raza de 50 m fata de bazele de utilaje ale intreprinderilor de transport
- Raza de 50 m fata de cimitire

La sistematizarea teritoriului se va tine cont de traseele de utilitati si zonele de protectie ale diferitelor obiective iar la autorizarea proiectelor de constructie **se va solicita avizul de la institutiile competente.**

In acelasi timp autoritatile locale trebuie sa-si ia masuri pentru administrarea unei catastrofe, implicand cazare provizorie pentru circa 300 – 400 persoane si rezervarea unor terenuri in intravilan pentru reconstructia unor locuinte distruse in caz de inundatii, alunecari, cutremur.

2.12. NECESITATI SI OPORTUNITATI ALE POPULATIEI

Odată cu elaborarea analizei S.W.O.T. (anexa 4) prin Strategia Locala de Dezvoltare a Comunei Tulnici, s-au determinat și axele prioritare de dezvoltare, astfel:

1. *Crearea unui mediu favorabil investitiilor si manifestarii spiritului antreprenorial*
 - 1.1. Asigurarea unui mediu de afaceri atractiv din punct de vedere legislativ si institutional.
 - 1.2. Imbunatatirea infrastructurii fizice
 - 1.3. Sprijinirea si incurajarea investitiilor in agricultura
 - 1.4. Dezvoltarea turismului
 - 1.5. Asigurarea unui mediu securizant prin facilitarea accesului la serviciile medicale, prin buna functionare a serviciilor de ordine publică, prin implementarea măsurilor de protejare a mediului
2. *Dezvoltarea resurselor umane in vederea adaptarii la mediul concurential prin oferirea unui sistem educational modern*

3. Protecția socială

Principalele lucrări de infrastructură necesare dezvoltării comunei Tulnici:

1. Construcția/reabilitarea/modernizarea de drumuri locale care contribuie la completarea unui circuit turistic sau economic și la diminuarea gradului de izolare al zonei rurale: construirea unor drumuri noi, distanțe de cca 5 km în satul Tulnici, 2 km în satul Coza, 5 km în satul Lepșa.
2. Modernizarea/amenajarea unor drumuri forestiere pentru acces în zone de interes turistic
3. Răbilitarea/modernizarea drumurilor puternic degradate și/sau afectate de inundații, alunecări de teren;
4. Construirea a două poduri peste pârâul Coza; primul va permite accesul unui procent de 30% din populația satului Coza către localitatea de reședință a comunei; al doilea pod este necesar pentru a facilita accesul locuitorilor din zona limitrofa a satului Coza, acolo locuind un procent de 10% din populația acestui sat.
5. Modernizarea și extinderea rețelei de alimentare cu apă în satele Tulnici, Coza și Lepșa;
6. Finalizarea și extinderea sistemului de canalizare în satele Tulnici, Coza și Greșu.
7. Întrucât satele și-au extins perimetrul în ultimii ani, se impune extinderea rețelei de iluminat stradal astfel: în satul Tulnici - pe o lungime de aproximativ 4 km, în satul Coza - 1 km, iar în zona Lepșa - Greșu - 15 km.
8. Construirea unei noi piețe agroalimentare într-o zonă care nu afectează circulația rutieră, la standarde ridicate de calitate.

3. PROPUNERI DE REGLEMENTARE URBANISTICA

3.1. STUDII DE FUNDAMENTARE

Studiile ce au furnizat elemente de reper în ceea ce privește dezvoltarea așezărilor comunei Tulnici au fost:

- Studiu geotehnic de fundamentare PUG comuna Tulnici județul Vrancea, 2013
- Studiu istoric de fundamentare PUG comuna Tulnici județul Vrancea, 2013
- Ridicări topografice sc. 1:5000, 1:25000
- Strategia de dezvoltare a localității;
- Studii de fezabilitate și proiecte elaborate anterior pentru lucrări de echipare tehnico-edilitară.

O serie întreagă de prevederi au fost comunicate, discutate și conturate ca urmare a întâlnirilor cu persoanele din aparatul administrativ al comunei sau unor studii și investiții ale membrilor colectivului de elaborare a PUG-ului.

Au mai fost folosite date din documentațiile întocmite anterior, date culese de la Direcția Județeană de Statistică Vrancea, preluate de la primăria comunei și de pe teren.

Împreună cu reprezentanții Consiliului local au fost analizate următoarele aspecte:

- delimitarea și zonarea teritoriului administrativ al comunei;
- necesitatea și posibilitatea extinderii intravilanului;
- situația dotărilor social-culturale;
- stabilirea priorităților în realizarea dotărilor tehnico-edilitare.

3.2. EVOLUȚIE POSIBILĂ, PRIORITĂȚI

Acest tablou furnizează reperele dezvoltării comunei Tulnici. Între acestea, există o serie de direcții majore sau priorități, asupra cărora administrația locală sau alți factori este necesar să se concentreze în viitorul apropiat:

DOMENII	PRIORITĂȚI
Fondul construit și utilizarea terenurilor.	<ul style="list-style-type: none"> • Măsurile de eliminare a riscurilor naturale – ziduri de sprijin sau banchete de pământ, lucrări de susținere, plantări de pomi, împăduriri. • Interzicerea definitivă a construcțiilor în zonele cu alunecări de teren active și realizarea de studii geotehnice în zonele cu potențial de instabilitate

	<ul style="list-style-type: none"> • Recomandari de amenajare peisagera a zonelor cu alunecari de teren active • Utilizarea suprafetelor de teren din administrarea comunei atat pentru atragerea de capital economic, cat si pentru pastrarea/atragerea fortei de munca • Dezvoltarea prioritara a zonelor neconstruite din intravilan • Crearea de conditii propice diversificarii functionale in nucleele centrale si dezvoltarii de servicii si activitati comerciale • Reabilitarea dotarilor culturale • Dezvoltarea structurilor turistice
Spatii plantate, agrement si sport	<ul style="list-style-type: none"> • Crearea de spatii verzi si locuri de joc pentru copii • Utilizarea potentialului natural intravilan si extravilan (paduri, ape) pentru agrement, sport, turism; rezervarea de terenuri pentru activitati destinate agrementului
Cai de comunicatie si transport	<ul style="list-style-type: none"> • Îmbunătățirea infrastructurii de drumuri rutiere din comună • Sistematizarea intersecțiilor cu disfuncționalități • Amenajarea de parcaje aferente principalelor dotari ale comunei, a zonelor de interes social si comercial
Echipare edilitară	<ul style="list-style-type: none"> • Extinderea si modernizarea rețelelor edilitare
Protejarea zonelor cu valoare de patrimoniu	<ul style="list-style-type: none"> • Protecția, conservarea si valorificarea monumentelor istorice • Cercetarea si clasarea altor obiective istorice si de arhitectura
Probleme de mediu	<ul style="list-style-type: none"> • Lucrari de amenajare a albiilor si vailor torentiale • Managementul durabil al deșeurilor menajere.
Dezvoltare economică	<ul style="list-style-type: none"> • Incurajarea dezvoltarii industriei, serviciilor si activitatilor comerciale • Valorificarea potențialului turistic • Dezvoltarea agriculturii ecologice
Evolutie demografica	<ul style="list-style-type: none"> • Incurajarea stabilirii familiilor de tineri • Cresterea ofertei de locuri de munca prin diversificarea activitatilor economice existente

In concluzie, pentru dezvoltarea comunei din punct de vedere economic, cu impact social important, este necesara crearea unei dezvoltari durabile prin demararea unor lucrari care sa creeze in toate satele comunei un standard de locuire si dotare tehnico-edilitara apropiate de cele existente la nivel urban.

Realizarea acestora se va putea face numai in functie de fondurile de care dispune comuna, fonduri proprii sau alocate de la bugetul statului. Ordinea acestor prioritati se va stabili de consiliul local, pe baza consultarii populatiei.

3.3. OPTIMIZAREA RELATIILOR IN TERITORIU

Pentru optimizarea relațiilor în teritoriu, pe baza studiilor efectuate privind teritoriul administrativ și a relațiilor de interdependență dintre localități și vecinătăți, se propun:

- valorificarea amplasării și integrarea în rețeaua de localități la nivelul județului Vrancea.
- colaborarea cu localitățile învecinate pentru realizarea unor obiective legate de valorificarea potențialului natural și protecția mediului cum ar fi folosirea resurselor de apă, gospodărirea deșeurilor, zone de agrement
 - asigurarea legaturilor rutiere necesare intre comuna Tulnici si trupurile apartinatoare
 - controlul modului de folosință a teritoriului, corecta gestionare și oprirea tendințelor de folosire excesivă a acestuia
 - corecta realizare a extinderii localității prin realizarea în prealabil a studiilor infrastructurii și utilităților necesare pentru evitarea disfuncționalităților
 - respectarea zonificării intravilanului localității.

3.4. DEZVOLTAREA ACTIVITATILOR

Pe baza analizelor la nivelul teritoriului si la nivelul asezarilor, cu scopul cresterii standardelor de viata, pentru dezvoltarea/diversificarea functiilor economice se propune:

In domeniul agriculturii si cresterii animalelor:

- reglementarea situatiei juridice a terenurilor, in corelarea cu utilizarea lor
- masuri de recastigare pentru agricultura a unor terenuri degradate
- incurajarea infiintarii centrelor de colectare-depozitare
- incurajarea formarii grupurilor de producatori agricoli
- incurajarea producatorilor agricoli in practicarea agriculturii ecologice (acordarea de facilitati si subventii pe produs in cadrul exploatatilor agricole de tip familial)
- incurajarea investitiilor in cultura plantelor tehnice si medicinale
- stimularea dezvoltarii pisciculturii

In domeniul exploatarii materiilor prime, a micii industrii, serviciilor si turismului:

- incurajarea dezvoltarii industriei prelucratoare a materiilor prime
- sprijinirea și diversificarea activităților prelucrătoare (extindere/modernizarea/crearea de noi întreprinderi în sectoare conexe industriei prelucrătoare)
- diversificarea investițiilor în activități non-agricole: activități de confecții și tricotaje, activități viticole și activități de prelucrare a lemnului încă din fazele incipiente;
- investiții pentru dezvoltarea activităților meșteșugărești, de artizanat și a altor activități tradiționale non-agricole cu specific local (ex: prelucrarea artistică a lemnului, confecționarea măștilor, confecționarea instrumentelor muzicale tradiționale, confecționarea oalelor și vaselor pirogravate)
- activarea exploatarii resurselor naturale (ape minerale, materiale de constructii)
- stimularea dezvoltarii turismului de tranzit si local (la obiectivele turistice, culturale, naturale si agroturism)
- incurajarea micilor investitori in sectorul servicii
- incurajarea investitiilor pentru producerea de energii regenerabile
- controlul exploatarilor terenurilor forestiere, pentru evitarea efectelor negative ale defrisarilor haotice

Conditii si repercusiuni:

- dotarea cu infrastructura
- modernizarea transporturilor
- noi locuri de munca
- fixarea populatiei tinere

3.5. EVOLUTIA POPULATIEI

În contextul societății contemporane, când dezvoltarea cunoaște un ritm accelerat, nevoia prognozelor demografice devine imperioasă datorită implicațiilor evoluției populației și implicit ale fenomenelor demografice în evoluția vieții socio-economice a societății. Prognoza demografică este acea variantă a proiectărilor demografice care are probabilitatea cea mai mare de a se realiza, prin proiectare demografică determinându-se volumul unei populații plecând de la structura pe vârste și sexe la un moment dat și emițând ipoteze asupra evoluției probabile a celor trei componente care modifică în timp numărul și structura populației: mortalitate, fertilitate și migrație. Distingem două mari tipuri de abordare a evoluției probabile:

1. Abordarea tendențială - pornește de la ipoteza că factorii care au determinat evoluțiile trecute și actuale vor acționa și în viitor în același sens.
2. Abordarea normativă - pleacă de la ipoteza că evoluțiile componentelor în societăți mai puțin dezvoltate din punct de vedere socio-economic și cultural vor urma, cu un decalaj în timp și cu unele particularități, evoluțiile pe care le-au avut la același stadiu de dezvoltare populațiile din societățile avansate.

Evoluția populației este influențată de o serie de factori care pot fi grupați în trei categorii principale:

* elemente demografice – posibilitățile de creștere naturală a populației funcție de evoluția contingentului fertil și de evoluția probabilă a indicilor de natalitate, de numărul populației vârstnice și evoluția probabilă a mortalității, de comportamentul specific al femeilor față de natalitate, de numărul de copii dorit etc.;

* posibilitățile de ocupare a resurselor de muncă în raport cu locurile de muncă existente și posibil de creat, veniturile potențiale pe care le pot oferi acestea;

* gradul de atractivitate al localitatii ca o consecință directă a numărului și calității dotărilor publice, condițiilor de locuit, gradul de echipare edilitară a localității.

Metoda de crestere biologica bazata pe cresterea naturala are caracter tendential si prevede evolutia populatiei in functie de sporul mediu anual.

POPULATIA IN 2004 (pers)	POPULATIA IN 2012 (pers)	SPORUL MEDIU ANUAL (nr. persoane)
3887	3854	-4

Sporul mediu anual al populatiei in ultimii 9 ani, respectiv intervalul 2004-2012 este de -4 locuitori. Presupunând constant ritmul scaderii populației cu 4 persoane pe an, aceasta va scadea în 2022 cu 40 locuitori, ajungând la un efectiv de 3814 locuitori.

Soldul mediu migrator in perioada 2006-2010, chiar daca mic (1,6 persoane), este unul pozitiv, care arata gradul de atractivitate al localitatii si increderea in potentialul ei de dezvoltare.

Cat despre evolutia populatiei in functie de structura pe grupe mari de varsta, se remarca in 2011 o superioritate numerica a grupei 0-19 ani fata de grupa 45-64, ceea ce inseamna ca inlocuirea generatiilor se va realiza cu succes, raportul de substitutie fiind de 103,54%.

In contextul crizei economice globale, este aproape imposibil de realizat o estimare exacta a evolutiei demografice. Proiectia evolutiei anterioare a populatiei pe un orizont de 10 ani arata un declin demografic in comuna Tulnici, insa cel mai probabil populatia va creste datorita dezvoltarii economice locale, ulterioara ridicarii comunei la rang de oras. Aceasta va atrage dupa sine ridicarea nivelului de dotare si echipare corespunzator statutului urban si, implicit, mutatii favorabile pe piata fortei de munca.

Această creștere prognozată a volumului populației trebuie susținută de orientarea politicilor locale:

*spre populația tânără prin **măsuri** care să sprijine creșterea natalității:

- acordarea unor facilități de ordin economico-financiar și privind locuirea orientate spre tinerele familii,
- stimularea încadrării în muncă a tinerilor, diversificarea ofertei privind locurile de muncă prin atragerea de investiții locale,
- creșterea cantitativă și calitativă a serviciilor oferite familiilor cu copii – învățământ, sănătate, consiliere familială,
- susținerea natalității prin flexibilizarea oportunităților pe care le au femeile tinere de a se dezvolta profesional, concomitent cu procesele de întemeiere a unei familii și de naștere și creștere a copiilor;

*dar și spre populația vârstnică prin **măsuri** care să conducă la creșterea speranței de viață a populației orasului și la creșterea calității vieții acestora, precum:

- asigurarea accesului la servicii de sănătate de calitate și dezvoltarea serviciilor de asistență socială,
- încurajarea persoanelor aflate în preajma vârstei de pensionare sau care au depășit vârsta de pensionare să rămână active, în câmpul muncii sau desfășurând activități individuale, suplinindu-și astfel veniturile familiale,
- creșterea cantitativă și calitativă a serviciilor destinate persoanelor vârstnice.

3.6. ORGANIZAREA CIRCULATIEI

Sunt propuse mai multe reglementări, în conformitate cu disfuncționalitățile semnalate în partea anterioară a studiului (profiluri transversale ale străzilor, care nu corespund din punct de vedere tehnic noilor STAS-uri; faptul că exista strazi din pământ, discontinuitatea sau lipsa, pe alocuri, a trotuarelor; iluminatul stradal insuficient; drumuri de legătură în teritoriu aflate în stare de degradare accentuată; trafic eterogen: tractoare, căruțe, bicicliști, automobiliști și pietoni, care generează accidente rutiere în special pe timp de noapte; existența unor trasee sinuoase care necesită corectare de elemente geometrice; străzi înguste care

necesită lărgire; lipsa de parcaje amenajate aferente principalelor dotări ale comunei, în zonele de interes social și comercial.

În conformitate cu analiza datelor existente, a posibilităților de optimizare, a obiectivelor majore ale Planului Urbanistic, cu normele tehnice în vigoare pentru proiectarea străzilor, intersecțiilor, profilurilor caracteristice etc., și cu discuțiile cu factorii locali de specialitate, s-au propus câteva **reglementări** mai importante pentru eliminarea disfuncționalităților infrastructurii **rutiere** și a celor de dotare și organizare, pentru satisfacerea condițiilor de trafic și de încadrare urbană:

- amenajarea intersecțiilor arterelor principale cu celelalte străzi;
- amenajarea penetrațiilor rutiere;
- modernizarea și viabilizarea străzilor prin:
 - aplicarea de îmbrăcăminți rutiere sau cel puțin împietruiri;
 - amenajări de profil conform noilor STAS-uri;
 - corectarea elementelor geometrice necorespunzătoare și lărgiri;
- reglementarea circulației pietonale prin:
 - amenajarea de trotuare;
 - îmbunătățirea generală a stării de viabilitate a trotuarelor;
 - amenajarea de treceri pentru pietoni;
 - propunerea de drumuri noi, de completare a rețelei stradale existente;
- spațiile de parcare se vor asigura în concordanță cu prevederile regulamentului general de urbanism, pentru unități de utilitate publică în terenurile proprii, în afara domeniului public pe cât posibil, iar pentru locuințe în cadrul loturilor personale. De-a lungul străzilor se va asigura acces individual la fiecare lot sau funcțiune urbană.
 - odată cu realizarea proiectelor pentru traseele străzilor, se va asigura vizibilitatea în intersecții și respectarea razelor de curbura pentru toate categoriile de vehicule, inclusiv transport de tonaj mare, pentru evitarea oricărui disfuncționalități în trafic, asigurându-se vizibilitatea, situație ce se va menține și întreține în viitorul previzibil, la calitatea necesară desfășurării traficului.
 - santurile existente de-o parte și de cealaltă a drumurilor și străzilor se vor decolmata periodic, asigurându-se scurgerea apelor meteorice.
 - odată cu realizarea noilor străzi în intravilanul propus (în baza proiectelor tehnice de specialitate), se vor asigura prospectele la cca. 20 m, asigurându-se zonele de acostament, spațiul verde de aliniament, gabaritele necesare ale santurilor de preluare a apelor meteorice, razele de curbura la intersecții pentru asigurarea vizibilității, și se va stabili calitatea infrastructurii pentru traficul din zonă.
 - zone de protecție a drumurilor raportate la linia mediană:
 - până la 18 m în cazul drumurilor comunale.
 - până la 20 m în cazul drumurilor județene,
 - până la 22 m în cazul drumurilor naționale
 - terenurile cuprinse în zonele de protecție rămân în gospodărirea persoanelor juridice sau fizice care le au în administrare sau în proprietate cu obligația ca acestea prin activitatea lor să nu aducă prejudicii drumului sau derulării în siguranță a traficului.

3.7. INTRAVILAN PROPUS. ZONIFICARE FUNCTIONALA. BILANT TERITORIAL

Zonificarea generală a asezărilor rămâne neschimbată.

În planșa nr. "3. Reglementări urbanistice – zonificare" sunt prezentate propunerile și reglementările urbanistice pentru comună în funcție de nevoia de dezvoltare și de particularitatea sa.

Față de suprafața cuprinsă în intravilanul existent al comunei Tulnici de 878,74 ha, s-a propus o marire cu **11,88 ha**. Conform acestui tabel, marirea intravilanului este perfect rezonabilă, motivată de realitățile existente în raport cu aspirațiile privind dezvoltarea.

Bilanțul final arată că la intravilanul existent, prin amenajări funcționale, vor crește suprafețele destinate locuirii, serviciilor și industriei.

BILANTUL TERITORIAL AL SUPRAFETELOR CUPRINSE IN INTRAVILANUL PROPUȘ

ZONE FUNCTIONALE	INTRAVILAN PROPUS	
	SUPRAFATA (ha)	PROCENT (%)
ZONA LOCUIRE SI FUNCTIUNI COMPLEMENTARE:	534.763	60.04%
LOCUIRE INDIVIDUALA CU REGIM MIC DE INALTIME	534.763	60.04%
LOCUIRE COLECTIVA CU REGIM MEDIU DE INALTIME	0.000	0.00%
ZONA MIXTA – LOCUIRE SI SERVICII, COMERT	217.219	24.39%
INSTITUTII, COMERT, SERVICII	24.070	2.70%
UNITATI INDUSTRIALE, DEPOZITE	13.194	1.48%
UNITATI AGRO-ZOOTEHNICE	0.000	0.00%
CAI DE COMUNICATIE SI TRANSPORT:	58.180	6.53%
RUTIER	58.180	6.53%
FEROVIAR	0.000	0.00%
SPATII VERZI:	26.515	2.98%
PARCURI, GRADINI, SCUARURI PLANTATE	14.970	1.68%
DE PROTECTIE	11.151	1.25%
AGREMENT, SPORT	0.394	0.04%
ECHIPAMENTE TEHNICO-EDILITARE	0.137	0.02%
GOSPODARIE COMUNALA	0.356	0.04%
CIMITIRE	0.345	0.04%
ZONA CU DESTINATIE SPECIALA	0.000	0.00%
APE	13.868	1.56%
PADURI	1.975	0.22%
TOTAL	890.622	100.00%

Locuintele

Odata cu cresterea gradului de urbanizare a localitatii prin dezvoltarea unor unitati industriale si dezvoltarea retelei de servicii, se preconizeaza ca populatia comunei sa creasca atat prin sporul natural cat si prin sporul migrator.

Extinderile intravilanelor localităților sunt justificate de solicitările populației de a-și construi pe terenuri proprietate locuințe unifamiliare și spații destinate activităților de comerț, servicii și mică producție.

In toate zonele, noile constructii de locuit, social culturale, comerciale si industriale vor respecta prevederile regulamentului de urbanism, dupa aprobarea acestuia de catre organele in drept.

Functie de posibilitatile populatiei vor continua imbunatatirea nivelului de confort a locuintelor, prin:

- repararea, consolidarea si modernizarea constructiilor existente;
- extinderea cu dependinte si anexe gospodaresti;
- racordarea la lucrarile de alimentare cu apa si canalizare (pe masura executiei acestora);

Constructiile noi de locuinte se vor face pe terenuri proprietate particulara in conformitate cu legislatia in vigoare pe baza unor documentatii intocmite de proiectanti autorizati si numai dupa obtinerea tuturor avizelor.

3.8. MASURI IN ZONELE CU RISCURI NATURALE**3.8.1. Zone afectate de cutremure de pamant**

Alunecarile de teren si prabusirile de roci sunt fenomene asociate frecvent seismelor, in zonele unde exista potential ridicat si mediu de instabilitate si prin pierderea coeziunii structurale si cresterea presiunii apei din pori, acestea se pot produce la pante foarte mici ale terenurilor.

Riscul seismic depinde, local, si de formatiunile geologice de suprafata si este diferit in rocile necoezive si in cele coezive. Undele seismice se propaga cu viteza mai mare si in spatii mai intinse in rocile compacte fata de cele afanate. In pietrisuri si nisipuri, desi viteza de propagare a undelor este mai mica, seismele sunt mai distrugatoare.

Daca se considera riscul la seisme in roci compacte egal cu unu, in rocile putin coezive si necoezive riscul va fi de:

- 1:2,4 in roci sedimentare cimentate.
- 1,4:4,4 in nisipuri umede.
- -4,4:11,6 in rambleuri.
- 12 in terenuri mlastinoase.

Tinand cont de aceste considerente, proiectarea constructiilor se va face in conformitate cu prevederile normativului Cod de proiectare seismica –Partea I-Prevederi de proiectare pentru cladiri, indicativ P-100/1-2006 si OG 20/1994.

Masuri pentru reducerea riscului seismic:

-Punerea in siguranta a constructiilor care prezinta pericol de instabilitate si care adapostesc un numar important de oameni.

-Crearea unor spatii tapon pentru adapostirea provizorie a locatarilor ,in cazul necesitatii parasirii temporare a locuintelor, pe timpul executarii lucrarilor de interventie sau in caz de cutremur.

-Inventarierea si expertizarea cladirilor cu risc la un seism de intensitate mare.

-Completarea cadrului organizatoric pentru luarea masurilor de urgenta post seism.

-Masuri de imbunatatire a informarii populatiei si a factorilor de decizie la nivele diferite(local si central)asupra principalelor aspecte legate de riscul seismic si de masurile de reducere a acestuia.

Diminuarea vulnerabilitatii seismice a constructiilor existente se poate realiza prin actiuni de interventie si consolidare.

In ceea ce priveste modul de utilizare a terenurilor, a amplasarii constructiilor care urmeaza a fi cuprinse in planurile de urbanism nu sunt identificate reglementari pe plan international care sa impuna restrictii de autorizare si amplasare a unor constructii.

Specialistii, prin masuri adecvate de evaluare a efectelor seismelor si prin estimarea cat mai exacta a efectelor conditiilor locale de amplasament (studii, investigatii geotehnice si geofizice, investigatii seismice) printr-o proiectare la standarde internationale, utilizare de materiale de calitate si sisteme moderne, pot executa toate tipurile de constructii.

Strategii de informare si educare

Programul de educare antiseismica a populatiei trebuie sa fie o actiune cu caracter national care sa puna accentul pe formele de educate referitoare la conditiile concrete de hazard, vulnerabilitate si risc din asezarile respective, avandu-se in vedere urmatoarele directii principale:

- programe de educate generala a populatiei (comunitatile urbane si rurale);
- programe de educate specifica a unor categorii socio-profesionale si de varsta ale populatiei, inclusiv ale specialistilor si persoanelor cu atributii de conducere in institutiile publice responsabile cu apararea impotriva dezastrelor si ale componentelor societajii civile.

Ca forme de realizare a programelor mentionate se pot propune:

- afise, pliante, brosure cu reguli de baza ale protectiei individuale si colective;
- dezbateri si popularizare prin mass-media;
- manuale/ghiduri practice cuprinzand cunostinte generate si specifice socio-profesionale;
- filme documentare;
- instruirii/ antrenamente organizate periodic pe plan local.

Propunere Banca Mondiala

Strategia de informare si educare publica privind domeniul situatiilor de urgenta a fost realizata in cadrul proiectului pentru "Prevenirea si Managementul Riscului la Dezastre Naturale -Servicii de Consultanta pentru Elaborarea si Implementarea unei Campanii Nationale de Constientizare Publica" finantat de Banca Mondiala si Guvernul Romaniei.

Reguli de comportare in timpul producerii seismului

- Oportunitatea parasirii locuintei/locului de munca: scarile/liftul etc.
- Pozitionarea in interiorul locuintei
- Protectia corpului/capului
- Comportamentul in situatia blocarii sub daramaturi

- Sursele de foc/interventia
- Comportamentul dupa parasirea locuintei
- Acordarea primului ajutor

Reguli de comportare dupa producerea unui cutremur

- Acordarea primului ajutor
- Pregatirea pentru evacuare si parasirea locuintei
- Ingrijirea copiilor, bolnavilor si batranilor
- Utilizarea telefonului
- Stingerea incendiilor
- Utilizarea surselor de electricitate, gaze si apa
- Cunoasterea modalitatilor de supravietuire in cazul prinderii sub daramaturi si semnalarea prezentei

Masuri de verificare a starii cladirii, locuintei

- Evaluarea pagubelor prin observatie proprie
- Solicitarea unui specialist expert autorizat in constructii
- Adaptarea la conditia de sinistat
- Contactarea societatii de asigurare daca este cazul

Comunicarea in Situatii de Urgenta

Comunicarea in situatii de urgenta este o componenta esentiala care ajuta oamenii sa revina la normal dupa un dezastru. Comunicarea eficienta poate sa previna un comportament neadecvat intr-o astfel de situatie, cum ar fi:

- Solicitari inutile pentru tratament;
- Comportament de grup dezorganizat (ex. furt)
- Mita sau frauda;
- Bazarea pe realatii;
- Abuzul de alcool si medicamente;
- Marirca numarului de simptome fizice inexplicabile;
- Schimb neechitabil si restrictii de calatorie.

Autoritatile locale sunt primele care sunt constiente de aparitia unei situatii de criza si primele care trebuie sa intervina intr-o astfel de situatie. Autoritatile locale trebuie sa aiba capacitatea necesara de a interveni in situatii de urgenta. Pe masura ce resursele de la nivel local, regional si national devin disponibile, implicarea autoritatilor centrale ar trebui, in mod ideal, sa sprijine autoritatile locale in activitatile de interventie. Acest tip de sprijin inasa necesita o definire si intelegere clara a rolurilor si responsabilitatilor fiecarui organism implicat.

Activitati tehnice post-seism

Tipuri de activitati post-seism

Dupa producerea unui cutremur de mare intensitate comunitatea afectata va avea de rezolvat:

- a) Evacuarea ranitilor si a victimelor, activitati de prim-ajutor, salvarea celor aflati sub aramaturi;
- b) Stingerea incendiilor, eliminarea scaparilor de gaze si de noxe;
- c) Luarea de masuri pentru asigurarea alimentarii cu apa, energie, restabilirea sistemelor de comunicatii;
- d) Luarea de masuri pentru Utilizarea acestora in conditii de siguranta.

Pentru utilizarea in conditii de siguranta a constructiilor sunt necesare indeplinirea unatoarelor etape:

A. Evaluarea starii tehnice a constructiilor in vederea luarii de decizii privind conditiile de utilizare in continuare sau de dezafectare (evacuare, demolare) a acestora;

In perioada imediat urmatoare producerii unui cutremur de mare intensitate este necesar a se stabili starea tehnica a constructiilor, precizandu-se daca acestea pot fi sau nu utilizate in conditii de siguranta, daca sunt necesare investigate mai amanuntite, daca ele trebuie prevazute cu mijloace tehnice de punere rapida in

siguranta (masuri de "prim ajutor"), sau daca trebuie chiar demolate pentru a nu periclita vecinatatile. Prima evaluare trebuie, in mod curent, sa fie urmata de investigatii mai complete si mai precise care, prin pasi succesivi, sa fundamenteze decizia finala de interventie.

B. Luarea de masuri pentru punerea in siguranta provizorie a constructiilor afectate de seism.

Pentru a pune in siguranta ocupantii cladirilor afectate de seism, pentru a preveni avansarea avariilor deja produse, precum si pentru a proteja constructiile invecinate, se iau masuri de interventie rapida dupa cum urmeaza:

- sprijiniri provizorii ale constructiei avariate sau ale unor parti ale acesteia;
- reparatii locale ale elementelor deteriorate sau avariate;
- demolarea partiala sau completa a cladirii.

C. Precizarea modului de organizare si desfasurare a activitatilor tehnice in ceea ce priveste evaluarea post-seism a starii tehnice a constructiilor si punerea lor in siguranta provizorie.

Expresia "punerea in siguranta provizorie" are in vedere luarea unor masuri rapide, de obicei cu caracter provizoriu, pentru asigurarea exploatarii constructiilor, in conditii de siguranta, atat sub incarcari gravitationale cat si sub actiunile seismice generate de replicile cutremurului principal.

Atat evaluarea post-seism cat si masurile de punere in siguranta provizorie se fac in conditii de urgenta cand este necesar a se acoperi un numar mare de constructii, aflate pe arii extinse, cu resurse umane si tehnice limitate. Potrivit acestei realitati, activitatile respective se fac prin metode rapide, deseori cu caracter empiric si realizate de catre un personal tehnic cu experienta si calificare limitate.

EVALUAREA POST-SEISM

Organizarea activitatilor post-seism. Persoane abilitate cu evaluarea post-seism

Toate activitatile de evaluare post-seism ca si cele de interventie rapida sunt organizate, coordonate si urmarite, teritorial, la nivelul comunelor, oraselor, municipiilor.

Tinand cont de necesarul considerabil de forte tehnice pentru realizarea activitatilor post-seism, este antrenat in aceste activitati un personal cu grade foarte diferite de pregatire si experienta. El este constituit din urmatoarele surse:

- personal de specialitate angajat in cadrul Consiliilor Locale si al unitatilor subordonate acestora (de ex.institute de proiectare);
- personal de specialitate din cadrul MDLPL, inclusiv al Inspectiei de Stat;
- ingineri structuristi si tehnicieni detasati din cadrul Institutelor si birourilor de proiectare, a institutiilor de invatamant superior, a unitatilor de cercetare;
- ingineri si lehnicieni implicati voluntar in desfasurarea activitatilor post-seism.

Acest personal se inregistreaza in evidenta centralizata de la nivelul unitatii teritoriale care organizeaza activitatile post-seism.

Pastrarea, utilizarea si accesul la baza de date

Informatiile culese in etapele de Inspectie Post-seism si a Evaluarii tehnice rapide vor trebui sa fie pastrate pe toata durata de recuperare a cladirii. Aceste informatii vor trebui completate cu concluziile Expertizelor Tehnice care ar rezulta necesare si, dupa caz, fie cu prevederile proiectului de punere in siguranta si a executiei lucrarilor respective (pana la terminarea acestora) fie cu decizia de demolare recomandata.

Informatiilor vor cuprinde in consecinta toate informatiile importante privind "istoria" actiunilor si deciziilor luate privind fiecare cladire.

Toate intrarile de date pentru o anumita cladire vor cuprinde adresa acesteia si orice alta caracteristica ce poate identifica cu precizie cladirea. Evaluarea tehnica si orice alte date referitoare la cladire sunt informatii care trebuiesc pastrate, pentru o lunga perioada de timp deoarece, in cele mai multe cazuri, lucrarile de punere in siguranta a cladirii se realizeaza, mult dupa producerea seismului respectiv si aceasta in cazul fericit cand, datorita costurilor foarte ridicate implicate, aceste lucrari se executa.

O atentie deosebita trebuie acordata informatiilor si justificarilor pentru decizia de demolare a unor cladirii. In cazul monumentelor istorice cercetarile si analizele ce trebuiesc efectuate vor fi extensive si

aprofundate pentru a fundamenta adoptarea unor masuri de reparare care, conform legislatiei in vigoare, nu trebuie sa afecteze aspectul acestora.

Organizarea pastrarii documentelor si a informatiilor

Pastrarea informatiilor post-seism de catre autoritatile locale este o sarcina importanta si este obligatoriu adoptarea de masuri de recuperare a acestora.

3.8.2. Zone afectate de inundatii

Se va tine cont de zonele de protectie a cursurilor de apa, conform "Legii Apelor".

Principalele lucrari structurale privind masurile pentru zonele afectate de inundatii.

Tinand cont de efectul si rolul pe care aceste lucrari il au in cadrul Schemelor de Amenajare a Bazinelor si Spatiile Hidrografice pentru diminuarea sau evitarea pagubelor create de hazardul natural la inundatii lucrarile structurale se impart in mai multe categorii:

*Lucrari care reduc debitul de varf al viiturilor:

- Derivatii de ape mari interbazinale sau in cadrul aceluiasi bazin hidrografic
- Lucrari de terasare, conservare a solului pe versanji si Lacuri de acumulare permanente
- Lacuri de acumulare nepermanente (poldere)
- Impaduriri
- Lucrari de reabilitare si renaturare a riuilor, care sa asigure atenuarea naturaia a undelor de viitura prin acumularea apei in albiile majore
- Lucrari de retinerea a apelor pluviale si de intzriere a curgerii acestora, in special in zonele urbane

*Lucrari care reduc nivelurile maxime in albie:

- Curatirea albiilor raurilor
- Lucrari de regularizare a albiilor minore

*Lucrari care reduc durata viiturilor

- Lucrari de drenaj si desecari

*Lucrari care apara populatia si obiectivele social-economice situate in albiile majore,

- Lucrari de indiguire si protectie

Toate aceste masuri si lucrari structurale precum si cele nonstructurale trebuie sa fie integrate in planurile de dezvoltare durabila. Protectia impotriva inundatiilor constituie un element de gestiune a apei, care include pe langa partea inginereasca de proiectare si execute si aspecte de planificare si economice reprezentand rezultatul unor eforturi colective interdisciplinare efectuate de toate institutiile implicate in acest fenomen.

Aplicarea masurilor operative de aparare se realizeaza in mod unitar, pe baza planurilor de aparare impotriva inundatiilor, fenomenelor meteorologice periculoase sau accidentelor la constructii hidrotehnice, care se elaboreaza pe bazine hidrografice, judete si localitati, precum si la obiectivele care pot fi afectate de astfel de fenomene sau accidente.

Elaborarea planurilor de aparare prevazute se va face cu luarea in considerare a planurilor de amenajare a teritoriului si a restrictionarii regimului de constructii si cu consultarea persoanelor fizice si persoanelor juridice interesate.

Coordonarea operativa a activitatii de aparare impotriva inundatiilor, fenomenelor meteorologice periculoase si accidentelor la constructii hidrotehnice revine Regiei Autonome "Apele Romane".

Prefectul judetului in care se afla sediul filialei bazinale a Regiei Autonome "Apele Romane" are atributii de coordonare a activitatii de aparare impotriva inundatiilor, fenomenelor meteorologice periculoase si accidentelor la constructii hidrotehnice pe bazinul hidrografic respectiv.

Pentru a evita producerea unor calamitati in perioadele de ape mari sau de accidente la baraje, functionarea acumularilor nepermanente la parametrii pentru care au fost construite este obligatorie, iar Comisia centrala poate aproba inundarea dirijata a unor terenuri dinainte stabilite prin planurile de aparare, precum si a incintelor indiguite, realizate lateral unui curs de apa.

Detinatorii cu orice titlu ai terenurilor stabilite prin planurile bazinale de aparare, ca si ai celor situate in incinte indiguite sint obligati sa permita inundarea temporara, in mod dirijat, a acestora.

Pentru prejudiciile suferite prin inundarea temporara a terenurilor, proprietarii acestora vor fi despagubiti din fondul de asigurare, in conditiile legii. Valorile despagubirilor se propun de prefecti, se avizeaza de Comisia centrala si se aproba prin hotarire a Guvernului.

In scopul asigurarii stabilitatii si integritatii digurilor, barajelor si a altor lucrari de aparare impotriva actiunilor distructive ale apelor, se interzic:

a) extragerea pamintului sau a altor materiale din diguri, baraje sau din alte lucrari de aparare, ca si din zonele de protectie a acestora;

b) plantarea arborilor de orice fel pe diguri, baraje si pe alte lucrari de aparare;

c) pasunarea pe diguri sau baraje, pe maluri sau in albiile minore, in zonele in care sint executate lucrari hidrotehnice si in zonele de protectie a acestora;

d) realizarea de balastiere sau lucrari de excavare in albie, in zona captarilor de apa din riu, a captarilor cu infiltrare prin mal, a subtraversarilor de conducte sau alte lucrari de arta.

Cu acordul Regiei Autonome "Apele Romane" sint permise:

a) depozitarea de materiale si executarea de constructii pe diguri, baraje si in zona altor lucrari de aparare;

b) circulatia cu vehicule sau trecerea animalelor pe diguri sau baraje prin locuri special amenajate pentru astfel de actiuni;

c) traversarea sau strapungerea digurilor, barajelor sau a altor lucrari de aparare cu conducte, linii sau cabluri electrice sau de telecomunicatii, cu alte constructii sau instalatii care pot slabi rezistenta lucrarilor sau pot impiedica actiunile de aparare.

Pentru diminuarea efectelor inundatiilor in zona:

-Se vor redimensiona podurile si podetele subdimensionate.

-Se vor redimensiona profilele santurilor si se va realiza un sistem unitar de santuri si rigole pentru a prelua apele excedentare in urma precipitatiilor maxime.

-Se recomanda efectuarea unei retele de canalizare pluviala dimensionata pe tot teritoriu.

-Se recomanda inaltarea malurilor in zonele cu slaba incastrare a albiilor minore.

-De reabilitat apararile de mal in zonele unde acestea sunt compromise datorita eroziunii intense

-Se recomanda efectuarea de curatire si decolmatare a albiilor pentru a permite scurgerea in parametrii optimi.

-Regularizarea afluentilor

3.8.3. Zone afectate de alunecari de teren

Principalele elemente si masuri necesare pentru reducerea instabilitatii zonelor supuse hazardului natural la alunecari de teren

Masuri de re-terasare

- inlaturarea de material din zona de coama a versantilor;

- adaugarea de material in zona de picior a versantilor (berme sau umpluturi);

-reducerea pantei

Masuri de drenaj

- drenuri de suprafata pentru prevenirea infiltrarii apei in zona alunecarii (santuri si tevi colectoare)

- transee drenante de suprafata sau adancime umplute cu material filtrant (natural sau geosintetice)

- drenuri-fitul

- puturi drenante

- drenuri in spic cu camin de colectare

- galerii drenante

- drenuri-sifon

- epuizmente directe si

Structuri de sprijin

- gabioane
- casoae
- ziduri de sprijin de greutate sau pamant armat
- Structuri discontinue din piloji, coloane sau barete
- sisteme de bolfi cu pilastri
- Structuri din micropiloti
- cluaje
- dale ancorate
- plase ancorate
- sisteme de atenuare a rocilor desprinse din versanti (santuri, ziduri etc.)

Imbunatatirea terenului

- colmatarea fisurilor din roci
- injectarea
- coloane de var

Masuri si dispozitive de monitorizare a zonelor cu risc de alunecare

Urmarirea comportarii in timp a starii de echilibru (a maselor de pamant comporta doua faze:

Faza I. Monitorizarea zonelor cu potential de alunecare, in vederea aprecierii conditiilor de echilibru ale maselor de pamant, respectiv stabilitatea acestora precum si evolutia miscarii masei de pamant, element in raport de care stabilesc lucrarile ce trebuie executate pentru prevenirea sau stabilizarea alunecarilor de teren.

Faza II. Urmareste comportarea in timp a lucrarilor de stabilizare si consolidare executate in zonele in care terenul a suferit modificari legate de amenajarea si exploatarea acestuia. Aceasta activitate de urmarire este necesara si utila in special in cazurile in care s-au aprobat solutii noi de stabilizare si consolidare, pentru care experienta este inca limitata.

Cele mai frecvente metode utilizate in monitorizarea zonelor cu potential de alunecare (faza I) sunt metodele directe:

- cartarea inginero-geologica;
- fotogrammetria;
- masuratori topometrice;
- observajii directe in transee si puturi;
- masuratori si observatii directe in foraje
- masuratori piezometrice
- masuratori inclinometrice
- interferometria laser
- determinari cu sonda electromagnetica
- relee electrice de suprafata sau adancime

Metodele indirecte presupun masurarea sistematica a unor proprietati fizico-mecanice ale rocilor ale caror variatii pot da indicii de producere sau evolutie a alunecarilor de teren. Printre aceste metode sunt:

- determinari geofizice
- masuratori presiometrice sau dilatometrice in foraje
- urmarirea variatiei umiditatii pamintului
- urmarirea mineralizarii apei;
- urmarirea radioactivitatii naturale.

Masuri de remediere a alunecarilor de teren conform 1UGS-WGL

In cadrul Decadei Internationale de Diminuare a Dezastrelor Naturale s-a elaborat o schema care cuprinde principalele tipuri de lucrari destinate prevenirii si stabilizarii alunecarilor de teren.

1. Modificarea geometriei versantului

- 1.1 Indepartarea materialului din zona de punere in miscare a alunecarii (cu posibile substituirii prin umpluturi usoare)
- 1.2 Depunere de material in zona de mentinere a stabilitatii (berme de contragreutate, umpluturi)
- 1.3 Reducerea pantei generate a versantului

2. Drenaje

- 2.1 Drenuri superficiale pentru colectarea apei care se scurge pe suprafata alunecarii (santuri si conducte)
- 2.2 Transee de suprafata sau adanci, umplute cu materiale usor drenate (material granular sau geosintetic)
- 2.3 Contraforti din material granular (efect hidrogeologic)
- 2.4 Foraje verticale, de diametru mic, cu pompare sau drenare libera
- 2.5 Puturi verticale, cu diametru mare, cu drenare gravitational
- 2.6 Foraje suborizontale
- 2.7 Tuneluri, galerii de acces cu rol de drenuri
- 2.8 Epuisment prin vacuumare
- 2.9 Drenaj prin sifonare
- 2.10 Epuisment electroosmotic
- 2.11 Plantare de vegetatie (efect hidrologic)

3. Structuri de rezistenta

- 3.1 Ziduri de sprijin de greutate
- 3.2 Ziduri din blocuri - casoaie
- 3.3 Ziduri din gabioane
- 3.4 Piloti pasivi, coloane si chesone
- 3.5 Pereti din piloni de betonarmat turnati pe loc
- 3.6 Structuri de rezistenta din pamant armat cu bare metalice sau insertii de polimeri
- 3.7 Contraforti din material granulat (efect mecanic)
- 3.8 Rețele de retinere a rocilor pe suprafata versantului
- 3.9 Sisteme de atenuare sau stopare a prabusirilor de roci (santuri opritoare, banchete, cleionaje, pereti)
- 3.10 Roci protectoare sau blocuri de beton impotriva eroziunii

4. Armarea interna a versantilor

- 4.1 Ancore scurte (batute)
- 4.2 Micropiloti
- 4.3 Pamant intipat
- 4.4 Ancore (pretensionate sau pasive)
- 4.5 Injectare
- 4.6 Coloane de piatra sau var
- 4.7 Tratament termic
- 4.8 Congelare
- 4.9 Ancore electroosmotice
- 4.10 Plantare de vegetatie (rezistenta radacinilor are efect mecanic)

Pentru zonele cu risc de alunecari se vor efectua **studii aprofundate** pentru evaluarea situatiei si propunerea de masuri concrete de stabilizare.

Pentru zonele de hazard se va evalua gradul de stabilitate a terenului si propuneri de lucrari in cazul in care este necesar.

La proiectarea constructiilor se va evalua gradul de stabilitate al versantilor limitrofi si se va stabili distanta de amplasare fata de versantii instabili.

Se vor lua masuri de amenajare a suprafetei versantilor cu platforme si ziduri de sprijin.

In zonele fara vegetatie, se vor lua masuri de plantare de pomi (salcâm, anin, pin, frasin, catina).

Se vor efectua lucrari de drenare a apei din precipitatii si organisme torentiale.

GESTIUNEA SITUATIILOR DE URGENTĂ

Pentru eficientizarea procesului de gestiune a situatiilor de urgentă s-au propus în Planul Urbanistic General puncte destinate organizării si asigurării activităților de evacuare în situatie de urgentă a populatiei si a bunurilor materiale. Pe planșa “3. Reglementări Urbanistice” se regăsesc următoarele puncte:

1. Centru de conducere si coordonare a evacuării: sediul Primăriei Tulnici
2. Punct de înștiințare si alarmare: sediul Primăriei Tulnici
3. Punct de adunare a populației si de depozitare a bunurilor care se evacuează: sediul Primăriei Tulnici, centrul satului Lepșa
4. Punct de îmbarcare: sediul Primăriei Tulnici
5. Punct de primire/repartitie a populației si a bunurilor evacuate: Căminul cultural Tulnici, școala Lepșa, fosta școală Greșu
6. Loc special destinat amenajării taberelor de sinistrati: teren de sport sat Coza, curtea școlii Lepșa, teren de sport sat Greșu.

3.9. DEZVOLTAREA ECHIPARII EDILITARE

3.9.1. Gospodărirea apelor

Viiturile degradeaza lucrarile de arta (poduri si podete) si favorizeaza eroziunea malurilor precum si colmatarea albiilor prein antrenarea materialelor de pe versanti.

Se propune regularizarea afluentilor in zona de intravilan, recalibrarea albiilor si stabilizarea malurilor, podurilor si podetelor prin lucrari de aparare de mal.

Se va tine cont de zonele de protectie a cursurilor de apa, conform "Legii Apelor".

-Se vor redimensiona podurile si podetele subdimensionate.

-Se vor redimensiona profilele santurilor si se va realiza un sistem unitar de santuri si rigole pentru a prelua apele excedentare in urma precipitatiilor maxime.

-Se recomanda efecturarea unei retele de canalizare pluviala dimensionata pe tot teritoriu.

-Se recomanda inaltarea malurilor in zonele cu slaba incastrare a albiilor minore.

-De reabilitat apararile de mal in zonele unde acestea sunt compromise datorita eroziunii intense

-Se recomanda efectuarea de curatire si decolmatare a albiilor pentru a permite scurgerea in parametrii optimi.

3.9.2. Alimentarea cu apa

In comuna Tulnici investitia " REABILITARE ȘI EXTINDERE SISTEM DE ALIMENTARE CU APĂ, COMUNA TULNICI, JUDEȚUL VRANCEA" este in curs de finalizare.

Proiectul prevede alimentarea cu apa prin doua sisteme, respectiv sistemul 1 si sistemul 2, care vor fi tratate distinct:

➤ Sistem nr.1

Sistemul 1, va alimenta cu apă jumătate din satul Tulnici, respectiv zona înaltă a satului, de deasupra drumului național DN 2D.

Lucrarile prevazute pentru reabilitarea si extinderea sistemului de alimentare cu apa sunt:

- Reabilitare captare;
- Conducte aductiune;
- Stație de tratare $Q = 4$ l/s;
- Rezervor de înmagazinare ($V=100$ m³) din beton armat;
- Rețea de distribuție

• Sursa de apa

Pentru sistemul nr. 1, sursa de apă o reprezintă cele 4 izvoare existente. Lucrările care se prevăd la aceste izvoare sunt: refacere tencuieli la camerele de captare, înlocuire capace și zonă de protecție sanitară, astfel;

- reabilitare izvor I_1 (reabilitare cameră captare, conductă de aducțiune cameră captare izvor 11 - nod C din PEHD, Dn 75 mm, L = 30 m, împrejmuire din plasă de sârmă cameră captare izvor I_1);
- reabilitare izvor I_2 (reabilitare cameră captare, conductă de aducțiune cameră captare izvor I_2)

- nod C din PEHD, Dn 75 mm, L=58 m și între nodul C și nodul A (camera de stocare și încărcare) conducta PEHD Dn 90 mm L = 212 m, împrejurire din plasă de sârmă cameră captare izvor I₂);
 - reabilitare izvor I₃ (reabilitare cameră captare, conductă de aducțiune cameră captare izvor I₃)
- nodul B din PEHD, Dn 75 mm, L = 85 m , împrejurire din plasă de sârmă cameră captare izvor I₃);
 - reabilitare izvor I₅ (reabilitare cameră captare, conductă de aducțiune cameră captare izvor I₅)
- nodul B din PEHD, Dn 75 mm, L = 64 m și între nodul B - nodul A (camera de stocare și încărcare) conducta PEHD Dn 90 mm L = 124 m, împrejurire din plasă de sârmă cameră captare izvor I₅);

- **Aducțiunea apei**

Aducțiunea apei de la camera de stocare și încărcare la gospodărie de apă, **GA1**, se face prin conducte din PEHD, Dn 110 mm cu următoarea repartizare pe diametre:

De (mm)	Lungime (ml)	Pn
110	968	10
110	1.699	16
Total:	2.667 ml	

Conducta de aducțiune a fost dimensionată la debitul de 4 l/s, pentru tronsonul cuprins între cameră de stocare și încărcare și gospodăria de apă **GA1**. Caracteristicile tronsoanelor conductei de aducțiune:

- între cameră captare izvor I₁ - nod C, conducta din PEHD, diametrul Dn 75 mm, L = 30 m;
- tronsonul cameră captare izvor I₂ - nod C, conductă PEHD diametrul Dn 75 mm, L = 58 m;
- tronsonul nod C - nod A (camera de stocare și încărcare), conductă PEHD, Dn 90 mm, L = 212 m;
- tronsonul cameră captare izvor I₃ - nod B conducta PEHD, diametrul Dn 75 mm, L = 85 m;
- tronsonul cameră captare izvor I₅ - nod B, conducta PEHD, diametrul Dn 75 mm, L = 64 m;
- tronsonul nod B - nod A (cameră de stocare și încărcare), conducta PEHD, diametrul Dn 90 mm, L = 124 m.

- **Inmagazinarea și tratarea apei**

Pentru **sistemul nr. 1, gospodăria de apă GA1**, va fi formată din rezervorul existent având un volum de 100 mc, rezervorul nou având capacitatea de 100 mc și stația de tratare Q = 4 l/s.

Rezervorul prevăzut (V=100 m³) asigură înmagazinarea rezervei de apă pentru combaterea incendiului și rezerva de apă pentru compensarea variației orare a consumului de apă.

Rezervorul și stația de tratare sunt amplasate în incinta rezervorului de apă existent în zona vestică a satului Tulnici, pe o platformă cu cote absolute de 568 - 570 m nMN.

Rezervorul va avea capacitatea de 100 m³, va fi cilindric cu raza de 3,45 m și înălțimea (măsurată între radier și partea inferioară a plăcilor planșeului acoperiș) de 3,90+3,95 m.

Înălțimea utilă a apei va fi de 2,70 m.

Construcția rezervorului va fi din beton armat monolit.

Camera de vane adiacentă va fi tot o construcție din beton armat având dimensiunile interioare 3,00 x 3,00 m.

Atât pentru sistemul 1 cât și pentru sistemul 2, stațiile de tratare se vor amplasa pe platformă betonată și vor fi monobloc.

Instalațiile de tratare vor fi instalate în gospodăriile de apă, pentru fiecare sistem în parte.

Etapele de tratare realizate de stațiile de tratare sunt: preclorinare (cu hipoclorit sodiu), coagulare/floculare (cu sulfat de aluminiu), decantare în decantorul lamelar, pompare, filtrare prin două filtre sub presiune (un filtru automat cu pat din cuarț multistrat un filtru automat cu pat de cărbune activ), postclorinare

- **Rețea distribuție**

Configurația adoptată este de tip ramificat iar traseul său parcurge toate străzile din localitate care cuprind consumatori casnici, unități publice, sau comerciale.

Presiunile minime de dimensionare sunt 1.2 bari la cișmele, iar cele maxime nu trebuie să depășească 6 bari.

Dimensionarea rețelei de distribuție s-a făcut pe criteriul alegerii unor diametre economice corespunzând la:

- debitul tranzitat pe tronsonul respectiv;
- variația costului conductelor în funcție de diametru;
- costul energiei de pompare;
- precum și la limitarea presiunii maxime în rețea la 6 bar și reducerea numărului de pompări.

Traseul rețelei de distribuție începe de la limita gospodăriei de apă și prezintă ramificații pe străzile laterale astfel încât să acopere toți consumatorii.

Unitățile social - culturale și societățile comerciale au fost considerate cu debitele proprii drept consumuri concentrate în amplasamentele acestora.

Traseul conductelor a fost stabilit pe una din laturile străzilor, la limita zonei carosabile sau de circulație a acestora, cu respectarea condițiilor necesare pentru accesul utilajelor de execuție.

Conductele componente sunt prevăzute din polietilenă de înaltă densitate (PEID) Pn 6 bari. Lungimea totală a rețelei de distribuție pentru sistemul de alimentare cu apă a nr. 1 este de 4.092 m, cu următoarea împărțire pe diametre:

De (mm)	Lungime (ml)	PN
63	2.936	6
75	371	6
110	97	6
125	688	6
Total:	4.092 ml	

S-au prevăzut 2 cămine de reducere a presiunii (CRP 1 și CRP2), montate pe conducta cu Dn 125 mm.

Rețeaua va cuprinde și cămine de vane.

În conformitate cu prevederile P66/2001 se prevăd 2 hidranți exteriori de incendiu cu debitul de 5 l/s amplasați pe porțiuni de rețea având diametre de minim 100 mm; hidranții au fost amplasați în dreptul obiectivelor social - culturale mai importante.

Necesarul și cerința de apă sistem 1

Necesar sistem 1
 Q zi max= 248.08 mc/zi
 Qzi med= 195.4 mc/zi
 Qzi min= 68.39mc/zi

Cerință sistem 1
 Q zi max=277.84 mc/zi
 Q zi med=218.84mc/zi
 Q zi min=76.596 mc/zi

➤ **Sistem nr. 2**

Sistemul nr. 2, va alimenta cu apă jumătate din satul Tulnici, respectiv zona joasă a satului, de sub cotele drumului național DN 2D și satul Coza, cu următoarea componenta:

- captare de suprafață (priză tiroleză) din pâraul Dumbrăvan, Q = 6 l/s;
- conductă de aducțiune priză apă - gospodărie de apă **GA2**, din PEHD, Dn 160 mm, L = 1341 m;
- stație de tratare monobloc Q=6l/s
- 2 rezervoare de înmagazinare din beton armat 200 m³
- rețea de distribuție executată din tuburi de polietilenă de înaltă densitate, L = 10614 m, cu următoarea împărțire pe diametre:

- **Sursa de apă**

Pentru sistemul nr. 2, captarea consta intr-o priza de preluare a apei din pârâul Dumbrăvan afluent al pârâului Coza având bazinul hidrografic situat între cele ale râurilor Lepșa și Deju în sectorul Nordic al râului Putna (munții Vrancei în prelungirile sudice ale munților Cașinului, în preajma vârfurilor Zoina).

Priza de apă este dimensionată pentru debitul de 6 l/s.

Priza de apă este protejată contra plutitorilor cu un gratar cu bare $\Phi = 15$ mm, bare cu interspații de 20 mm, viteza aparentă de acces a apei în priză este de 0,8 cm/s.

Grătarul de protecție este constituit din 5 module identice având dimensiunile în plan 575x 800 mm cu o suprafață totală 2,3 mp .

Construcția prizei de apă este amplasată transversal pe cursul de apă pe pragul de fund care are dublu rol, de barare a cursului de apă la cota de reținere 520 m și de amplasare a prizei cu gratar. Adiacent construcției prizei de apă este prevăzut un cămin având în plan dimensiunile 70x 70 cm din care pleacă prin intermediul unei vane de perete conducta de aducțiune DN 150 mm ce face legătura prizei de apă cu stația de tratare.

• Aductiunea apei

Conductă de aducțiune priză apă suprafață - gospodărie de apă **GA2**, a fost dimensionată la debitul de 6 l/s, se va executa din tuburi de polietilenă de înaltă densitate din PEHD, va avea diametrul Dn 160 mm, L = 1341 m.

• Inmagazinarea si tratarea apei

Pentru **sistemul nr. 2, gospodăria de apă GA2**, va fi formată din două rezervoare noi având fiecare având capacitatea de 200 mc și stația de tratare Q = 6 l/s.

Rezervorul și stația de tratare sunt amplasate pe deluviul de pe versantul care mărginește malul drept al râului Coza.

Rezervorul va avea capacitatea de 200 m³, va fi cilindric cu raza de 4,85 m și înălțimea (măsurată între radier și partea inferioară a grinzilor planșeului acoperiș) de 3,90-3,95 m.

Înălțimea utilă a apei va fi de 2,70 m.

Construcția rezervorului va fi din beton armat monolit.

Camera de vane adiacentă va fi tot o construcție din beton armat având dimensiunile interioare 3,00 x 3,00 m.

Stația de tratare se va amplasa pe o platformă din beton armat de 25 cm grosime, având dimensiunile, L = 7 m și l = 6 m.

• Rețea de distribuție

Configurația adoptată este de tip ramificat iar traseul său parcurge toate străzile din localitate care cuprind consumatori casnici, unități publice, sau comerciale.

Presiunile minime de dimensionare sunt 1.2 bari la cișmele, iar cele maxime nu trebuie să depășească 6 bari.

Dimensionarea rețelei de distribuție s-a făcut pe criteriul alegerii unor diametre economice corespunzând la:

- debitul tranzitat pe tronsonul respectiv;
- variația costului conductelor în funcție de diametru;
- costul energiei de pompare;
- precum și la limitarea presiunii maxime în rețea la 6 bar și reducerea numărului de pompări.

Traseul rețelei de distribuție începe de la limita gospodăriei de apă și prezintă ramificații pe străzile laterale astfel încât să acopere toți consumatorii.

Unitățile social - culturale și societățile comerciale au fost considerate cu debitele proprii drept consumuri concentrate în amplasamentele acestora.

Traseul conductelor a fost stabilit pe una din laturile străzilor, la limita zonei carosabile sau de circulație a acestora, cu respectarea condițiilor necesare pentru accesul utilajelor de execuție.

Conductele componente sunt prevăzute din polietilenă de înaltă densitate (PEID) Pn 6 bari. Lungimea totală a rețelei de distribuție pentru sistemul de alimentare cu apă a nr. 2 este de 10.614 m, cu următoarea împărțire pe diametre:

De (mm)	Lungime (m)	PN
63	5.595	6
75	1.077	6
200	3.942	6
Total:	10.614	

S-a prevăzut un cămin de reducere a presiunii - CRP3, montat pe conducta cu Dn 200 mm.

Rețeaua va cuprinde și cămine de vane.

Conductele vor fi pozate la minim 1,10 m față de cota terenului, măsurați de la generatoarea superioară a conductelor.

În conformitate cu prevederile P66/2001 se prevăd 2 hidranți exteriori de incendiu cu debitul de 5 l/s amplasați pe porțiuni de rețea având diametre de minim 100 mm; hidranții au fost amplasați în dreptul obiectivelor social - culturale mai importante.

Necesarul și cerința de apă sistem 2

Necesar sistem 2

Q zi max= 417.32 mc/zi

Q zi med= 333.3 mc/zi

Q zi min= 116.65 mc/zi

Cerință sistem 2

Q zi mâx=467.39mc/zi

Qzi med=373.29mc/zi

Qzi min=130.64mc/zi

3.9.3. Canalizarea

Pentru preluarea apelor uzate menajere este în curs de execuție rețeaua de canalizare și o stație de epurare pentru satele Tulnici și Coza.

Emisarul pentru apele epurate îl constituie raul Putna.

Pe rețeaua de canalizare proiectată se prevăd cămine de vizitare, sau pentru schimbare de direcție, iar pe conductele de refulare se vor prevedea cămine de curățire - aerisire. Căminele de pe rețeaua de canalizare vor fi carosabile, conform STAS 2448, din tuburi circulare din beton Dn. 1000 mm., cu camera de lucru, funcție de adâncimea rețelelor de canalizare pe care se vor amplasa.

Acolo unde adâncimea de pozare a canalizării depășește 3,50 m., nefiind indicată pozarea conductelor sub acest nivel, se vor prevedea stații de pompare.

Parametri hidraulici ai rețelei de canalizare:

- Viteza maximă de curgere a fost aleasă astfel încât să nu depășească valoarea de 3 m/s.
- Viteza minimă este de 0.7 m/s. Această viteză este de autocurățire și trebuie respectată, în caz contrar producându-se depunerea substanțelor în suspensie din apele uzate.
- Gradul de umplere 70%;
- Diametrul exterior minim al conductelor de 250 mm (impus prin STAS 1846/20069).
- Panta longitudinală – se va alege astfel încât să se realizeze viteza de autocurățire de minim 0,7 m/s, pentru evitarea depunerii particulelor din apele uzate.

Materialul conductelor

Materialele conductelor vor fi din PVC-KG, SN 4 pentru conducte de canalizare gravitațională, și polietilena de înaltă densitate PE100, Pn 4 atm, - pentru conductele de refulare ale stațiilor de pompare. S-a adoptat un material pentru conducte cu o rugozitate foarte mică, care să permită curgerea cu viteza relativ ridicată (pentru autocurățire) la o pantă cât mai mică, evitându-se în acest mod adâncimea excesivă a colectoarelor de canalizare și apariția unor dificultăți atât în execuție, cât și în exploatare și care ar conduce la un cost ridicat al investiției.

Aliniamentul și poziția verticală a conductelor

Amplasarea în plan vertical a conductelor se face ținând cont de configurația terenului, de cota de preluare și a adâncimii de îngheț, de sarcinile care acționează asupra canalelor, de nivelul apelor subterane și de punctele obligate.

Panta rețelei de canalizare pe cele mai multe tronsoane, va fi egală cu panta terenului, și va fi aleasă în așa fel încât să asigure curgerea gravitațională.

Săpăturile necesare se vor executa atât mecanizat cât și manual funcție de situația concretă din zonă; pentru toate lucrările de săpături și terasamente se vor executa sprijiniri conform cu legislația, standardele și normativele tehnice precum și cu cele mai bune practici la nivel național și european. Săpăturile se vor executa cu respectarea cerințelor minime impuse de standardele și normativele tehnice naționale precum și cu respectarea indicațiilor geotehnice, astfel încât să fie prevenite orice fel de accidente de tipul prăbușirii pereților/taluzurilor verticale sau înclinate. În timpul executării lucrărilor se vor lua măsuri pentru securitatea și stabilitatea construcțiilor din zonă, a instalațiilor subterane întâlnite, de protecție a pietonilor și vehiculelor care circulă în zonă.

Cămine de vizitare

Pentru întreținerea și buna funcționare a rețelei de canalizare, s-au prevăzut construcții anexa de tipul căminelor de vizitare, conform STAS 2448/82.

Pentru facilitarea intervenției pe rețeaua de canalizare se vor prevedea cămine de vizitare și intersecție.

Căminele de vizitare permit accesul în canale în scopul supravegherii și întreținerii acestora, pentru curățarea și evacuarea depunerilor sau pentru controlul cantitativ și calitativ al apelor.

Rețeaua de canalizare va fi prevăzută cu cămine de vizitare amplasate conform STAS 3051-91. La canalele nevizitabile, căminele de vizitare se prevăd:

In aliniament, la distanța maximă de 60 m;

In punctele de schimbare a dimensiunilor;

In punctele de schimbare a pantei;

In punctele de schimbare a direcției;

In punctele de intersecție a canalului.

Căminele de vizitare, fără camera de lucru (adâncimea căminului fiind sub 2,00 m) vor avea următoarele părți componente:

fundație din beton;

coșul de acces din tuburi de beton cu mufa Dn 80cm;

capac și rama carosabile;

scara de acces cu vanguri prinsă pe perețele tuburilor.

Căminele de vizitare cu camera de lucru (adâncimea căminului fiind peste 2,00 m), vor avea următoarele părți componente:

fundația din beton;

camera de lucru circulară Dn 100cm

coșul de acces din tuburi de beton cu mufa Dn 80cm;

capac și rama carosabile;

scara de acces cu vanguri prinsă pe perețele tuburilor.

Accesul la interior se va realiza printr-un gol practicat în placa de beton și acoperit cu capac din material fonta sau compozit cu ramă, carosabil, conform STAS 2308/87.

Subtraversări/ supratraversări

Subtraversările vor fi amplasate la o adâncime minimă de 1,5 m față de cota drumului în ax și până la generatoarea superioară a conductei de protecție. Subtraversările se vor executa sub un unghi cel puțin de 90 de grade sexagesimale dar nu mai mic decât 60 de grade sexagesimale între axul drumului și axul conductei de protecție

Conducte de refulare

Se vor prevedea conducte de refulare din PEHD, PN 4 atm. pentru fiecare plecare din stațiile de pompare.

Pentru exploatarea in bune conditii a conductei de refulare ape uzate sub presiune, pe traseul ei se vor realiza camine de vizitare – curatire.

Caminele vor fi de tipul caminelor de vane similare celor prevazute pe retelele de distributie apa potabila. In aceste camine sunt prevazute pe conducta de refulare pozitii pentru piese de curatire ce constau in piese de ramificatie la 45 grd. pe care se vor monta flanse oarbe demontabile pentru interventii. Cota de montaj a retelei si a flanselor oarbe va fi sub 0,90 m., corespunzatoare adancimii maxime de inghet.

Stații de pompare apă uzată

Pentru asigurarea colectarii si transportului apelor uzate menajere, din cauza pantei terenului care in cazul transportului gravitacional al apei uzate ar conduce la sapatari pentru pozarea conductelor la adancimi mai mari de 3,50 m, va rezulta necesitatea amplasarii de statii de pompare apa uzata

Statiile noi de pompare vor fi echipate cu instalatii hidraulice, mecanice, ventilatii, electrice si de automatizare care sa permita functionarea automatizata in conditii de eficienta si siguranta maxime.

Pentru fiecare statie se va face cate un bransament nou, separat. Din firida de bransament a furnizorului de electricitate se vor alimenta tablourile electrice proprii ale fiecarei statii de pompare.

In statiile de pompare se vor instala grupuri de pompare pentru ape uzate cu suspensii (cu rotor taietor sau sistem vortex) submersibile, care sa asigure caracteristicile de debit si presiune ale statiilor, asigurandu-se si echipament de pompare de rezerva (grupuri de pompare 1+1).

Numarul de pompe si caracteristicile acestora, precum si volumul de inmagazinare al statiilor de pompare apa uzata se stabilesc prin proiect, astfel incat sa se asigure o functionare optima a statiilor de pompare.

Conform SR 1846-1/2006, restitua specifică se considera egala cu necesarul specific de apa q, parametru care reprezinta cantitatea de apa potabila necesara unui locuitor intr-o zi pentru nevoile proprii.

În vederea asigurării funcționării corespunzătoare a rețelei de canalizare, dimensiunea minimă a secțiunii transversale a canalelor este de 250 mm, conform STAS 1481/86 - Canalizări. Rețele exterioare. Criterii generale și studii de proiectare.

Dimensionarea rețelei de canalizare s-a facut in conformitate cu reglementările în vigoare, STAS 1343/1-2006 „Alimentari cu apa. Determinarea cantităților de apa de alimentare pentru centre populate”, STAS 4163/1-95 „Alimentari cu apa. Rețele de distribuție. Prescripții fundamentale de proiectare”, 4163/2-95 „Alimentari cu apa. Rețele de distribuție. Prescripții de calcul”, STAS 1846/2-07 „Canalizări exterioare. Determinarea debitelor de apa de canalizare. Prescripții de proiectare”, STAS 3051-91 „Sisteme de canalizare. Canale ale rețelelor exterioare de canalizare. Prescripții fundamentale de proiectare”.

Statia de epurare are ca solutie de realizare, indicatorii de calitate ai apelor uzate evacuate in rețeaua de canalizare conform NTPA-002/2002, modificat prin HG 352/2005, si incarcările raportate la numarul de locuitori echivalenti.

Concentrațiile maxime permise la evacuarea in emisar vor fi astfel încât să se asigure valorile conform NTPA - 001 – 11, revizuit prin HG 352/2005 care transpune prevederile Directivei pentru Tratarea Apei Uzate Urbane 91/271/EEC.

Parametru	Unitate	Standard Efluent *
CBO ₅	mg/l	25
CCO	mg/l	125
MTS	mg/l	35

Standarde privind evacuarea efluentului final tratat pentru CBO5, CCO și TSS.

Parametru	Unitate	Media anuală)
Azot Total	mg/l	5
Fosfor Total	mg/l	2 (10.000-100.000 PE.)

3.9.4. Alimentare cu energie electrică.

Alimentarea cu energie electrica a consumatorilor se va realiza prin retele electrice aeriene si subterane, functionand la tensiunea de 220V si 380V (LEA j.t. si LES j.t.), racordate la posturi de transformare 20/0,4KV existente, sau, amplasate in zonele in care apar constructii noi.

In cazul constructiilor noi, pentru care nu se poate asigura puterea din posturile de transformare existente, se vor realiza racorduri electrice subterane din ax LEA 20 kV. Racordurile electrice vor asigura alimentarea cu energie electrica a noi posturi de transformare 20/0.4 kV, montate aerian pe stalpi.

Reglementarile generale privind sistemul de alimentare cu energie electrica vizeaza activitatea de proiectare si de executie, acestea constand din:

- se recomanda ca documentatiile de proiectare sa cuprinda solutii bazate pe retele electrice j.t. si bransamente, realizate preponderant subteran si mai putin aerian ;
- se va evita pe cat posibil, solutiile bazate pe variante de bransamente provizorii punandu-se accent pe variantele definitive ;
- vor fi executate in timp, pe masura ce constructii si investitii noi vor fi realizate, posturi de transformare aeriene pentru acoperirea puterilor instalate.

In comuna Tulnici, iluminatul public este deficitar atat din punct de vedere al gradului de acoperire a tramei stradale existente cat si din punct de vedere al performantelor la nivelul planului util (nivelul structurii rutiere).

Este recomandat ca stalpii de iluminat prevazuti sa fie din categoria "Stalpile de folosinta comuna" pentru a permite amplasarea aeriana pe acesti stalpi la inaltime de peste 6m, a unor cabluri de alta natura (telefonie + internet, cablu T.V.)

Se va extinde reseaua existenta de iluminat public, marindu-se gradul de acoperire al tramei stradale si a altor zone de interes public

Executia tronsoanelor zonale de iluminat public aferente zonelor nou construite este recomandat sa se faca concomitent cu realizarea structurii rutiere si a celorlalte tipuri de utilitati subterane, pentru a se evita starile de avarii ce pot apare in cazul unor executii necoordonate intre activitati.

Traseul retelelor de iluminat public va trebui sa fie judicios ales, in asa fel incat sa fie respectate distantele si normele de protejare al celorlalte tipuri de utilitati cu care se invecineaza.

De asemenea, se vor prevedea, in functie de terenul liber existent si expunerea la soare necesara, loturi de panouri solare pentru producerea de energie electrica si livrarea acesteia in sistemul local de alimentare cu energie electrica.

Pentru iluminatul public se propune un sistem de iluminat cu unitati independente solare.

Sistemul de iluminat proiectat va asigura orientarea în zonă, pe alei a pietonilor, corespunzătoare clasei P7 (sistem de iluminat pentru ghidare vizuală), conform normativului NP 062-02, tabelul 1.5 din Anexa A 1.1.

La proiectarea sistemelor de iluminat se vor avea in vedere criteriile de calitate obiective și subiective ca:

- nivelul de iluminare corespunzător
- distribuția iluminării în câmpul vizual al pietonului și evitarea orbirii
- redarea tridimensională
- culoarea aparentă a surselor de lumină adecvată și redarea necesară a culorilor
- ghidajul vizual realizat printr-un ambient luminos corespunzător
- evitarea poluării luminoase generata de sistemul de iluminat pietonal, care ar putea avea efecte dăunătoare asupra pietonilor și a participanților la traficul rutier, precum și asupra locuitorilor comunei

La alegerea tipului de aparat de iluminat se va tine cont de:

- utilizarea resurselor regenerabile, fără alimentare externă cu energie electrică și reducerea emisiilor de dioxid de carbon
- curba de distribuție a intensității luminoase
- randament ridicat
- unghiul de protecție vizuală
- factorul de menținere
- securitatea utilizatorului din punct de vedere electric
- protecția împotriva izbucnirii incendiilor
- corelarea gradului de protecție al corpului de iluminat cu caracteristicile mediului

- rezistența la socuri mecanice, pentru a asigura protecția împotriva actelor de vandalism
- rezistența la agenții biologici (rozătoare, insecte, pasări etc...)

Pentru realizarea sistemului de iluminat proiectat, se vor utiliza aparate de iluminat independente, cu panouri solare fotovoltaice, cu surse LED-uri de mare putere, montate pe stâlpi metalici ornamentali, în fundații de beton.

Avantajele acestor aparate de iluminat:

- sunt realizate să funcționeze fără alimentare externă cu energie electrică
- funcționează tot timpul anului, în orice condiții de climă
- emisie zero de CO₂
- nu necesită întreținere curentă
- sunt echipate cu stâlpi de susținere și cu tehnologie LED de mare putere
- sunt sisteme complet automatizate și independente
- nu necesită lucrări de săpături pentru cabluri
- componentele sunt integral reciclabile, fără elemente chimice cu potențial negativ asupra mediului

Din punct de vedere al coridoarelor de protecție ale rețelelor de transport a energiei electrice, apar restricții de amplasare a unor obiective de investiții în vecinătatea acestor rețele, reglementate de Standardele în vigoare după cum urmează:

- a) distanța de amplasare a unor obiective de investiții față de liniile aeriene de înaltă tensiune (220KV și 110KV) care aparțin SISTEMULUI ENERGETIC NATIONAL (SEN) va fi de 25m stânga, respectiv dreapta, față de proiecția pe sol a conductorilor aerieni, marginali, amplasați pe stâlpii din ferme metalice.
- b) distanța de amplasare a unor obiective de investiții față de liniile aeriene de medie tensiune (20KV și 6KV) va fi de 10 m stânga, respectiv dreapta, față de proiecția pe sol a conductorilor aerieni, marginali, amplasați pe stâlpii din beton armat precomprimat.
- c) distanța de amplasare a unor obiective de investiții față de cablurile electrice subterane de medie tensiune (20KV și 6KV) va fi de 1m stânga respectiv dreapta, față de axul rețelei electrice
- d) nu se vor monta în aceeași tranșee de cabluri electrice de medie tensiune (20KV și 6KV) sau cabluri electrice de joasă tensiune (0,4KV) alte tipuri de utilități constând din cabluri pentru curenți slabi, cabluri T.V., cabluri de telefonie, conducte magistrale de gaze, conducte de distribuție gaze.

Gestionarea și administrarea serviciului de iluminat public, precum și funcționarea și întreținerea sistemelor de iluminat public reprezintă o responsabilitate continuă a administrației publice locale.

Pentru realizarea unui sistem de iluminat public corespunzător, este necesară să se adopte o serie de măsuri, după cum urmează:

- realizarea unei infrastructuri corespunzătoare pentru asigurarea iluminatului public;
- creșterea gradului de securitate individuală și colectivă în cadrul comunităților locale;
- punerea în valoare a patrimoniului arhitectural și peisagistic al localităților, printr-un iluminat ornamental adecvat.
- exploatarea în condiții de siguranță, rentabilitate și eficiență economică a infrastructurii aferente serviciului;
- reabilitarea infrastructurii acolo unde este necesar datorită depășirii termenului de exploatare a rețelelor de iluminat.

Autoritățile administrației publice locale vor adopta hotărâri referitoare la aprobarea programelor de dezvoltare, reabilitare, extindere și modernizare a sistemelor de iluminat existente și a programelor de înființare a noi rețele de iluminat public. Totodată vor coordona proiectarea și execuția lucrărilor tehnico-economice studiile de fezabilitate în care se vor identifica sursele de finanțare a investițiilor precum și soluția optimă din punct de vedere tehnico-economic. De asemenea se vor aproba indicatorii de performanță în baza unui studiu de specialitate, cu respectarea prevederilor stabilite în acest scop în regulamentul-cadru al serviciului de iluminat public și în caietul de sarcini-cadru, care au caracter minimal și trebuie să cuprindă:

- nivelurile de iluminat, pe zone caracteristice;

- indicatorii de performanță a serviciului;
- condiții tehnice;
- infrastructura aferenta serviciului;
- raporturile operator-utilizator.

3.9.5. Telefonie

În comuna Tulnici, dezvoltarea telecomunicațiilor se va face în conformitate cu planurile de dezvoltare ale Telekom Romania Communications SA și a altor firme ce dețin rețele de telecomunicații.

Telefonia mobilă, având acoperire prin prezența în zona a comunei Tulnici a stațiilor de emisie – recepție aparținând societăților comerciale Telekom Romania Mobile Communications, VODAFONE și ORANGE, dispune practic de posibilități nelimitate pentru conectarea celor interesați în oricare din aceste rețele.

Pentru captarea programelor TV, locuitorii comunei Tulnici pot opta pentru diverse posibilități:

- antene proprii;
- centru captare și retransmisie prin cablu;
- televiziune digitală prin satelit.

Proiectarea și execuția lucrărilor de telecomunicații se va face numai de către specialiști autorizați în domeniu.

Proiectele de dezvoltare și modernizare în domeniul telecomunicațiilor vor fi inițiate și finanțate de societățile comerciale deținătoare, cu acordul Autorității administrative locale.

Pentru autorizarea oricărei construcții sau extinderi, amplasată în apropierea instalațiilor de telecomunicații (cabluri, stații emisie – recepție, piloni antenă etc), Primăria Tulnici va solicita AVIZUL de amplasare emis de Telekom Romania Communications SA sau alte societăți ce dețin respectivele instalații de telecomunicații.

3.9.6. Alimentare cu caldura

În comuna Tulnici, încălzirea imobilelor se propune a se realiza folosindu-se gaze naturale (după realizarea alimentării cu gaze în comuna), precum și alți combustibili de diverse tipuri (combustibili solizi – lemn și energie electrică).

Dezvoltarea durabilă a comunei Tulnici, presupune utilizarea cu cât mai multă grijă a combustibililor pentru asigurarea unui confort optim cu un cost cât mai redus atât pentru utilizatorii clădirilor particulare, cât și pentru cei ai clădirilor de utilitate publică.

S-a considerat că gospodăriile vor fi alimentate cu centrale termice murale sau cu sobe folosind drept combustibil gazele naturale, care vor fi folosite și pentru prepararea hranei. Dotările de interes public aferente zonelor de dezvoltare vor fi prevăzute cu surse de încălzire funcționând tot pe gaze naturale.

Pentru calculul aproximativ, debitele instalate de gaze naturale pentru o gospodărie au fost estimate astfel:

Pentru **încalzirea cu sobe**, debitul instalat de gaze $g_1 = 3,60 \text{ m}^3\text{N/h} \cdot \text{gospodărie}$, defalcat astfel:

- 2,04 $\text{m}^3\text{N/h}$ - încălzire - 3 focuri x 0,68 $\text{m}^3\text{N/h} \cdot \text{foc}$
- 0,68 $\text{m}^3\text{N/h}$ – cazan de baie pentru preparare apă caldă menajeră
- 0,67 $\text{m}^3\text{N/h}$ - mașină de gătit tip aragaz pentru prepararea hranei
- 0,21 $\text{m}^3\text{N/h}$ - cotă parte dotări publice ($\approx 6\%$)

Pentru **încalzirea cu microcentrale termice**, debitul instalat de gaze $g_2 = 3,70 \text{ m}^3\text{N/h} \cdot \text{gospodărie}$, defalcat astfel:

- 2,73 $\text{m}^3\text{N/h}$ – microcentrală termică pentru încălzire și preparare a.c.m.
- 0,67 $\text{m}^3\text{N/h}$ - mașină de gătit tip aragaz pentru prepararea hranei
- 0,30 $\text{m}^3\text{N/h}$ - cotă parte dotări publice ($\approx 6\%$)

Deoarece debitele sunt aproximativ egale, se va considera un debit de calcul de **3,70 m³N/h* gospodărie**.

Pentru clădirile industriale și de depozitare, caracteristica termică pentru încălzire

$$q_1 = 10 \text{ W / m}^3,$$

iar pentru ventilare

$$q_2 = 5 \text{ W / m}^3$$

Pentru alimentarea cu apă caldă menajeră se aproximează un debit de 10% din debitul pentru încălzire.

Urmează ca, în momentul calculării exacte a debitului instalat pe baza căruia să se facă dimensionarea elementelor rețelei de distribuție, să se țină seama de simultaneitatea în funcționare.

În cazul în care locuitorii doresc **alimentarea cu gaze la sobe**, se recomandă montarea de arzătoare automatizate pentru gaze combustibile de uz casnic, care respectă Norma europeană 90/396/EEC. Aceste arzătoare utilizează plăci ceramice radiante care asigură ardere completă în sistem turbojet, dezvoltând temperaturi de cca. 1000°C. Această ardere reduce nivelul noxelor la cel mai redus nivel posibil, în comparație cu arzătoarele utilizate în prezent.

Utilizarea combustibilului solid se poate face, ca și până acum, în sobe clasice de teracotă cu acumulare de căldură, precum și în alte surse de energie termică care pot alimenta mai multe încăperi, unele dintre ele fiind **cazanele** care funcționează **pe principiul gazeificării lemnului**.

Un alt tip de cazan care poate fi utilizat poate fi acela care folosește drept combustibil **peleții (peletele) de lemn** rezultați din compactarea (sinterizarea) rumegușului de lemn. Este un sistem care, pe de o parte, găsește o utilizare rumegușului rezultat de la exploatarea forestieră și care, aruncat în râuri ar distruge fauna și flora prin consumarea oxigenului și, pe de altă parte, evită pericolul de explozie pe care îl poate avea arderea ca atare a rumegușului în cazane.

Alimentarea locală cu energie termică pentru încălzire folosind combustibilii solizi prezintă și o serie de **avantaje**, dintre care cele mai importante sunt:

- Posibilitatea stocării pe durate rezonabile de timp a combustibililor fără pierderea puterii calorifice
- Posibilitatea încălzirii numai în spațiile utilizate
- Prin utilizarea unor sobe de teracotă cu inerție termică medie sau mare este posibilă compensarea efectului suprafețelor reci adiacente încăperii încălzite, precum păstrarea temperaturii de confort prin utilizarea inerției termice a sobelor
- Utilizarea drept combustibil a tuturor deșeurilor combustibile, micșorându-se astfel volumul deșeurilor care trebuie stocate în gospodărie și, dacă este posibil, evacuate la groapa de gunoi
- Utilizarea plitelor din zidărie pentru prepararea hranei, a apei calde menajere, dar și pentru încălzirea bucătăriei, dar și a unei alte încăperi vecine.
- Posibilitatea stocării cenușii cu efecte negative minime asupra mediului

Este important ca aceste avantaje să fie maximizate prin utilizarea unor sobe cu randament ridicat, realizate corect (atât sobele, cât și coșurile aferente) și care să nu prezinte pericol de incendiu, intoxicații sau degradare în condițiile utilizării corecte.

Pentru toate clădirile, dar mai ales pentru locuințele individuale, trebuie studiată și **soluția preparării apei calde menajere utilizând energia solară** prin intermediul panourilor solare înglobate în / montate pe acoperișul clădirilor sau pe terase în concordanță cu adoptarea unei orientări și unui unghi favorabile captării cu maximum de eficiență a energiei solare.

La clădirile noi în special **elementele envelopei clădirilor** (opace și vitrate) trebuie să asigure respectarea prevederilor **Metodologiei de calcul al performanței energetice a clădirilor Mc 001/1,2,3 – 2006**, în conformitate cu **Legea nr. 372 / 2005 privind performanța energetică a clădirilor**, obținându-se un consum scăzut de combustibil, un confort termic corespunzător și reducerea poluării datorită arderii combustibililor.

Pentru îmbunătățirea gradului de confort al locatarilor din clădirile de locuit unde se va monta tâmplărie etanșă cu geam termoizolant tip termopan este recomandabilă montarea unor **sisteme de ventilație higroreglabile** pentru păstrarea în încăperi a unei umidități corespunzătoare ($\varphi = 45\text{...}60\%$),

cuplată cu instalații de evacuare mecanică din bucătării și băi, eventual cu montarea de recuperatoare de căldură.

3.9.7. Alimentare cu gaze naturale

Alimentarea cu gaze naturale este un proiect de largă perspectivă.

Racordarea comunei Tulnici și a satelor componente la magistrala de gaze se poate face prin înființarea unei stații reglare – măsurare – predare.

Din conducta de distribuție se vor alimenta imobilele (locuințele și dotările) prin bransamente, cu posturi de reglare – măsurare individuale.

Rețeaua de distribuție și bransamentele vor fi proprietatea sucursalei de gaze și în totalitate în exploatarea acestora.

Conducta proiectată se propune din teava de polietilenă de înaltă densitate PE 80, tip 316 ISO 4437, SDR 11 și va avea diametre cuprinse între $\varnothing 63 \times 5,9$ mm și $\varnothing 90 \times 9,1$ mm.

La schimbările de direcție, la intersecția cu alte conducte și la ieșirea din pământ se vor prevedea rasuflători de gaze care să permită eventualelor scapări de gaze să ajungă la suprafață pentru a fi depistate ușor și în timp util.

Se propune ca traseele conductelor de distribuție să fie pe cât posibil rectilinii, traseul va fi marcat pe construcții sau stalpi cu placute indicatoare.

Întotdeauna la alegerea traseului se va da prioritate siguranței în exploatare față de cea estetică. Pozarea rețelelor se propune a se face prioritar în zonele verzi.

Intersecțiile cu alte conducte se va face în tuburi protecție.

Un avantaj al preparării locale a energiei termice folosind gaze naturale ar fi faptul că arzătoarele au debite mai mici, sunt mai puțin dependente de variațiile de presiune din rețeaua de distribuție a gazelor naturale.

Din punct de vedere al organizării activității de furnizare gaze naturale, prezentul studiu nu poate propune soluții de optimizare, deoarece această activitate este reglementată prin Ordonanța nr. 60/30 ianuarie 2000, modificată și completată de Legea 463/18 iulie 2001 și revine AUTORITĂȚII NAȚIONALE DE REGLEMENTARE ÎN DOMENIUL ENERGIEI - GAZE NATURALE (ANRE).

De asemenea, acordarea licențelor și autorizațiilor în sectorul gazelor naturale se face conform H.G. 784/7 septembrie 2000 modificată și completată prin H.G. 1248/7 noiembrie 2002.

3.9.8. Gospodărie comunală

Fiind un proiect corelat cu legislația europeană și adus la zi în ceea ce privește legislația națională, proiectul „Sistem de Management Integrat al deșeurilor în județul Vrancea” prevede colectarea în mod diferit a diverselor tipuri de deșuri.

Deșeurile mixte: Pentru deșeurile mixte, proiectul propune introducerea unui sistem de colectare utilizând containere de 240 litri și 1,100 litri în zonele urbane (colectare de 2-3 ori pe săptămână) și containere 1,100 litri în zonele rurale (colectarea o dată pe săptămână). Sistemul necesită o investiție pentru aproximativ 4000 de containere și puncte de colectare. Adicional, mai sunt necesare 2000 de containere care să fie plasate, la cerere, pentru sectorul industrial, instituțional și piețe și care trebuie achitate de către generatorii de deșuri.

Deșeurile biodegradabile: Pentru deșeurile biodegradabile, sistemele de colectare selectivă vor fi introduse treptat în mediul urban pe când în mediul rural (și în zonele urbane, unde este posibil) va fi stimulată compostarea la domiciliu.

Deșeurile de ambalaje: Pentru deșeurile de ambalaje vor fi furnizate containere pentru colectare selectivă pentru hârtie și sticlă, iar pentru plastic și metal va fi prevăzut un sistem cu saci.

Deșeurile DEE: Pentru deșeurile voluminoase, DEE și deșeurii periculoase mici, se vor înființa 6 centre de colectare. Pentru colectarea acestor tipuri de deșuri și a deșeurilor depozitate ilegal vor fi utilizate de asemenea camioane cu remorcă. Deșeurile colectate vor fi transferate către 4 stații de transfer (Focșani,

Gugești, Adjud și Vidra) și (în zonele desemnate) direct către depozit. Pentru centrele de colectare mai sus menționate vor fi stabilite, unde va fi posibil, aceleași zone ca cele ale stațiilor de transfer. Centrele de colectare și stațiile de transfer vor fi localizate în vecinătatea drumurilor naționale sau municipale asfaltate pentru a asigura accesul ușor al camioanelor. Stațiile de transfer constau într-o rampă și o zonă de depozitare a deșeurilor și de asemenea în containere cu volum de 32 m³ plasate în vecinătatea locului în care vor fi depozitate deșeurile. Containerele vor fi ridicate de vehicule de transport către Sistemul de Management Integrat al Deșeurilor din Haret.

Depozitarea deșeurilor: Toate deșeurile vor fi adunate în trei stații de transfer după care vor fi transportate la un depozit central, situat în localitatea Haret. Sistemul de Management Integrat al Deșeurilor din Haret (lângă orașul Mărășești) va include un depozit, o stație de compostare și o stație de sortare. După implementarea activităților de reciclare este de așteptat ca aproximativ 70.000 tone de deșeuri să necesite depozitare. Amplasamentul Haret are o suprafață de 17,5 hectare și este localizat într-un loc izolat, existând posibilitatea de a se dezvolta și alte facilități lângă amplasamentul depozitului. Capacitatea de stocare a depozitului Haret este de 1.8 milioane m³ și durata de folosință este estimată la 26 de ani. Depozitul va fi construit în 3 etape. Prima celulă va avea aproximativ 5 ha (suficient pentru 7 ani de operare), iar costurile sunt incluse în proiect. Celelalte două celule, care nu sunt incluse în investițiile proiectului, vor avea aproximativ 5.5 ha împreună (suficient pentru 9 și respectiv 10 ani) și sunt planificate pentru 2017 și respectiv 2026. În proiect este inclusă, de asemenea, și închiderea acestora. Pe lângă depozitare, depozitul include un sistem de management a apelor de suprafață, tratarea levigatului, colectarea gazului și sistemul de ardere a acestuia. La acestea se adaugă o clădire administrativă, un pod de cântărire și o clădire aferentă, garaj, atelier de lucru, stație de alimentare cu combustibil și parcare.

Stația de compostare: Este prevăzut ca stația de compostare să fie compusă din zona recepție, zona de compostare, zona de măturare și o zonă de depozitare. În total sunt necesare aproximativ 1.5 – 2 ha. Metoda propusă este compostarea în brazdă.

Stația de sortare: Stația de sortare oferă posibilitatea separării diferitelor tipuri de ambalaje pentru a îmbunătăți calitatea componentelor sortate, și de aici a crește potențialul pieței, ceea ce va face să se ajungă mai ușor la un acord cu asociațiile de producători. În plus, stația de sortare va contribui la creșterea rezultatelor pentru a atinge obiectivele de reciclare impuse pentru România.

3.10. PROTECTIA MEDIULUI

În funcționarea unităților, anual se stabilesc indicii aprobați prin Acordul de Mediu referitor la ocrotirea mediului ambiant, pe categorii de folosință: Apa, Aer, Sol, Așezări umane

Acestea se vor monitoriza conform legislației în vigoare.

3.10.1. Diminuare surse poluare apă:

Evaluarea calității apelor de suprafață constă în monitorizarea parametrilor biologici, hidromorfologici, fizico-chimici, a poluanților prioritari și altor poluanți depozitați în cantități importante. Potrivit reglementărilor se disting 5 clase de calitate.

Pentru sursele de apă este necesară asigurarea calității apei în concordanță cu tehnologia de tratare conform prevederilor Directivei 75/440/EEC respectiv a HG 100/2002.

De asemenea este necesară realizarea zonelor de protecție în conformitate cu prevederile Legii apelor nr. 310/2004 și a HG 101/1997 revizuit.

3.10.2. Diminuarea surselor de poluare aer:

Supravegherea factorului de mediu aer se face prin rețelele de prelevare, prin măsurători și analize la poluanți gazoși, pulberi în suspensie și pulberi sedimentabile.

Problema traficului este aceeași ca în toate localitățile: starea necorespunzătoare a drumurilor și a unei mari părți a autovehiculelor care circula

Reducerea emisiilor de gaze de esapament prin restrictie de viteza 30-50 km/ora si cresterea suprafetelor plantate, formand perdele de protectie antifonica si de aliniament inspre zona destinata locuintelor si pentru petrecerea timpului liber si organizarea circulatiei pentru masini grele pe o linie de centura sunt obiective pentru reducerea poluarii fonice.

Calculule emisiilor rezultate din circulația auto pe drum s-au efectuat pentru valorile de trafic corespunzător anului 2020 folosind factorii de emisie din metodologia simplificată EEA/EMEP/CORINAIR 1999.

Emisii specifice (kg/km zi) de substante poluante in aer pentru traficul din anul 2020.

Carburant	NOX	CO	COV	N2O	PULBERI	Pb	SO2	CH4	CONSUM
benzine	2,611596	18,12715	0,475444	0,017410637		0,0957	0,32678	0,248436	250,75
motorina	8,766111	2,006962	1,358113	0,03987342	0,543124		3,25632	0,080351	349,56
Total	11,37771	20,13411	1,833557	0,057284056	0,543124	0,0957	3,58311	0,328787	600,31

Pentru principala sursa de impurificare a atmosferei si anume traficul rutier pe drumuri nu se pune problema unor instalatii pentru colectarea - epurarea - dispersia in atmosfera a gazelor reziduale. Sistemele pentru reducerea emisiilor specifice autovehiculelor se afla in prezent inca intr-o proportie redusa in Romania. Pe masura evolutiei tehnologiilor de fabricare a motoarelor autohtone si a legislatiei nationale in domeniu aceste sisteme vor evolua, cu efecte benefice asupra calitatii mediului. Mijloacele de transport vor fi verificate periodic in ceea ce priveste nivelul de monoxid de carbon si concentratiile de emisii in gazele de esapament si vor fi puse in functiune numai dupa remedierea eventualelor defectiuni.

3.10.3. Diminuare surse poluare aezari umane:

Vor fi respectate Normele de igiena privind mediul de viata al populatiei si Normele de protectia muncii in vigoare.

Luand in considerare practicile curente din domeniul gestiunii deseurilor, este evident faptul ca administratia locala se aliniaza la sistemul actual pentru imbunatatirea substantiala a acesteia, in vederea conformarii cu cerintele noilor reglementari nationale si europene prin colectarea deseurilor menajere de pe teritoriul localitatilor componente. Se va realiza imbunatatirea starii de curatenie a strazilor si spatiilor publice conform HG-162/2000 privind depozitarea deseurilor.

Gestionarea deseurilor este asigurata de SC Tulnici Pom Prod SRL. Au fost amenajate platforme de transfer in comuna. Implementarea si realizarea obiectivelor de colectare selective, reducerea cantitatilor de deseuri biodegradabile depozitate, alaturi de extinderea zonelor deservite de catre serviciile de salubritate, cere implicarea tuturor factorilor responsabili si realizarea unei campanii sustinute de constientizare a populatiei.

3.10.4. Cadrul natural

Principala problemă ce o impune cadrul natural este stoparea procesului de degradare a terenurilor. O altă problemă deosebită o constituie întreținerea, regenerarea și reconstrucția ecologică a pădurilor.

Existența zonelor naturale protejate impune aplicarea unor strategii care să conducă la protecția acestor zone și anume:

- corelarea programelor de gestionare economică și de amenajare a teritoriului cu caracteristicile și cerințele ecosistemelor în scopul păstrării și recuperării echilibrului național;
- elaborarea și îmbunătățirea regulamentelor privind conservarea, recuperarea și valorificarea naturii;
- îmbunătățirea sistemului funcțional și educațional privind protecția naturii;
- crearea cadrelor specializate în domeniile: ecologic, ingineria mediului, gestionarea și planificarea resurselor naturale;
- elaborarea studiilor de proiectare ce vizează conservarea, recuperarea și valorificarea bunurilor naturale precum și identificarea de noi arii;
- extinderea protecției nu numai asupra rezervațiilor naturale ci și gradual asupra tuturor peisajelor naturale sau cvasi naturale.

Activitățile umane ce se desfășoară pe teritoriul Parcului Natural Putna-Vrancea sunt reglementate de administratorul acestuia, R.N.P. Romsilva, prin „Regulamentul Parcului Natural Putna-Vrancea”.

3.11. REGLEMENTARI URBANISTICE

Solutia adoptata prin prevederile P.U.G. se constituie in oferta urbanistica a autoritatilor locale, pentru a se atrage investitori si populatie in zona, astfel crescand zestrea comunei, creandu-se premisele unei dezvoltari durabile in teritoriu.

Noile configuratii formate prin completarea zonelor adiacente localitatilor comunei vor pastra caracterul specific rezidential, urmand ca autoritatile locale, prin programele de aplicare a prevederilor P.U.G. sa imbunatateasca locuirea prin atragerea de investitii si investitori pentru crearea de locuri de munca, dotarea comunei cu spatii destinate invatamantului, culturii, dotari de sanatate, administratie si financiar bancare, culte, si nu in ultimul rand realizarea de spatii verzi organizate, parcuri, plantatii de aliniament si de protectie, zone de petrecere a timpului atat pentru populatia din localitate, cat si pentru turisti.

Reglementarile urbanistice si zonificarea teritoriului s-a materializat in plansa nr. „1. Incadrare in teritoriu”, si in plansa nr. „3. Reglementari urbanistice”. Modul de aplicare a prevederilor P.U.G. s-au materializat in plansele ce stabilesc unitatile teritoriale de referinta pentru fiecare localitate si plansele ce ilustreaza proprietatea asupra terenurilor.

3.11.1. Solutia generala de organizare si dezvoltare a localitatilor

- mentinerea elementelor definitorii ale structurii generale a asezarilor actuale
- mentinerea zonificarilor actuale si intarirea fiecarei componente in parte (centrul, aria locuita, concentrarile de unitati economice)
- amenajarea diversa a terenurilor degradate sau activarea celor libere din intravilane (consecinta va fi disparitia acestor tipuri de teren in intravilan)
- protectia elementelor definitorii ale locuirii traditionale
- protectia unor ansambluri si piese de arhitectura cu valoare istorica sau ambientala

3.11.2. Organizarea cailor de comunicatie

Principalele reglementari vor fi:

- modernizarea si imbunatatirea sistemului actual rutier
- propunerea unor noi drumuri

3.11.3. Destinatia terenurilor zonelor functionale rezultate

Reluand ideile principale care rezulta din bilantul teritorial al intravilanului, se propun urmatoarele modificari privind noua destinatie a terenurilor si zonele functionale:

- marirea suprafetelor centrale prin noi dotari si amenajari specifice
- disparitia (prin amenajare) a terenurilor degradate si libere
- marirea suprafetelor spatiilor verzi, a celor destinate loisirului si sportului

3.11.4. Zonele protejate si limitele acestora

Monumente istorice. Prin studiul istoric s-au stabilit zone de protectie in jurul monumentelor clasificate. Acestea se regasesc in plansa ”3. Reglementari urbanistice – Zonificare”. Interventiile care se vor face trebuie să se încadreze în reglementările Legii 422 a monumentelor istorice.

3.11.5. Protectia unor suprafete in extravilan

Arii protejate. Limitele ariilor protejate sunt marcate in plansa “3. Reglementari urbanistice”.

Instituirea regimului de arie naturală protejată pentru un sit de importanță comunitară, sau declararea unei arii de protecție specială avifaunistică nu înseamnă izolarea acestora: se ține seama de interesele economice, culturale și sociale din zona vizată, fiind permise anumite activități economice care sunt în spiritul dezvoltării durabile și nu afectează starea de conservare favorabilă a sitului respectiv corelate cu legislația în vigoare.

3.11.6. Interdicții temporare de construire pentru zonele care necesită studii și cercetare suplimentară

În zonele naturale protejate - până la elaborarea și aprobarea unor documentații de specialitate care să stabilească strategia de dezvoltare în relație cu zonele învecinate, să formuleze regulile de funcționare și construire specifice zonei și activităților respective.

În zonele funcționale în care se desfășoară activități ce prezintă riscuri sanitare și produc disconfort - până la elaborarea Studiului de impact asupra mediului și obținerea Acordului de mediu și/sau Autorizației de mediu conform prevederilor în vigoare.

În zonele cu riscuri naturale până la dispariția factorilor de risc ce au generat interdicția sau elaborarea unui studiu geo aprofundat.

În toate celelalte zone în care există utilizări permise cu condiții și pentru care Administrația publică locală nu are suficiente elemente pentru a-și asuma autorizarea directă a construirii - până la elaborarea și aprobarea altei documentații de urbanism (PUZ și regulament, PUD).

3.11.7. Interdicții definitive de construire

Interdicția definitivă de construire se regăsește în zonele echipamentelor edilitare.

3.12. OBIECTIVE DE UTILITATE PUBLICĂ:

DOMENII	CATEGORIA DE INTERES			DIMENSIUNI	
	NATIONAL	JUDEȚEAN	LOCAL	SUPR. mp	LUNG. ml
INSTITUTII PUBLICE SI SERVICII					
Statie seismica Tulnici					
Statie meteorologica Tulnici, teren aferent				4459	
Teren aferent Complex Cascada Putnei				1200	
Tabara Galaciu					
Sediu Primaria Tulnici					
Teren aferent sediului Primariei				778	
Teren aferent constr Bloc locuinte				1473	
Camin cultural Coza				265	
Teren aferent camin cultural				730	
Scoala generala Tulnici				710	
Teren aferent scoala				3129	
Granita Tulnici					
Teren aferent gradinitei				1578	
Scoala generala Coza				480	
Teren aferent scoala				4318	
Scoala generala Lepsa				120	
Teren aferent scoala				575	
Scoala generala Gresu				105	
Teren aferent scoala				781	
Gradinita Coza				36	
Teren aferent gradinita				126	
Magazin Tulnici, teren aferent				890	
Teren aferent Magazin și bufet Coza				1956	

DOMENII	CATEGORIA DE INTERES			DIMENSIUNI	
	NATIONAL	JUDETEAN	LOCAL	SUPR. mp	LUNG. ml
Brutarie Tulnici (Federalcoop), teren aferent				1767	
Restaurant Tulnici (sediul Consumcoop), teren aferent				626	
Dispensar veterinar Tulnici					
Teren aferent dispensar veterinar				2959	
Magazin forestier Greșu, teren aferent				2237+ 929	
Remiza PSI, teren aferent construcției				1200	
Piața agroalimentară Tulnici				400	
ECHIPAMENTE TEHNICO-EDILITARE/GOSPODARIE COMUNALA/ALTE					
Aducțiune apă Tulnici					3500
Aducțiune apă Coza					9300
Teren aferent bazin captare (zona protecție captare)				1289	
Bazin retenție 50 mc					
Stație epurare, canalizare și rețele colectoare Lepșa					
Rampă gunoi Tulnici, Barbură				2500	
Rampă gunoi Lepșa-Greșu, Greșu Dogărie				3911	
Cimitir Tulnici (extindere)				1403	
Cimitir Gresu				2006	
Albii majore				1543800	

Identificarea tipului de proprietate a terenurilor este materializată în planșa 5 –PROPRIETATEA ASUPRA TERENURILOR

- terenuri aparținând domeniului public pe cele trei categorii: de interes național, județean, local.
- terenuri aparținând domeniului privat al statului;
- terenuri proprietate privată aparținând persoanelor fizice sau juridice;

4. CONCLUZII – MASURI ÎN CONTINUARE

Concluziile generale ale prezentei documentații sunt următoarele:

Comuna Tulnici are șanse mari de relansare economică și de reglementare a diferitelor aspecte sociale și de protecție a mediului natural și construit datorită investițiilor din zonă.

Pentru ca propunerile să capete contur, să fie aplicabile și să intre în legalitate, se impune ca pe viitor, în funcție de oportunități și oferte investitoriale, să fie elaborate documentații (de tip PUZ și PUD sau din domeniul funciar) privitoare la:

- reglementarea situației juridice a terenurilor pentru zonele neclare
- reconversia platformelor economice abandonate
- construirea zonelor turistice
- zonele lotizabile corespunzătoare extinderilor intravilanelor
- amenajarea unor spații verzi.

La acestea se adaugă documentațiile necesare dotării tehnico-edilitare a comunei și alte proiecte având drept scop diferite aspecte ale dezvoltării.

Concluzia finală este că, în localitatea Tulnici, în scopul atingerii unei durabilități pe termen lung a structurii generale a teritoriului și așezărilor sale, toate proiectele dezvoltării trebuie însoțite de măsuri privind protecția mediului natural și a caracteristicilor tradiționale a mediului construit. Acest deziderat se va întoarce ca un factor favorizant asupra dezvoltării însăși.

Obiectivele propuse prin tema program care ilustrează solicitările administrației publice locale și necesitățile populației au fost incluse în prevederile prezentei documentații, dupa aprobare documentatia P.U.G. urmand sa se constituie in act de autoritate publica in vederea operarii in teritoriul localitatilor si al comunei, cu privire la abordarea politicilor de construire si dezvoltare urbanistica.

Se vor intocmi dupa aprobarea P.U.G. documentatiile urbanistice de genul planurilor urbanistice zonale sau de detaliu, care dupa aprobare in conditiile legislatiei in vigoare vor scoate de sub interdictia temporara de construire zonele materializate in plansele de reglementari urbanistice pentru fiecare localitate.

In situatia in care, sub presiunea investitorilor zone din teritoriul intravilanului propus si din teritoriul din extravilan vor capata alte functiuni fata de prevederile P.U.G., zonele respective se vor supune intocmirii de documentatii de urbanism cu caracter local P.U.Z. care vor urma traseul avizarilor in vederea aprobarii stabilit de actele normative in vigoare, in baza certificatului de urbanism emis de autoritatea locala. Termenul de valabilitate a planului urbanistic general este de cca 10 ani, odata cu realizarea documentatiilor stabilindu-se noile criterii de dezvoltare urbanistica in ansamblu si zonal.

Sansele de relansare economica a comunei sunt legate de pozitia geografica favorabila si de obtinerea rangului de oras de rangul III.

Proiectantul considera ca prioritate investitionala pentru aceasta comuna cu mari sanse de dezvoltare, realizarea unei zone turistice reprezentative si amplasata adecvat, prin care sa fie valorificat la maxim potentialul specific remarcabil al localitatii.

***Prezenta documentatie serveste la fundamentarea in vederea obtinerii finantarilor pentru:**

- 1. programe de urbanizare a zonelor construite in teritoriu**
- 2. dotare cu echipamente edilitare,**
- 3. intretinere si dezvoltare a infrastructurii,**
- 4. luarea de masuri in vederea protejarii mediului natural si construit,**
- 5. eliberarea certificatelor de urbanism**
- 6. eliberarea autorizatiilor de construire**
- 7. baza grafica de intocmire a cadastrului de specialitate imobiliar-edilitar si a bazei de date urbane**

Intocmit de:

Urbanist ADELA GHEORGHİȚĂ

ANEXE**FORMULAR STANDARD NATURA 2000 - PUTNA - VRANCEA (ROSCI0208)****1. IDENTIFICAREA SITULUI**

Tip K

Codul sitului ROSCI0208

Data completării 200612

Data actualizării 201101

Legături cu alte situri Natura 2000:

ROSPA0088 (Munții Vrancei)

Responsabili Grupul de lucru Natura2000

Numele sitului Putna - Vrancea

Datele indicării și desemnării/clasificării sitului

Data propunerii ca sit SCI 200706

Data confirmării ca sit SCI 200812

2. LOCALIZAREA SITULUI

Longitudine 26.519167

Latitudine 45.915000

Suprafață (ha) 38212.80

Altitudine (m)

Minimă 442.00

Maximă 1786.00

Medie 1047.00

Regiunea administrativă

Județ	Pondere (%)
RO026 - Vrancea	100.00

Regiunea biogeografică

Alpină

3. INFORMATII ECOLOGICE

Tipuri de habitat prezente în sit și evaluarea sitului în ceea ce le privește:

Reprezentivitate: A - excelentă, B - bună, C - semnificativă, D - nesemnificativă

Suprafața relativă: A - $100 \geq p > 15\%$, B - $15 \geq p > 2\%$, C - $2 \geq p > 0\%$

Starea de conservare: A - excelentă, B - bună, C - medie sau

redușă

Evaluarea globală: A - valoare excelentă, B - valoare bună, C - valoare considerabilă

Cod	Pondere	Reprezentativitate	Suprafață relativă	Stare de conservare	Evaluare globală
<u>3220 - Vegetație herbacee de pe malurile râurilor montane</u>	3.00	B	C	B	B
<u>3230 - Vegetație lemnoasă cu Myricaria germanica de-a lungul râurilor montane</u>	3.00	B	C	A	B
<u>6150 - Pajiști boreale și alpine pe substrat silicios</u>	0.10	B	C	A	B
<u>6430 - Comunități de liziera cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor, până la cel montan și alpin</u>	1.00	B	C	B	B
<u>6230 - Pajiști montane de Nardus bogate în specii pe substraturi silicioase *</u>	0.01	B	C	B	B
<u>6520 - Fanețe montane</u>	3.00	B	C	A	B
<u>8110 - Grohotișuri silicioase din etajul montan până în cel alpin</u>	0.10	D			
<u>9110 - Păduri de fag de tip Luzulo-Fagetum</u>	15.00	B	C	A	B

Cod	Pondere	Reprezentativitate	Suprafață relativă	Stare de conservare	Evaluare globală
<u>9130 - Păduri de fah de tip Asperulo-Fagetum</u>	15.00	B	C	A	B
<u>9410 - Păduri acidofile de Picea abies din regiunea montană</u>	15.00	A	C	A	B
<u>4070 - Tufărișuri cu Pinus mugo și Rhododendron myrtifolium *</u>	1.00	A	C	A	A
<u>4030 - Tufărișuri uscate europene</u>	1.00	B	C	B	C
<u>9180 - Păduri din Tilio-Acerion pe versanți abrupti, grohotisuri și ravene *</u>	0.10	B	C	B	B
<u>3240 - Vegetație lemnoasă cu Salix eleagnos de-a lungul râurilor montane</u>	0.01	C	C	B	B
<u>4060 - Tufărișuri alpine și boreale</u>	0.00	C	C	B	B

Specii de mamifere enumerate în anexa II la Directiva Consiliului 92/43/CEE

Populație: C – specie comună, R - specie rară, V - foarte rară, P - specia este prezentă Evaluare (populație): A - $100 \geq p > 15\%$, B - $15 \geq p > 2\%$, C - $2 \geq p > 0\%$, D - nesemnificativă Evaluare (conservare): A - excelentă, B - bună, C - medie sau redusă Evaluare (izolare): A - (aproape) izolată, B - populație neizolată, dar la limita ariei de distribuție, C - populație ne-izolată cu o arie de răspândire extinsă Evaluare (globală): A - excelentă, B - bună, C - considerabilă

Cod	Nume	Populație				Evaluarea sitului			
		Residentă	Migratoare			Populație	Conservare	Izolare	Evaluare globală
			Reproducere	Iernat	Pasaj				
<u>1324</u>	Myotis myotis	P			R	C	B	C	C
<u>1355</u>	Lutra lutra	C				C	B	C	C
<u>1352</u>	Canis lupus	35-60 i			10-20 i	B	A	C	C
<u>1354</u>	Ursus arctos	70-110 i			25-35 i	B	A	C	C
<u>1361</u>	Lynx lynx	20-25 i			5-8 i	B	A	C	C

Specii de amfibieni și reptile enumerate în anexa II la Directiva Consiliului 92/43/CEE

Populație: C – specie comună, R - specie rară, V - foarte rară, P - specia este prezentă Evaluare (populație): A - $100 \geq p > 15\%$, B - $15 \geq p > 2\%$, C - $2 \geq p > 0\%$, D - nesemnificativă Evaluare (conservare): A - excelentă, B - bună, C - medie sau redusă Evaluare (izolare): A - (aproape) izolată, B - populație neizolată, dar la limita ariei de distribuție, C - populație ne-izolată cu o arie de răspândire extinsă Evaluare (globală): A - excelentă, B - bună, C - considerabilă

Cod	Nume	Populație				Evaluarea sitului			
		Residentă	Migratoare			Populație	Conservare	Izolare	Evaluare globală
			Reproducere	Iernat	Pasaj				
<u>1193</u>	Bombina variegata	P				C	B	C	B
<u>1166</u>	Triturus cristatus	R				C	B	C	C
<u>2001</u>	Triturus montandoni	C				C	B	C	C

Specii de pești enumerate în anexa II la Directiva Consiliului 92/43/CEE

Populație: C – specie comună, R - specie rară, V - foarte rară, P - specia este prezentă Evaluare (populație): A - $100 \geq p > 15\%$, B - $15 \geq p > 2\%$, C - $2 \geq p > 0\%$, D - nesemnificativă Evaluare (conservare): A - excelentă, B - bună, C - medie sau redusă Evaluare (izolare): A - (aproape) izolată, B - populație neizolată, dar la limita ariei de distribuție, C - populație ne-izolată cu o arie de răspândire extinsă Evaluare (globală): A - excelentă, B - bună, C - considerabilă

Cod	Nume	Populație			Evaluarea sitului			
		Residentă	Migratoare		Populație	Conservare	Izolare	Evaluare

			Reproducere	lernat	Pasaj				globală
<u>1163</u>	Cottus gobio	P				C	B	C	C
<u>1122</u>	Gobio uranoscopus	P			P	C	C	C	C

Specii de nevertebrate enumerate în anexa II la Directiva Consiliului 92/43/CEE

Populație: C – specie comună, R - specie rară, V - foarte rară, P - specia este prezentă Evaluare (populație): A - $100 \geq p > 15\%$, B - $15 \geq p > 2\%$, C - $2 \geq p > 0\%$, D - nesemnificativă Evaluare (conservare): A - excelentă, B - bună, C - medie sau redusă Evaluare (izolare): A - (aproape) izolată, B - populație neizolată, dar la limita ariei de distribuție, C - populație ne-izolată cu o arie de răspândire extinsă Evaluare (globală): A - excelentă, B - bună, C - considerabilă

Cod	Nume	Populație				Evaluarea sitului			
		Residentă	Migratoare			Populație	Conservare	Izolare	Evaluare globală
			Reproducere	lernat	Pasaj				
<u>1087</u>	Rosalia alpina	P				C	B	C	B
<u>4054</u>	Pholidoptera transsylvanica	RC				B	B	A	B
<u>1015</u>	Vertigo genesii	P?							
<u>1014</u>	Vertigo angustior	R				C	B	C	B

Specii de plante enumerate în anexa II la Directiva Consiliului 92/43/CEE

Cod	Nume	Populație	Evaluarea sitului			
			Populație	Conservare	Izolare	Evaluare globală
<u>1902</u>	Cypripedium calceolus	R	C	C	A	B
<u>4116</u>	Tozzia carpathica	V	C	C	B	B
<u>4070</u>	Campanula serrata	R	C	C	B	B

Alte specii importante de floră și faună

A - Lista roșie de date naționale, B - Endemic, C - Convenții internaționale (Berna, Bonn, etc), D - Alte motive

Categorie	Cod	Denumire științifică	Populație	
Reptile	<u>1261</u>	Lacerta agilis	P?	A
Plante	<u>2322</u>	Typha minima	P	A
Plante	<u>2323</u>	Typha shuttleworthii	P	A
Reptile	<u>2473</u>	Vipera berus	P?	A

4. DESCRIEREA SITULUI

Caracteristici generale ale sitului

Clase de habitat	pondere in %
<u>N09 - Pajiști uscate, stepe</u>	3.00
<u>N14 - Pajiști ameliorate</u>	4.00
<u>N16 - Păduri caducifoliolate</u>	21.00
<u>N17 - Păduri de conifere</u>	14.00
<u>N19 - Păduri mixte</u>	55.00
<u>N26 - Habitate de păduri (păduri în tranziție)</u>	3.00
TOTAL SUPRAFATA HABITAT	

Alte caracteristici ale sitului Cu o suprafață totală de 38 204 ha (41,32% din suprafața Munților Vrancei), Parcul Natural Putna Vrancea constituie elementul cheie pentru protecția și conservarea populației viabile de urs, lup și râs din cadrul Rețelei ecologice locale de protecție a carnivorelor mari din județul Vrancea.

Constituit în baza studiului de fundamentare științifică întocmit în cadrul Proiectului LIFE02NAT/RO/8576 "Conservarea in situ a carnivorelor mari din județul Vrancea", Parcul Natural Putna-Vrancea adăpostește pe lângă cele 14 tipuri de habitate de interes comunitar circumscrise parcului, populații reprezentative de carnivore mari din speciile Ursus arctos, Canis lupus și Lynx lynx, prioritare pentru desemnarea de arii de

protecție conform Directivei Habitate 92/43/CEE. În cadrul Rețelei ecologice locale de protecție a carnivorelor mari din județul Vrancea, Parcul Natural Putna-Vrancea este desemnat Zona de protecție cu rolul de reducere a barierelor antropice. În acest sens, situl propus va avea rolul de a reduce impactul negativ indus asupra populațiilor de carnivore mari din vestul județului Vrancea, prin constituirea unor bariere antropice (refacerea drumurilor naționale 2D și 2L, dezvoltarea infrastructurii turistice și a localităților Coza, Tulnici, Lepșa, Greșu) Aproape 80% din suprafața ocupată de parc revine habitatelor forestiere, fiind incluse aici și o serie de arii protejate și zone de conservare specială ce ocupă 19,23% din suprafața parcului

Calitate și importanță Considerentele pe baza cărora a fost instituit Parcul Natural Putna-Vrancea sunt: respectarea Directivelor Habitate și Păsări din Uniunea Europeană existența unor habitate forestiere compacte, ideale pentru carnivorele mari; protejarea și menținerea integralității a 14 habitate de interes comunitar; prezervarea tradițiilor meșteșugărești și a obiceiurilor locale; asigurarea unui turism controlat axat și pe exploatarea patrimoniului cultural; dorința instituțiilor locale, secondate de foruri științifice importante, de a păstra patrimoniul biologic și cultural al zonei. Constituirea acestui parc se înscrie în procesul de organizare a unei rețele naționale a ariilor protejate care să acopere întreaga diversitate a ecosistemelor la nivelul țării, acesta contribuind la prezervarea unor elemente specifice spațiului carpatic de la Curbură, reprezentat în speță de domeniul fișului. Habitatetele protejate circumscrise parcului sunt specifice speciilor de carnivore mari *Ursus arctos*, *Canis lupus* și *Lynx lynx*, prioritare pentru desemnarea de arii de protecție conform Directivei Habitate 92/43/CEE. Este estimată existența în spațiul aferent parcului a 80 de urși, 30 de lupi și 30 de râși.

Deasemenea foarte important este faptul că în acest sit au fost identificate numeroase specii de floră și faună endemice sau de interes comunitar precum: capra neagră (*Rupicapra rupicapra*), vidra (*Lutra lutra*), pisica salbatică (*Felis sylvestris*) - dintre animale și papucul doamnei (*Cypripedium calceolus*), tisa (*Taxus baccata*) - dintre plante.

Vulnerabilitate Utilizarea terenurilor este dominată de activitățile legate de fondul forestier și creșterea animalelor. Pajiștile secundare sunt intens exploatare, suprafața pășunabilă fiind prea mică în comparație cu numărul de animale. Practicile de creștere a animalelor produc deseori conflicte om-carnivore mari. Creșterea în semi-libertate a cornutelor sau cabalinelor și perioadele cu deficit de hrană pentru carnivore sunt cauzele primordiale. Suprafețele pășunabile atrag mult în interiorul habitatelor populate cu carnivore mari pe crescătorii de animale, acestea fiind reprezentate de pajiști secundare ce ocupă suprafețe importante pe culmile principale, productivitatea fiind redusă prin supraexploatare. Monoprofilul așezărilor montane, respectiv exploatarea și prelucrarea primară a materialului lemnos constituie modul cel mai vizibil de degradare a habitatelor naturale populate de carnivorele mari. De asemenea valențele turistice ale acestui spațiu sunt mai intens exploatare, în ultimii 10 ani acestea generând fluxuri turistice ritmice, în creștere.

Desemnarea sitului (vezi observațiile privind datele cantitative de mai jos) Derularea proiectului "Conservarea in-situ a carnivorelor mari din județul Vrancea" de către Agenția de Protecție a Mediului Vrancea în colaborare cu o serie de instituții locale și Centrul de Cercetare a Mediului și Efectuare a Studiilor de Impact din Universitatea București, finanțat de Uniunea Europeană prin programul LIFE Nature, a contribuit la înființarea Rețelei ecologice locale pentru carnivorele mari din județul Vrancea, aceasta din urmă impunând declararea Parcului Natural Putna-Vrancea ca element esențial pentru conservarea populațiilor viabile de urs, lup și râs. Legiferat prin Hotărârea de Guvern 2151/2004, Parcul Natural Putna-Vrancea se suprapune și unor zone declarate arii protejate prin Legea nr.5/2000 (rezervațiile naturale Cheile Tișitei, Cascada Putnei, Pădurea Lepșa-Zboina, Râpa Roșie, Groapa cu Pini, Strâmtura Coza, Muntele Goru). Odată cu legiferarea înființării ca parc natural s-a definitivat și aprobat și zonarea interioară, astfel încât cele 11 Zone Speciale de Conservare acoperă 7288,87 ha din suprafața totală a parcului.

Tip de proprietate În prezent regimul de proprietate în cadrul Parcului Natural Putna Vrancea este repartizat în procente astfel: 7,3% proprietate de stat (Regia Națională a Pădurilor- Romsilva), iar 92,7% - proprietate particulară a Obștilor localităților: Tulnici, Coza, Negriștii, Vidra, Paulești, Haulisca, Vișoara, Vizantea-Livezi. Administrarea fondului forestier proprietate privată a obștilor (proprietatea în cadrul acestor forme de organizare este fără drept de diviziune, fiecare locuitor având dreptul la o anumită cantitate de lemn sau o sumă de bani provenită din activitățile economice desfășurate de obște), se realizează de către structuri silvice proprii sau pe baza unor contracte de administrare cu ocolălele silvice de stat. În interiorul localităților Lepșa și Greșu, terenurile situate în intravilan sunt în proprietatea unor persoane fizice sau juridice.

Documentație 1. APM Vrancea, Universitatea Bucuresti - Parcul Natural Putna Vrancea, Studiu de fundamentare stiinsifica, Focsani 2004 2 *** 2003, Raport – „Analiza GAP a sistemului de arii protejate raportat la distributia speciilor de carnivore mari”, proiectul LIFE02/NAT/RO/8576 – „Conservarea in situ a carnivorelor mari din muntii Vrancei” 3. *** 2003, Raport – „Inventarierea habitatelor populate de Ursus arctos, Lynx lynx, Canis lupus”, proiectul LIFE02/NAT/RO/8576 – „Conservarea in situ a carnivorelor mari din muntii Vrancei” 4. *** 1996, Raport de cercetare - Studiul complex al ariilor protejate din judetul Vrancea si a situatiei lor actuale, Univ. Alex. Ioan Cuza Iasi 5. *** Planurile de amenajamente silvice și hărțile arboretelor (1:20 000), Direcția Silvică Vrancea (pentru Ocoalele Silvice incluse în zona de implementare a proiectului) 6. Nicolae Doniță, Aurel Popescu, Mihaela Păuca- Constantinescu, Simona Mihăilescu, Iovu Adrian Biriș - Habitatele din Romania, Editura Tehnică Silvică, Bucuresti- 2005

5. STATUTUL DE PROTECȚIE AL SITULUI ȘI LEGĂTURA CU BIOTOPURILE CORINE

Clasificare la nivel național și regional

Cod	Pondere %
RO05 - Parc natural	99.65
RO04 - Rezevație naturală	8.96

Relațiile sitului descris cu alte situri - desemnate la nivel național sau regional

Cod	Tip	Suprapunere %	Numele sitului
RO05 - Parc natural	=	99.65	V.7.-Putna - Vrancea
RO04 - Rezevație naturală	+	1.09	2.812.-Rezervația naturală Vârful Goru
RO04 - Rezevație naturală	+	0.64	2.816.-Rezervația naturală Pădurea Lepșa ?
RO04 - Rezevație naturală	+	0.03	2.819.-Rezervația naturală Groapa cu Pini
RO04 - Rezevație naturală	*	0.04	2.822.-Strâmtura Coza
RO04 - Rezevație naturală	+	0.06	2.824.-Cascada Putnei
RO04 - Rezevație naturală	+	7.10	2.826.-Valea Tișitei

Relațiile sitului descris cu biotopuri Corine

Cod sit Corine	Tip	Suprapunere %
J04ACV006	*	0.02
J055VN003	*	3.54
J055VN020	+	7.32
J055VN011	*	2.38

6. ACTIVITĂȚILE ANTROPICE ȘI EFECTELE LOR ÎN SIT ȘI ÎN JURUL ACESTUIA

Activități antropice, consecințele lor generale și suprafața din sit afectată

Activități și consecințe în interiorul sitului

Intensitatea influenței: A – mare, B - medie, C - scăzută Influență: (+) - pozitivă, (0) - neutră, (-) - negativă

Cod	Intensitate	% din sit	Influență
100 - Cultivarea	C	1.00	0
140 - Pășunatul	C	7.00	-
141 - Abandonarea sistemelor pastorale	C	3.00	+
160 - Managementul silvic	C	50.00	0
230 - Vânătoarea	B	70.00	-
243 - Braconajul, otrăvirea, capcane	B	30.00	-
976 - Daune datorate vânatului	C	10.00	-

Managementul sitului

Organismul responsabil pentru managementul sitului Parcul Natural Putna-Vrancea deține o structură proprie de administrare. În conformitate cu contractul nr. 102709 din 22.11.2005 încheiat între Ministerul Mediului și Gospodării Apelor și Regia Națională a Padurilor, aceasta din urmă

Planuri de management al sitului În prezent pentru situl propus nu există un plan de management unitar, dar în conformitate cu prevederile proiectului LIFE05NAT/RO/000170 "Întărirea sistemului de protecție a carnivorelor mari din județul Vrancea", finanțat de Comisia Europeană, Agenția de Protecție a Mediului și Administrația

Parcului Natural Putna-Vrancea au obligația elaborării planurilor de management pentru toate ariile protejate incluse în rețeaua locală de protecție a carnivorelor mari și în rețeaua Natura 2000. Ariile protejate incluse în cadrul Parcului Natural Putna Vrancea sunt administrate în prezent în baza planurilor de management realizate de către custozii acestora, respectiv de către Direcția Silvică Focșani, Asociația pentru Dezvoltare Durabilă Focul Viu și Asociația Obștilor Vrâncene. Planul de management pentru acest sit va fi elaborat în concordanță cu Planul de management al carnivorelor mari elaborat și aprobat de către autoritățile publice locale și județene în cadrul proiectului LIFE02NAT/RO/8576 :” Conservarea in situ a carnivorelor mari din județul Vrancea”. În prezent prevederile acestui plan de management se aplică și pe suprafața sitului propus.

FORMULAR STANDARD NATURA 2000 - RÂUL PUTNA (ROSCI0377)

1. IDENTIFICAREA SITULUI

Tip K

Codul sitului ROSCI0377

Data completării 201101

Legături cu alte situri Natura 2000:

- ROSPA0075 (Măgura Odobești)

Responsabili Grupul de lucru Natura2000

Numele sitului Râul Putna

Datele indicării și desemnării/clasificării sitului

Data propunerii ca sit SCI 201101

2. LOCALIZAREA SITULUI

Longitudine 26.845000

Latitudine 45.887778

Suprafață (ha) 655.40

Altitudine (m)

Minimă 247.00

Maximă 463.00

Medie 333.00

Regiunea administrativă

Județ	Pondere (%)
RO026 - Vrancea	100.00

Regiunea biogeografică

Continentală

3. INFORMATII ECOLOGICE

Specii de mamifere enumerate în anexa II la Directiva Consiliului 92/43/CEE

Populație: C – specie comună, R - specie rară, V - foarte rară, P - specia este prezentă Evaluare

(populație): A - $100 \geq p > 15\%$, B - $15 \geq p > 2\%$, C - $2 \geq p > 0\%$, D - nesemnificativă Evaluare (conservare):

A - excelentă, B - bună, C - medie sau redusă Evaluare (izolare): A - (aproape) izolată, B - populație ne-

izolată, dar la limita ariei de distribuție, C - populație ne-izolată cu o arie de răspândire extinsă Evaluare

(globală): A - excelentă, B - bună, C - considerabilă

Cod	Nume	Populație				Evaluarea sitului			
		Residentă	Migratoare			Populație	Conservare	Izolare	Evaluare globală
			Reproducere	Iernat	Pasaj				
1355	Lutra lutra	C				C	B	C	B

Specii de amfibieni și reptile enumerate în anexa II la Directiva Consiliului 92/43/CEE

Populație: C – specie comună, R - specie rară, V - foarte rară, P - specia este prezentă Evaluare

(populație): A - $100 \geq p > 15\%$, B - $15 \geq p > 2\%$, C - $2 \geq p > 0\%$, D - nesemnificativă Evaluare (conservare):

A - excelentă, B - bună, C - medie sau redusă Evaluare (izolare): A - (aproape) izolată, B - populație ne-

izolată, dar la limita ariei de distribuție, C - populație ne-izolată cu o arie de răspândire extinsă Evaluare

(globală): A - excelentă, B - bună, C - considerabilă

Cod	Nume	Populație				Evaluarea sitului			
		Residentă	Migratoare			Populație	Conservare	Izolare	Evaluare globală
			Reproducere	Iernat	Pasaj				
1193	Bombina variegata	C				C	B	C	B
1220	Emys orbicularis	P				C	C	C	C

Specii de pești enumerate în anexa II la Directiva Consiliului 92/43/CEE

Populație: C – specie comună, R - specie rară, V - foarte rară, P - specia este prezentă Evaluare (populație): A - $100 \geq p > 15\%$, B - $15 \geq p > 2\%$, C - $2 \geq p > 0\%$, D - nesemnificativă Evaluare (conservare): A - excelentă, B - bună, C - medie sau redusă Evaluare (izolare): A - (aproape) izolată, B - populație neizolată, dar la limita ariei de distribuție, C - populație ne-izolată cu o arie de răspândire extinsă Evaluare (globală): A - excelentă, B - bună, C - considerabilă

Cod	Nume	Populație				Evaluarea sitului			
		Residentă	Migratoare			Populație	Conservare	Izolare	Evaluare globală
			Reproducere	Iernat	Pasaj				
<u>2511</u>	Gobio kessleri	C				C	B	C	C
<u>1146</u>	Sabanejewia aurata	C				C	B	C	C

4. DESCRIEREA SITULUI

Caracteristici generale ale sitului

Clase de habitat	pondere in %
<u>N06 - Ape dulci continentale (stătătoare, curgătoare)</u>	66.00
<u>N12 - Culturi cerealiere extensive (inclusiv culturile de rotație cu dezmiriștire)</u>	6.00
<u>N14 - Pajiști ameliorate</u>	11.00
<u>N15 - Alte terenuri arabile</u>	10.00
<u>N16 - Păduri caducifoliolate</u>	2.00
<u>N21 - Plantații de arbori sau plante lemnoase (inclusiv livezi, crânguri, vii, dehesas)</u>	2.00
<u>N23 - Alte terenuri (inclusiv zone urbane, rurale, căi de comunicație, rampe de depozitare, mine, zone industriale)</u>	3.00
TOTAL SUPRAFATA HABITAT	

Alte caracteristici ale sitului Zonă umedă din regiunea biogeografică continentală reprezentând habitat specific pentru specia de interes conservativ Lutra lutra, alături de o specie de amfibian și două specii de pești de asemenea de interes conservativ.

Calitate si importanță Sit important pentru specia Lutra lutra cât și pentru Bombina variegata.

Vulnerabilitate Poluarea cu îngrăășăminte chimice, depunerea deșeurilor menajere și industriale. Apariția balastierelor în următorii ani. Înmulțirea speciilor invazive.

5. STATUTUL DE PROTECȚIE AL SITULUI ȘI LEGĂTURA CU BIOTOPURILE CORINE

Clasificare la nivel național si regional

Cod	Pondere %
<u>RO04 - Rezevație naturală</u>	0.29

Relațiile sitului descris cu alte situri - desemnate la nivel național sau regional

Cod	Tip	Suprapunere %	Numele sitului
<u>RO04 - Rezevație naturală</u>	*	0.03	<u>2.821.-Râpa Roșie</u>
<u>RO04 - Rezevație naturală</u>	*	0.27	<u>2.825.-Rezervația naturală Pârâul Bozu</u>

6. ACTIVITĂȚILE ANTROPICE ȘI EFECTELE LOR ÎN SIT ȘI ÎN JURUL ACESTUIA

Activități antropice, consecințele lor generale și suprafața din sit afectată

Activități și consecințe în interiorul sitului

Intensitatea influenței: A – mare, B - medie, C - scăzută Influență: (+) - pozitivă, (0) - neutră, (-) - negativă

Cod	Intensitate	% din sit	Influență
<u>421 - Depozit de deșeuri menajere</u>	B	10.00	-
<u>300 - Extragerea de balast</u>	B	10.00	-
<u>941 - Inundații</u>	B	10.00	-

Activități și consecințe în jurul sitului

Intensitatea influenței: A – mare, B - medie, C - scăzută Influență: (+) - pozitivă, (0) - neutră, (-) - negativă

Cod	Intensitate	% din sit	Influență
-----	-------------	-----------	-----------

Cod	Intensitate	% din sit	Influență
941 - Inundații	A	15.00	-
421 - Depozit de deșeuri menajere	B	10.00	-

Managementul sitului

Organismul responsabil pentru managementul sitului Nu exista structura de administrare.

Planuri de management al sitului Nu exista plan de management.

FORMULAR STANDARD NATURA 2000 - MUNȚII VRANCEI (ROSPA0088)

1. IDENTIFICAREA SITULUI

Tip J

Codul sitului ROSPA0088

Data completării 200612

Data actualizării 201101

Legături cu alte situri Natura 2000:

- ROSCI0130 (Oituz - Ojdula)
- ROSCI0208 (Putna - Vrancea)
- ROSCI0395 (Soveja)

Responsabili Grupul de lucru Natura2000

Numele sitului Munții Vrancei

Datele indicării și desemnării/clasificării sitului

Data confirmării ca sit SPA 200710

2. LOCALIZAREA SITULUI

Longitudine 26.520833

Latitudine 45.915000

Suprafață (ha) 38190.00

Altitudine (m)

Minimă 441.00

Maximă 1786.00

Medie 1047.00

Regiunea administrativă

Județ	Pondere (%)
RO026 - Vrancea	100.00

Regiunea biogeografică

Alpină

3. INFORMATII ECOLOGICE

Specii de păsări enumerate în anexa I la Directiva Consiliului 79/409/CEE

Populație: C – specie comună, R - specie rară, V - foarte rară, P - specia este prezentă Evaluare (populație): A - $100 \geq p > 15\%$, B - $15 \geq p > 2\%$, C - $2 \geq p > 0\%$, D - nesemnificativă Evaluare (conservare): A - excelentă, B - bună, C - medie sau redusă Evaluare (izolare): A - (aproape) izolată, B - populație neizolată, dar la limita ariei de distribuție, C - populație ne-izolată cu o arie de răspândire extinsă Evaluare (globală): A - excelentă, B - bună, C - considerabilă

Cod	Nume	Populație				Evaluarea sitului			
		Residentă	Migratoare			Populație	Conservare	Izolare	Evaluare globală
			Reproducere	Iernat	Pasaj				
<u>A072</u>	<i>Pernis apivorus</i>		10-20 p			C	B	C	C
<u>A103</u>	<i>Falco peregrinus</i>	1-2 p				B	B	C	B
<u>A104</u>	<i>Bonasa bonasia</i>	360-390 p				B	B	C	B
<u>A108</u>	<i>Tetrao urogallus</i>	190-230 i				B	B	C	B
<u>A217</u>	<i>Glaucidium passerinum</i>	50-70 p				C	B	C	B
<u>A220</u>	<i>Strix uralensis</i>	80-110 p				C	B	C	B
<u>A223</u>	<i>Aegolius funereus</i>	200-230 p				B	B	C	B
<u>A234</u>	<i>Picus canus</i>	120-150 p				C	B	C	B

Cod	Nume	Populație				Evaluarea sitului			
		Residentă	Migratoare			Populație	Conservare	Izolare	Evaluare globală
			Reproducere	Iernat	Pasaj				
<u>A236</u>	Dryocopus martius	140-160 p				C	B	C	B
<u>A239</u>	Dendrocopos leucotos	90-110 p				C	B	C	B
<u>A241</u>	Picoides tridactylus	125-145 p				C	B	C	B
<u>A320</u>	Ficedula parva		1900-2800 p			C	B	C	B
<u>A321</u>	Ficedula albicollis		5000-8000 p			C	B	C	B

4. DESCRIEREA SITULUI

Caracteristici generale ale sitului

Clase de habitat	pondere in %
<u>N09 - Pajiști uscate, stepe</u>	3.00
<u>N14 - Pajiști ameliorate</u>	4.00
<u>N16 - Păduri caducifoliolate</u>	21.00
<u>N17 - Păduri de conifere</u>	14.00
<u>N19 - Păduri mixte</u>	55.00
<u>N26 - Habitate de păduri (păduri în tranziție)</u>	3.00
TOTAL SUPRAFATA HABITAT	

Alte caracteristici ale sitului Munții Vrancei sunt o unitate de relief a Carpaților de Curbură, aparținând de lanțul muntos al Carpaților Orientali. Cel mai înalt pisc este Vârful Goru, având 1.785 m. Priviți în ansamblu, Munții Vrancei sînt alcătuiți din două flancuri, cu orientări opuse și extindere diferită, unul răsăritean, mai extins și prelung, și altul apusean, mai scurt și povîrnit. Ele se îmbină pe un aliniament major, desfășurat între Masivul Lepșa (1 390 m), la nord, și culmea Pietrele Înșirate (1 476 m), la sud.

Calitate și importanță Prioritate nr. 14 din cele 68 de situri propuse de Grupul Milvus. C6 – populații importante din specii amenințate la nivelul Uniunii Europene – 8 specii: cocoș de munte (Tetrao urogallus), ieruncă (Bonasa bonasia), huhurez mare (Strix uralensis), minuniță (Aegolius funereus), ciuică (Glaucidium passerinum), ciocănitoarea neagră (Dryocopus martius), ciocănitoare de munte (Picoides tridactylus) muscar mic (Ficedula parva). Zona constă din păduri compacte de molid, fag și amestec fag-molid-brad cu puține pajiști naturale și semi-naturale. Fiind o pădure compactă și puțin deranjată, aici găsim cele mai importante efective din speciile caracteristice pădurilor de amestec și de molid pur dintre siturile propuse, cum sunt cocoșul de munte și ierunca, 3 specii de bufnițe și 2 specii de ciocănitori, dar putem aminti și specii caracteristice fagului, ca muscarul mic sau ciocănitoarea cu spate alb.

Vulnerabilitate 1. defrișările, tăierile ras și lucrările silvice care au ca rezultat tăierea arborilor pe suprafețe mari 2. tăierile selective a arborilor în vîrsta sau a unor specii 3. adunarea lemnului pentru foc, culegerea de ciuperci 4. turismul necontrolat 5. amenajări forestiere și tăieri în timpul cuibăritului speciilor periclitat 6. vînațoarea în timpul cuibăritului prin deranjul și zgomotul cauzat de către gonaci 7. vînațoarea în zona locurilor de cuibărire a speciilor periclitat 8. braconaj 9. practicarea sporturilor extreme: enduro, motor de cross, mașini de teren 10. distrugerea cuiburilor, a pontei sau a puilor 11. deranjarea păsărilor în timpul cuibăritului 12. prinderea păsărilor cu capcane 13. industrializare și creșterea zonelor urbane 14. schimbarea habitatului semi-natural (fânețe, pășuni) datorită încetării activităților agricole ca cositul sau pășunatul 15. cositul în perioada de cuibărire 16. cositul prea timpuriu (ex. poate distruge poantele de cristel de câmp) 17. arderea vegetației (a miriștii și a pârloagelor)

5. STATUTUL DE PROTECȚIE AL SITULUI ȘI LEGĂTURA CU BIOTOPURILE CORINE

Clasificare la nivel național și regional

Cod	Pondere %
<u>RO05 - Parc natural</u>	99.99
<u>RO04 - Rezevație naturală</u>	8.96

Relațiile sitului descris cu alte situri - desemnate la nivel național sau regional

Cod	Tip	Suprapunere %	Numele sitului
<u>RO05 - Parc natural</u>	=	99.99	<u>V.7.-Putna - Vrancea</u>
<u>RO04 - Rezevație naturală</u>	+	1.09	<u>2.812.-Rezervația naturală Vârful Goru</u>
<u>RO04 - Rezevație naturală</u>	+	0.64	<u>2.816.-Rezervația naturală Pădurea Lepșa ?</u>
<u>RO04 - Rezevație naturală</u>	+	0.03	<u>2.819.-Rezervația naturală Groapa cu Pini</u>
<u>RO04 - Rezevație naturală</u>	*	0.04	<u>2.822.-Strâmtura Coza</u>
<u>RO04 - Rezevație naturală</u>	+	0.06	<u>2.824.-Cascada Putnei</u>
<u>RO04 - Rezevație naturală</u>	+	7.10	<u>2.826.-Valea Tișitei</u>

Relațiile sitului descris cu biotopuri Corine

Cod sit Corine	Tip	Suprapunere %
J04ACV006	*	0.01
J055VN003	*	3.54
J055VN020	+	7.32
J055VN011	*	2.40

6. ACTIVITĂȚILE ANTROPICE ȘI EFECTELE LOR ÎN SIT ȘI ÎN JURUL ACESTUIA

Activități antropice, consecințele lor generale și suprafața din sit afectată

Managementul sitului

Organismul responsabil pentru managementul sitului Parcul Natural Putna-Vrancea deține o structură proprie de administrare. În conformitate cu contractul nr. 102709 din 22.11.2005 încheiat între Ministerul Mediului și Gospodării Apelor și Regia Națională a Padurilor, aceasta din urmă, a p
Planuri de management al sitului Nu are plan de management

ANALIZA S.W.O.T. A COMUNEI TULNICI

PUNCTE TARI	PUNCTE SLABE
<ul style="list-style-type: none"> • situarea comunei în zonă montană, acoperită cu pădure, cu potențial turistic ridicat • biodiversitate ridicata • existența ariilor protejate în comună • situarea directa pe DN 2D constituind un punct de tranzit între partea de est a țării și partea de vest • rețeaua rutieră modernizată în mare parte în anul 2008, permițând deschiderea spre regiunile de vest ale țării • existența drumurilor practicabile pentru turism • comună de graniță cu județul Covasna • transport auto de marfa și pasageri intensiv • experiența în proiecte cu finanțare externă • evoluții demografice pozitive pe termen mediu, care conduc la creșterea forței de muncă • structura economică flexibilă, reprezentată predominant de IMM-uri • economie cu o bună capacitate de absorbție a forței de muncă, inclusiv a forței de muncă feminine • existența unor industrii competitive la export, care valorifică potențialul natural și uman al comunei • creșterea medie a numărului de IMM-uri din turism, care pot valorifica potențialul specific remarcabil al comunei • bune practici în învățământul profesional și tehnic • grad satisfăcător de calificare al cadrelor didactice din învățământul profesional și tehnic • performanța ridicată a învățământului liceal din comună • acoperirea într-o proporție ridicată a suprafeței comunei de către rețelele de telefonie mobilă • existența unei forțe de muncă semnificative și relativ ieftine (comparativ cu comunele vecine și cu celelalte comune din județ) • existența unor produse alimentare tradiționale deosebite, în special în domeniul 	<ul style="list-style-type: none"> • managementul defectuos și nesustenabil al zonelor forestiere de stat și private; • capacitate redusă de control și răspuns privind aplicarea regimului forestier • arii protejate amenințate cu degradarea • stații de epurare puține și ineficiente • grad avansat de uzură și rețele insuficient extinse pentru distribuția apei potabile • absența rețelei de canalizare • serviciu de salubritate insuficient dezvoltat • inutilizarea surselor regenerabile de energie • structura economică a comunei reprezentată predominant de industria lemnului • sectorul de servicii slab dezvoltat • număr redus de întreprinzători • suprafață agricolă redusă, față de restul comunelor • prezența predominantă a exploatațiilor agricole de subzistență și semisubzistență • reticenta micilor producători agricoli la procesul de asociere • structura demografică mai puțin favorabilă dezvoltării economice decât în mediul urban, cu o pondere mai scăzută a populației în vârstă de muncă • inexistența unui punct de informare turistic; inexistența unui efort coordonat de promovare a zonei turistice Lepșa • serviciu de salvamont inexistent • formele alternative de servicii pentru persoanele cu handicap insuficiente sau limitate ca răspândire • distanță relativ mare față de cel mai apropiat punct de ambulanță • asistență sanitară nu este asigurată printr-un dispensar uman.

<p>branzeturilor, produselor din peste</p> <p>nu exista poli de poluare sau probleme majore in degradarea mediului si se păstrează tradiția utilizării îngrasamintelor naturale, creând premisele pentru dezvoltarea agriculturii ecologice</p> <ul style="list-style-type: none"> • diversitate etnoculturală bine conservata in mediul rural • infrastructura de utilități publice si infrastructura sociala dezvoltate relativ echilibrat, cu excepția infrastructurii de management al apei uzate (canalizare, epurare) • existența zonei Lepșa ca atractivitate turistica, cunoscută la nivel național • învecinarea zonei Lepșa cu zona turistica Soveja recunoscută pentru calitatea aerului • existența unor trasee de turism și a Cascadei Puma ca obiectiv turistic • natura de o frumusețe deosebita •majoritatea indicatorilor privind dezvoltare sociala releva o situație relativ buna: <ul style="list-style-type: none"> - rata scăzuta a șomajului - păstrarea unor tradiții cu potențial de atracție turistica • capacitatea instituționala demonstrata a autorităților locale de implementare a proiectelor pentru grupurile defavorizate: <ul style="list-style-type: none"> - protecția copilului; - persoanele cu handicap. • stoc educațional bun 	
OPORTUNITĂȚI	AMENINȚĂRI
<ul style="list-style-type: none"> • Accesarea Fondurilor Structurale: o POS Mediu o POR; o PNDR - Oportunități de finanțare din FEADR, având in vedere specificul județului o Gestionarea deșeurilor lemnoase si a rumegușului provenite de la exploatările forestiere o Reciclarea deșeurilor de ambalaje din mase plastice • programele integrate in pregătire la nivel județean si regional • modernizarea si extinderea armonioasa a DN 2D • traversarea comunei de către drumul național 	<ul style="list-style-type: none"> • cadru legislativ si instrumente regulatorii instabile • alocații bugetare insuficiente • Reducerea forței de munca (in special a celei calificate) datorita emigrării temporare pentru munca • Lipsa interesului proprietarilor de pământ de a accepta restructurarea fermelor de dimensiuni mici • Insuficiența forței calificate de muncă in mediul rural • Nivel scăzut al informației privind fondurile structurale • Disponibilitate inadecvată a capitalului pentru investițiile necesare pentru conformarea

<p>DN 2D care face legătura între partea de est a țării și interiorul Caipaților, cu mare potențial de dezvoltare economică</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dezvoltarea economiei rurale • Reintroducerea în exploatare a terenurilor ale căror caracteristici permit acest lucru, prin irigații, împăduriri • Promovarea, prin măsuri PNDR, a dezvoltării fermelor de semisubzistență, către producție și vânzări • Promovarea, prin măsuri PNDR, a formării profesionale a fermierilor • Promovarea, prin PNDR, a integrării tinerilor în viața rurală, atât prin acordarea unor stimulente pentru tinerii fermieri, cât și pentru retragerea bătrânilor fermieri (proprietari) din activitate. • Promovarea prin finanțări PNDR a agriculturii ecologice • Oportunități de afaceri considerabile în domeniul branzeturilor și a alimentelor ecologice, în condițiile existenței unei cereri crescânde pentru aceste produse • finanțări prin Fonduri Structurale pentru dezvoltarea turismului • întoarcerea migrantilor cu bani și idei, uneori cu o nouă mentalitate • Tendința de dezvoltare a turismului de afaceri și natural • comuna este recunoscută pentru zona împadurită și pentru munții săi • Existența a noi surse de finanțare pentru proiecte în domeniul dezvoltării sociale: POS DRU, POR, PNDR • acțiuni și programe ale unor organizații (inter)naționale în favoarea minorității rome • Noi surse de venit pentru cetățeni și comunități ca urmare a investițiilor și/sau revenirea în țară a persoanelor care au muncit în străinătate și și-au îmbunătățit astfel situația materială • creșterea atractivității României ca destinație turistică și creșterea cererii pentru turism rural • extinderea Internet-ului care ar putea potența posibilitățile de comunicare în special cu cetățenii din categoriile de vârstă 15-35 ani; 	<p>la standardele UE/ îndeplinirea cerințelor de piață</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poluarea apei datorită lipsei infrastructurii de colectare și epurare a apelor reziduale • vizitatorii vad zona turistică Lepșa ca pe o destinație pentru vacanțe de scurtă durată • tradițiile satului vor dispărea la un moment dat • fenomene meteo extreme care pot produce alunecări de teren, eroziuni ale solurilor, degradări de locuințe, coroborate cu lipsa fondurilor care să susțină programele în domeniu • efecte negative ale migrației externe - spre exemplu, asupra copiilor de vârstă școlară ramași în grija rudelor; <p>pierderea de forță de muncă prin emigrație în domenii cheie pentru dezvoltarea județului - ex. construcții;</p> <ul style="list-style-type: none"> • trendul descendent al potențialului agricol al comunei
---	---