

**COMIS EXPEDITION SRL**

RC J34/144/2015; CUI 34313126

Zona Port, corp Administrativ, biroul. 2,

Zimnicea, jud. Teleorman, CP 145400

Email: [comisexpedition@yahoo.com](mailto:comisexpedition@yahoo.com)



**COMIS  
EXPEDITION**

# RAPORT DE MEDIU - RM

## ACTUALIZAREA PLANULUI URBANISTIC GENERAL ȘI A REGULAMENTULUI LOCAL DE URBANISM AL COMUNEI MODELU, JUDEȚUL CĂLĂRAȘI

**- Martie 2020 -**

**PREZENTA LUCRARE A FOST REALIZATĂ NUMAI  
PE BAZA DOCUMENTELOR PUSE LA  
DISPOZIȚIE DE CĂTRE BENEFICIAR  
ȘI PRIN OBSERVAȚIILE DIRECTE LA FAȚA  
LOCULUI DE CĂTRE ELABORATORII LUCRĂRII.  
ÎNTREAGA RESPONSABILITATE PENTRU  
CORECTITUDINEA DATELOR PUSE LA DISPOZIȚIA  
ELABORATORULUI REVINE BENEFICIARULUI**

**Date de recunoaștere a documentației:**

**Denumirea planului:** Reactualizare Plan Urbanistic General, comuna Modelu, județul Călărași

**Amplasamentul zonei studiate:** comuna Modelu, satele Modelu, Tonea și Radu Negru, județul Călărași

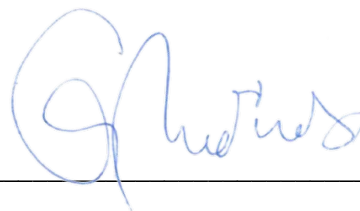
**Beneficiarul proiectului:** Consiliul Local al Comunei Modelu, județul Călărași

**Elaboratori:**

**S.C. Comis Expedition S.R.L.** înregistrată în Registrul Național al Elaboratorilor de Studii pentru Protecția Mediului, Certificat de înregistrare pentru elaborare de RM, RIM, BM, EA – conform Ordinului Ministerului Mediului și Pădurilor nr. 1026/2009. Poziția în Registrul Național: 726;

**Gianina-Ionela Marinescu – biolog**, specializarea Ecologie și Protecția Mediului, masterand

Științele Vieții și Ecologie



---

**Florin Neagu – administrator**, Manager al Sistemelor de Management de Mediu



**Date de contact:**

**SC COMIS EXPEDITION SRL**

**Adresa:** Zimnicea, Zona Port, Corp Administrativ, biroul nr.2, CP 145400, jud. Teleorman

**Administrator:** Florin Neagu

**Telefon:** 0723.669.664

**Email:** [comisexpedition@yahoo.com](mailto:comisexpedition@yahoo.com)



MINISTERUL MEDIULUI

## CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE

În conformitate cu prevederile Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea 265/2006, cu modificările și completările ulterioare și ale Ordinului ministrului mediului nr. 1026/2009 privind condițiile de elaborare a rapoartelor de mediu, rapoartelor privind impactul asupra mediului, bilanțurilor de mediu, rapoartelor de amplasament, rapoartelor de securitate și studiilor de evaluare adecvată.

În urma evaluării solicitării de reînnoire din data de 22.04.2019 depuse în procedura de înregistrare de:

### S.C. COMIS EXPEDITION S.R.L.

cu domiciliul în: Zimnicea, Str. Zona Port, corp Administrativ, biroul nr. 2, județul Teleorman, telefon: 0723 669 664,

Email [comisexpedition@yahoo.com](mailto:comisexpedition@yahoo.com), [florinneagu2004@yahoo.com](mailto:florinneagu2004@yahoo.com)

Cod Fiscal 34313126 înregistrată în Registrul Comerțului la J34/144/2015

persoana juridică este înscrisă în *Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului la poziția nr. 726* pentru

RM	<input checked="" type="checkbox"/>	Temporar
RIM	<input checked="" type="checkbox"/>	Temporar
BM	<input checked="" type="checkbox"/>	Temporar
RA	<input type="checkbox"/>	
RS	<input type="checkbox"/>	
EA	<input checked="" type="checkbox"/>	Temporar

Evaluat la data de: 22.04.2019

Reînnoit cu data de: 23.04.2019

Valabil până la data de: 23.04.2020

### PREȘEDINTELE COMISIEI DE ÎNREGISTRARE

Laurențiu Adrian NECULAESCU

SECRETAR DE STAT

Denumirea lucrării	Raport de Mediu - RM la ACTUALIZAREA PLANULUI URBANISTIC GENERAL ȘI AL REGULAMENTULUI LOCAL DE URBANISM AL COMUNEI MODELU, JUDEȚUL CĂLĂRAȘI
Beneficiar	<b>Consiliul Local al Comunei Modelu, județul Călărași</b> Adresa poștală: <b>str. Plopilor, nr. 12, sat Modelu, Comuna Modelu, județul Călărași, CP 917180</b> Tel/fax: : <b>0242.312.553 / 0242.312.381</b> Email: <a href="mailto:primarie@primariamodelu.ro">primarie@primariamodelu.ro</a>
Proiectant general	S.C. ANDERSSEN S.R.L. CUI - RO 34247855, J22/475/2015, Str. Eternitate, nr. 76, Centru AXA, et. 2, Iași Telefon: 0232.242.979 E-mail: <a href="mailto:office@anderssen.ro">office@anderssen.ro</a>
Proiectant de specialitate	S.C. DOBRESCU LAURA ANDREA B.I.A.
Realizator documentație de mediu:	S.C. COMIS EXPEDITION SRL Zimnicea, Teleorman
Colectiv elaborare:	1. Florin NEAGU – Administrator 2. Gianina MARINESCU – Biolog

## CUPRINS:

### Introducere

#### **CAPITOLUL 1 Caracteristicile PUG**

- 1.1. Scopul și obiectivele principale ale PUG
- 1.2. Propuneri de organizare urbanistică
- 1.3. Relația cu alte planuri și programe

#### **CAPITOLUL 2 Aspectele relevante ale stării actuale a mediului și ale evoluției sale probabile în situația neimplementării planului propus**

- 2.1. Calitatea factorilor de mediu, situația economică și socială la ora actuală
  - 2.1.1. Factorul de mediu apa
  - 2.1.2. Factorul de mediu aer
  - 2.1.3. Factorul de mediu sol
  - 2.1.4. Zgomotul și vibrațiile
  - 2.1.5. Biodiversitate, arii naturale protejate
  - 2.1.6. Gestionarea deșeurilor
  - 2.1.7. Sănătatea umană
  - 2.1.8. Riscuri naturale
  - 2.1.9. Patrimoniul cultural
  - 2.1.10. Mediul socio-economic
  - 2.1.11. Schimbări climatice / Potențial energetic
- 2.2. Evoluția probabilă în situația neimplementării PUG

#### **CAPITOLUL 3 Caracteristicile de mediu ale zonei posibil a fi afectată semnificativ**

**CAPITOLUL 4 Probleme de mediu relevante pentru plan sau program**, inclusiv, în particular, cele legate de orice zonă care prezintă o importanță specială pentru mediu, cum ar fi ariile de protecție specială avifaunistică sau ariile speciale de conservare reglementate conform Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 95/2016

**CAPITOLUL 5 Obiectivele de protecție a mediului, stabilite la nivel Național, comunitar**, care sunt relevante pentru plan sau program și modul în care s-a ținut cont de aceste obiective și de orice alte considerații de mediu în timpul pregătirii planului sau programului.

#### **CAPITOLUL 6 Potențialele efecte semnificative asupra mediului**

- 6.1. Impactul asupra factorilor / aspectelor de mediu.
- 6.2. Evaluarea compatibilității reciproce dintre diferitele obiective ale PUG
- 6.3. Evaluarea cumulativă

#### **CAPITOLUL 7 Posibile efecte semnificative asupra mediului în context transfrontalier**

#### **CAPITOLUL 8 Măsurile de prevenire, reducere și compensare a efectelor adverse rezultate din implementarea PUG-ului**

- 8.1. Măsurile pentru protejarea factorului de mediu apa

8.2. Măsuri pentru protejarea factorului de mediu aer

8.3. Măsuri pentru protejarea factorului de mediu sol

8.4 Măsuri propuse pentru prevenirea, reducerea și compensarea efectelor adverse asupra Biodiversității

8.5. Măsuri propuse pentru prevenirea riscurilor naturale

**CAPITOLUL 9 Expunerea motivelor care au condus la selectarea variantelor alese și o descriere a modului în care s-a efectuat evaluarea, inclusiv orice dificultate (cum sunt deficiențele tehnice sau lipsă de know-how) întâmpinate în prelucrarea informațiilor cerute.**

**CAPITOLUL 10 - Descrierea măsurilor avute în vedere pentru monitorizarea efectelor semnificative ale implementării planului sau programului**

**CAPITOLUL 11 - Rezumat fără caracter tehnic**

**CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI**

**Anexa 2 – CV biolog Gianina Marinescu + diploma Mediu Florin Neagu**

**LISTA PRESCURTARILOR:**

**ANPM** – Agenția Națională pentru Protecția Mediului

**ANANP** – Agenția Națională pentru Arii Naturale Protejate

**APM** – Agenția pentru Protecția Mediului

**DSP**- Direcția de Sănătate Publică

**BH** – Bazin hidrografic

**CF** – Carte Funciară

**CJ** – Consiliul județean

**CL** – Consiliul local

**CMA** – Concentrație maximă admisă

**CSC** – Comitetul special constituit pentru efectuarea etapei de încadrare

**DA** - Direcția pentru agricultură

**DSP** – Direcția de Sănătate Publică

**EIM** – Evaluarea impactului asupra mediului

**EM** – Evaluare de mediu

**GA** – Gospodărirea apelor

**GL** – Grup de lucru

**HG** – Hotărâre de guvern

**ISU** – Inspectoratul pentru situații de urgență

**L** – Lege

**MMSC** – Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice

**ONG** – Organizație neguvernamentală

**OUG** – Ordonanța de urgență

**OSPA** - Oficiu Județean de Studii Pedologice și Agrochimice

**PLAM** – Plan local de acțiune pentru mediu

**POS** – Plan operațional sectorial

**P/P** – Planuri și/sau programe

**PUG** – Plan urbanistic general



**PUZ** - Plan urbanistic zonal

**PUD** – Plan urbanistic de detaliu

**RLU** – Regulament local de urbanism

**RM** – Raport de mediu

**SEA** – Evaluarea de mediu pentru planuri și programe

**SGA** – Sistemul de gospodărire a apelor

**UE** – Uniunea Europeană

**ZPS**- Zona de protecție sanitară

### **GLOSAR DE TERMENI ȘI EXPRESII:**

**Aviz de mediu pentru planuri și programe** – act tehnico-juridic scris, emis de către autoritatea competentă pentru protecția mediului, care confirmă integrarea aspectelor privind protecția mediului în planul sau în programul supus adoptării;

**Arii naturale protejate** – zone în care s-au pus la punct o serie de instrumente de gestionare care să răspundă cerințelor de supraveghere, protecție și asigurare a valorii ecologice a spațiului natural;

**Evaluare de mediu** – elaborarea raportului de mediu, consultarea publicului și a autorităților publice interesate de efectele implementării planurilor și programelor, luarea în considerare a raportului de mediu și a rezultatelor acestor consultări în procesul decizional și asigurarea informării asupra deciziei luate;

**Planuri și programe** – planurile și programele, inclusiv cele cofinanțate de Comunitatea Europeană, ca și orice modificări ale acestora, care: se elaborează și/sau se adoptă de către o autoritate la nivel Național, regional sau local ori care sunt pregătite de o autoritate pentru adoptarea, printr-o procedură legislativă, de către Parlament sau Guvern și sunt cerute prin prevederi legislative, de reglementare sau administrative;

**Potențial turistic deosebit** – Totalitatea obiectivelor naturale și construite existente într-un anumit teritoriu, constituind elemente de mare atractivitate pentru diverse categorii de vizitatori și oportunități pentru valorificare prin organizarea corespunzătoare a turismului;

**Public** – una sau mai multe persoane fizice ori juridice și în concordanță cu legislația sau cu practica națională, asociațiile, organizațiile ori grupurile acestora;

**Raport de mediu** – parte a documentației planurilor sau programelor care identifică, descrie și evaluează efectele posibile semnificative asupra mediului ale aplicării acestora și alternativele lor raționale, luând în considerare obiectivele și aria geografică aferentă;

**Rezervații naturale** – Zone în care se asigură condiții naturale necesare protejării speciilor semnificative la nivel Național, comunităților biotice sau caracteristicilor fizice de mediu;

**Poluarea atmosferică** – Constă în modificarea compoziției chimice a aerului datorată, în principal, proceselor industriale, producerii energiei electrice și termice și circulației autovehiculelor. Una dintre

caracteristicile poluării aerului în mediul urban constă în faptul că poate varia considerabil nu numai de la o localitate la alta dar și în interiorul aceleași zone urbane;

**Substanțe poluante** – reprezintă acele substanțe rezultate în urma desfășurării de activități economice sau de trafic rutier, emise în atmosferă, care, din cauza caracterului lor nociv, pot înrăutăți calitatea aerului, apei sau solului;

**Titularul planului sau programului** – orice autoritate publică, precum și orice persoană fizică sau juridică care promovează un plan sau un program;

**Dezvoltare durabilă** - dezvoltarea care corespunde necesităților prezentului, fără a compromite posibilitatea generațiilor viitoare de a-și satisface propriile necesități;

**Eutrofizare** - proces de îmbogățire excesivă în elemente nutritive solubile îndeosebi în nitrați și fosfor, a apelor de suprafață;

**Fâșii (benzi) de protecție** - suprafețe de teren înierbate, împădurite sau cultivate cu plante graminee sau leguminoase perene, situate în vecinătatea apelor de suprafață sau a captărilor de apă potabilă, pe care este interzisă utilizare pesticidelor și a fertilizanților;

**Gunoii de grajd** - produs rezidual de excreție (dejecții solide și lichide) de la septel în amestec cu așternutul de la animale, resturi de hrană și apă;

**Habitat naturale** - areale terestre sau acvatice care se disting prin anumite caracteristici geografice, abiotice și biotice naturale sau seminaturale;

**Levigat** - orice lichid care a percolat deșeurile depozitate și este eliminat sau menținut în depozit;

**Levigare** – deplasare în sol a substanțelor dizolvate sub acțiunea percolativă a apei sau a altor lichide;

**Percolare** - proces de străbateră a solului de sus în jos de către apa din precipitații împreună cu substanțele pe care le conține;

**Zona funcțională** - parte din teritoriul unei localități în care, prin documentațiile de amenajare a teritoriului și de urbanism, se determina funcțiunea dominantă existentă și viitoare. Zona funcțională poate rezulta din mai multe părți cu aceeași funcțiune dominantă (zona de locuit, zona activităților industriale, zona spațiilor verzi etc.). Zonificarea funcțională este acțiunea împărțirii teritoriului în zone funcționale;

**Zona de protecție** - suprafețe în jurul sau în preajma unor surse de nocivitate, care impun protecția zonelor învecinate (stații de epurare, platforme pentru depozitarea controlată a deșeurilor, puțuri seci, cimitire, noxe industriale, circulație intensă etc.);

**Zona de risc natural** - areal delimitat geografic, în interiorul căruia există un potențial de producere a unor fenomene naturale distructive care pot afecta populația, activitățile umane, mediul natural și cel construit și pot produce pagube și victime umane;

**Zona protejată** - suprafață delimitată în jurul unor bunuri de patrimoniu, construit sau natural, a unor resurse ale subsolului, în jurul sau în lungul unor oglinzi de apă, lucrărilor de gospodărire a apelor, construcțiilor și instalațiilor aferente și în care, prin documentațiile de amenajare a teritoriului și de urbanism, se impun măsuri restrictive de protecție a acestora prin distanță, funcționalitate, înălțime și

volumetrie;

**Zona turistică** – Unitate teritorială delimitată, caracterizată printr-o mare complexitate de resurse turistice, care pot genera dezvoltarea unor variate forme de turism.

**Zone vulnerabile la poluarea cu nitrați** - suprafețe de teren agricol, în care, prin percolare sau scurgere, se încarcă apele freatice și/sau de suprafață cu nitrați proveniți din surse agricole, peste limitele admise.

## INTRODUCERE

Ca urmare a consultărilor din cadrul Comitetului Special Constituit și ținând cont de prevederile H.G. nr. 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe și decizia etapei de încadrare s-a luat decizia continuării procedurii cu realizarea Raportului de mediu și EA, având în vedere faptul ca pe teritoriul administrativ al comunei Modelu, jud. Călărași, se afla situri Natura 2000.

**Raportul de mediu** va identifica, descrie și evalua potențialele efecte semnificative asupra mediului ale implementării planului, precum și alternativele rezonabile ale acestuia, luând în considerare obiectivele și aria geografică a planului și va respecta conținutul cadru prevăzut în Anexa nr. 2 a HG nr. 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe.

În conformitate cu art. 27 al HG nr. 1076/2004 se va prezenta un program de monitorizare a efectelor implementării planului. Dezvoltarea durabilă constituie un obiectiv global. Uniunea Europeană joacă un rol cheie în înfăptuirea dezvoltării durabile în Europa. Pentru a răspunde acestei responsabilități, U.E. a pregătit strategia de dezvoltare durabilă în cadrul căreia se recunoaște că pe termen lung *creșterea economică, coeziunea socială și protecția mediului trebuie să meargă mână în mână.*

*Dezvoltarea durabilă oferă, pe termen lung, o viziune pozitivă a unei societăți mai prospere și mai corecte, care promite un mediu mai curat, mai sigur și mai sănătos – o societate care asigură o calitate mai bună a vieții pentru generația actuală și pentru generațiile următoare.*

*Transpunerea în practică a acestui obiectiv, presupune ca :*

- *dezvoltarea economică să sprijine progresul social și să țină seama de mediu;*
- *politicile sociale să sprijine performanța economică ;*
- *politica de mediu să fie eficientă din punct de vedere al costurilor.*

*Este necesară o importantă reorientare a investițiilor publice și private spre tehnologii prietenoase pentru mediu, pentru ca dezvoltarea economică și socială să nu fie asociată cu degradarea mediului și cu consumul de resurse.*

*Crearea condițiilor pentru **dezvoltare durabilă** este condiționată de evaluarea atentă a totalității efectelor politicilor propuse care trebuie să conțină estimarea impactului **economic, social și de mediu**. Toate politicile trebuie să conțină în miezul preocupărilor lor dezvoltarea durabilă.*

Activitatea de elaborare a studiilor de evaluare a impactului de mediu pentru proiectele de amenajare a teritoriului și de urbanism la nivel de localități rurale sau urbane, are ca scop principal evaluarea problemelor de mediu, ameliorarea și conservarea mediului înconjurător precum și analiza modului în care la nivelul actual s-a reușit în proiectul de amenajare a teritoriului, implementarea strategiilor

europene și naționale de protecția mediului acestea fiind prioritare și condiționând prevederile de dezvoltare economică și socială.

La elaborarea prezentului **Raport de mediu** s-au luat în considerare actele normative în vigoare cu referire la protecția mediului: legi, hotărâri de guvern, ordine de ministru, ordonanțe de urgență etc.

În conformitate cu Directiva Parlamentului European și a Consiliului 2001/42/CE privind evaluarea efectelor anumitor planuri și programe asupra mediului la întocmirea Raportului s-a ținut cont de următoarele prevederi:

- HG nr. 1076/08.07.2004 (M.Of. nr. 707/05.08.2004) privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe;
- Ordinul MMGA nr. 117/02.02.2006 (M.Of. nr. 186/27.02.2006) pentru aprobarea manualului privind aplicarea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe.

Conform HG nr. 1076/ 2004 se supun obligatoriu procedurii de realizare a evaluării de mediu planurile care se pregătesc pentru amenajarea teritoriului și urbanism sau utilizarea terenului, prin realizarea unui *Raport de Mediu*.

Potrivit art. 2, pct. e, raportul de mediu descrie și evaluează efectele posibile semnificative asupra mediului, obiectivele și aria geografică aferentă, de asemenea analizează problemele semnificative de mediu, starea mediului și evoluția acestuia în absența implementării planului și determina obiectivele de mediu relevante în raport cu obiectivele specifice ale planului.

În context general, evaluarea mediului (EM) este un proces care caută să asigure luarea în considerare a impactului asupra mediului, în elaborarea propunerilor de dezvoltare la nivel de politică, plan, program sau proiect, înainte de luarea deciziei finale în legătură cu promovarea acestora. Ca atare, evaluarea mediului este un instrument pentru factorii de decizie, care îi ajută să pregătească și să adopte decizii durabile, respectiv decizii prin care se reduce la minim impactul negativ asupra mediului și se întăresc aspectele pozitive.

Evaluarea mediului constituie astfel, o parte integrantă a procesului de luare a deciziilor cu privire la promovarea unei politici, plan, program sau a unui proiect.

Directiva SEA 2001/42/CE (*Strategic Environmental Assessment*) are obiectivul declarat de a contribui la integrarea considerentelor de mediu în elaborarea și adoptarea planurilor și programelor, în vederea promovării dezvoltării durabile, asigurând că, în conformitate cu prezenta directivă, anumite planuri și programe care pot avea efecte semnificative asupra mediului fac obiectul unei evaluări ecologice, iar Directiva EIA 85/337/EEC (*Environmental Impact Assessment*) amendată de Directiva Consiliului 97/11/EC și de Directiva Parlamentului European și a Consiliului 2003/35/CE de instituire a participării publicului la elaborarea anumitor planuri și programe privind mediul și de modificare a Directivelor Consiliului 85/337/CEE și 96/61/CE în ceea ce privește participarea publicului și accesul la justiție, stabilește procedura de evaluare a efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului.

România a transpus Directiva SEA prin Hotărârea de Guvern nr. 1076 din 8 iulie 2004, hotărâre care stabilește procedura de evaluare de mediu pentru anumite Planuri/Programe (P/P). În România, amenajarea teritoriului se refera la elaborarea politicilor și programelor în vederea atingerii obiectivelor de dezvoltare economico-socială.

Amenajarea teritoriului / urbanismul, reprezintă traducerea acestor obiective și programe în planuri de

amenajare a teritoriului și de urbanism pentru toate tipurile de dezvoltări. Aceste planuri trebuie să includă, de regula, în cadrul procesului lor de elaborare și considerentele de protecție a mediului. Planurile și programele care se supun unei proceduri SEA vor include măsuri pentru siguranța mediului încă de la începerea elaborării planului. Monitorizarea și raportarea implementării planului și programului este un mijloc pentru a asigura atât implementarea măsurilor destinate protecției mediului cât și observarea și controlul impactului și efectelor negative neprevăzute.

## CAPITOLUL 1 Caracteristicile PUG

### 1.1. Scopul și obiectivele principale ale PUG

Prezentul Raport s-a întocmit la cererea beneficiarului PRIMĂRIA COMUNEI MODELU, JUD. CĂLĂRAȘI, conform deciziei nr. 12665 / 31.10.2019 a Agenției pentru Protecția Mediului Călărași.

Actualizarea Planului Urbanistic General al Comunei MODELU presupune rectificarea pe limita de proprietate și în conformitate cu limita administrativă a intravilanului existent, precum și asigurarea extinderii și a modificării intravilanului acestuia, în vederea dezvoltării localității.

Amplasamentul planului de Actualizare PUG Modelu se suprapune pe raza comunei Modelu cu **trei situri Natura 2000**: ROSCI0022 Canaralele Dunării, ROSPA 0039 Dunăre-Ostroave și ROSPA0012 Brațul Borcea; precum și **trei arii naturale protejate**: RORMS0014 Brațul Borcea, RORMS0017 Ostroavele Dunării-Bugeac-Iortmac și RONPA0870 Ostrovul Șoimul. Suprafața UAT Modelu suprapusă cu arii naturale protejate cuprinde **229,94 ha** (conform ANP România).

Prin această propunere de Plan Urbanistic General, nu sunt prevăzute suprafețe din intravilan, cu diverse funcțiuni, care să se suprapună cu zonele protejate ale celor **3 situri Natura 2000** ROSCI0022 Canaralele Dunării, ROSPA 0039 Dunăre-Ostroave și ROSPA0012 Brațul Borcea; precum și **trei arii naturale protejate**: RORMS0014 Brațul Borcea, RORMS0017 Ostroavele Dunării-Bugeac-Iortmac și RONPA0870 Ostrovul Șoimul. Suprafața existentă de intravilan, cu suprapunere peste cele **3 situri Natura 2000**, este de 0,00 ha pentru zona de intravilan, ceea ce reprezintă 0,00% din total intravilan și 0,00% din total suprafață **situri Natura 2000**.

De asemenea, datorită acestui considerent, trebuie evaluat impactul planului propus asupra ROSCI0022 Canaralele Dunării, ROSPA 0039 Dunăre-Ostroave și ROSPA0012 Brațul Borcea.

Planul Urbanistic General, prescurtat în continuare PUG, este un proiect care face parte din programul de amenajare a teritoriului și a planului de dezvoltare a comunei și cuprinde analize, reglementari și regulamentul de urbanism pentru întregul teritoriu unității de bază și în același timp, stabilește norme generale, pe baza cărora se eliberează mai apoi în detaliu, la scară mai mică, Planurile Urbanistice Zonale (PUZ), respectiv Planurile Urbanistice de Detaliu (PUD).

#### Astfel scopul P.U.G. este:

- să stabilească direcțiile, prioritățile și reglementările de amenajare a teritoriului și dezvoltare urbanistica a localităților;
- să asigure utilizarea rațională și echilibrată a terenurilor necesare funcțiunilor urbanistice;

- să se marcheze și să se precizeze zonele cu riscuri naturale (alunecări de teren, inundații, neomogenități geologice, reducerea vulnerabilității fondului construit existent);
- să se evedențieze fondul construit valoros și să se precizeze modul de valorificare a acestuia în folosul comunei;
- să se asigure creșterea calității vieții, cu precădere în domeniile locuirii și serviciilor;
- să se asigure fundamentarea realizării unor investiții de utilitate publică;
- să se asigure suportul reglementar pentru eliberarea certificatelor de urbanism și autorizațiilor de construire;
- să se asigure corelarea intereselor colective cu cele individuale în ocuparea spațiilor.

**Obiectivele generale ale reactualizării PUG** constau în:

- optimizarea relațiilor localităților cu teritoriul lor administrativ și județean;
- valorificarea potențialului natural, economic și uman;
- organizarea și dezvoltarea căilor de comunicație;
- stabilirea și delimitarea teritoriului intravilan;
- stabilirea și delimitarea zonelor construibile;
- stabilirea și delimitarea zonelor cu interdicție temporară sau definitivă de construire;
- stabilirea și delimitarea zonelor protejate și de protecție a acestora;
- modernizarea și dezvoltarea echipării edilitare;
- evedențierea deținătorilor terenurilor din intravilan;
- stabilirea obiectivelor de utilitate publică;
- stabilirea modului de utilizare a terenurilor și a condițiilor de conformare și realizare a construcțiilor.

Studiul de față, precum și propunerile de soluționare a acestor categorii de probleme, oferă instrumentele de lucru necesare atât elaborării, aprobării cât și aplicării prevederilor Planului Urbanistic General.

După avizarea și aprobarea conform legislației în vigoare, P.U.G. și R.L.U. aferent devine act de autoritate al administrației publice locale pentru terenul studiat.

## **1.2. Propuneri de organizare urbanistică**

### **Zone funcționale existente** în comuna Modelu:

Comuna Modelu are o dezvoltare de tip rural.

Conform analizei situației existente a comunei Modelu, aceasta are în componența 3 sate: Modelu (sat reședință), satul Tonea, satul Radu Negru și Satnoeni, teritoriul intravilan existent al acestuia însumând

o suprafață de **644,38 ha**, conform suprafețelor înregistrate la O.C.P.I.

Bilanțul teritorial al intravilanului existent al comunei, conform situației existente din teren, se prezintă astfel, pentru cele 3 sate componente:

Zone funcționale	EXISTENT	
	TOTAL EXISTENT (ha)	Procent % intravilan
LOCUINTE SI FUNCTIUNI COMPLEMENTARE	360,74	55,97%
UNITATI INDUSTRIALE SI DEPOZITARE	19,12	2,98%
UNITATI AGRO-ZOOTEHNICE	190,98	29,62%
INSTITUTII SI SERVICII DE INTERES PUBLIC	7,14	1,17%
CAI DE COMUNICATIE SI TRANSPORT DIN CARE:		
RUTIER	49,88	7,74%
SPATII VERZI, SPORT, AGREMENT, PROTECTIE	6,78	1,05%
CONSTRUCTII TEHNICO - EDILITARE	4,27	0,66%
GOSPODARIE COMUNALA - CIMITIRE	5,41	0,83%
DESTINATIE SPECIALA	0,06	0,01%
ACTIVITATI LEGATE DE SERVICII SI COMERT – SUBZONA ISd	-	-
ACTIVITATI LEGATE DE SERVICII SI COMERT – SUBZONA ISd1	-	-
TOTAL INTRAVILAN	644,38	100,00%

Tabel – Bilanț teritorial al suprafeței intravilanului existent al satelor comunei Modelu



Suprafața totală a intravilanului este împărțit în situația existentă între cele trei sate conform tabelului următor:

Nr. Trup	Denumire trupuri existente UAT MODELU	Suprafață (ha)	% din suprafață intravilanului existent
1	Sat Modelu (sat reședința de comună)	370,65	57,53 %
2	Sat Tonea	150,92	23,42 %
3	Sat Radu Negru	122,81	19,05 %
<b>TOTAL TRUPURI INTRAVILAN EXISTENT</b>		<b>644,38</b>	<b>100%</b>

Suprafata spatiilor verzi existente pe UTR-uri se prezinta astfel, pentru fiecare localitate in parte:

Zone functionale existente	Sat Modelu	Sat Tonea	Sat Radu Negru	Populatie
Zona spații plantate, dotari sport	0,20 ha	0,00 ha	0,00 ha	-
Zonă Transport rutier	1,39 ha	2,62 ha	1,12 ha	-
Zona dotari de interes public	0,00 ha	3,59 ha	2,32 ha	-
Zonă gospodarie comunală - cimitire	0,00 ha	8,24 ha	5,84 ha	-
<b>TOTAL SUPRAFETE</b>	<b>1,59 ha</b>	<b>14,45 ha</b>	<b>9,28 ha</b>	-
<b>TOTAL SUPRAFETE UAT</b>	<b>25,32 ha</b>			<b>10.520 loc. (INSSE an 2018)</b>
<b>TOTAL SUPRAFATA SPATII VERZI / LOCUITOR</b>			<b>24,07 m<sup>2</sup> / locuitor</b>	

Conform INSSE, la 1 ianuarie 2018 în Comuna Modelu erau înregistrați cu domiciliul un număr de 10.520 locuitori, ceea ce înseamnă că se asigurau 25,32 ha spații verzi pe domeniul public al UAT Modelu, adică 24,07 mp/spațiu verde/locuitor, sub norma minimă de 26 mp/spațiu verde/locuitor.

Bilanțul teritorial al suprafețelor existente la nivelul unității administrativ teritoriale, conform situației existente din teren, se prezintă astfel:



Tip (sit. Existentă)	Categoria de folosință	Extravilan	Intravilan	TOTAL	% din S totală UAT
Agricol	Arabil	9.871,66 ha	0,00 ha	9.871,66 ha	88,61 %
	Pășuni	16,45 ha	0,00 ha	16,45 ha	0,15 %
	Pădure	583,67 ha	0,00 ha	583,67 ha	5,24 %
Neagricol	Zone functionale	0,00 ha	569,18 ha	569,18 ha	5,11 %
	Spații verzi	0,00 ha	25,32 ha	25,32 ha	0,23 %
	Căi de comunicație	23,78 ha	49,88 ha	73,66 ha	0,66 %
<b>TOTAL</b>		<b>10.495,56 ha</b>	<b>644,38 ha</b>	<b>11.139,94 ha</b>	<b>100 %</b>

Tabel– Bilanț teritorial existent al suprafeței Unității Administrativ Teritoriale a Comunei Modelu

**Zonificarea funcțională propusă** pentru reactualizarea PUG Modelu a urmărit principiile dezvoltării durabile.

La stabilirea direcțiilor de dezvoltare s-a avut în vedere tendințele de dezvoltare, raportarea la dezvoltarea urbană și rurală a teritoriilor învecinate, la standardele de confort și calitate a vieții și la necesitățile de dezvoltare economică a comunei.

Intravilan propus:

Limita intravilanului propus a fost conturată și trasată conform următoarelor principii sau criterii majore:

1. Rectificarea limitei intravilanului existent pe limite cadastrale;
2. Introducerea în intravilan a zonelor în care există pe viitor intenții de dezvoltare, care pot contribui la creșterea economică a comunei Modelu, luând în calcul valorificarea elementelor de cadru natural și a oportunităților generate de accesibilitatea crescută în zonă;
3. Introducerea în intravilan a terenurilor necesare pentru extinderea zonei de locuit în vederea asigurării nevoilor populației comunei;
4. Introducerea în intravilan a construcțiilor din extravilan la momentul elaborării noului Plan Urbanistic General.

Astfel, în urma respectării tuturor acestor considerente, prin trasarea noii limite a teritoriului intravilan a rezultat o suprafață totală a intravilanului propus de **626,55 ha, micșorată cu o suprafață de 17,83 ha față de intravilanul existent** (diferența între intravilanul existent și intravilanul propus).

Astfel este generată o suprafață finală a intravilanului propus rezultată prin rectificări ale intravilanului, prin introduceri în intravilan și scoateri din intravilan ale unor terenuri în cauză.

- Bilanțul teritorial al intravilanului propus al comunei, conform situației propuse din teren, se prezintă astfel, pentru cele 3 sate componente:

Zone funcționale	PROPUȘ	
	TOTAL EXISTENT (ha)	Procent % intravilan
LOCUINTE SI FUNCTIUNI COMPLEMENTARE	262,47	41,89%
UNITATI INDUSTRIALE SI DEPOZITARE	41,96	6,73%
UNITATI AGRO-ZOOTEHNICE	172,55	27,53%
INSTITUTII SI SERVICII DE INTERES PUBLIC	5,41	0,86%
CAI DE COMUNICATIE SI TRANSPORT DIN CARE:		
RUTIER	52,89	8,44%
SPATII VERZI, SPORT, AGREMENT, PROTECTIE	13,20	2,10%
CONSTRUCTII TEHNICO - EDILITARE	21,37	3,41%
GOSPODARIE COMUNALA - CIMITIRE	6,55	1,05%
DESTINATIE SPECIALA	0,06	0,01%
ACTIVITATI LEGATE DE SERVICII SI COMERT – SUBZONA ISd	48,09	7,67%
ACTIVITATI LEGATE DE SERVICII SI COMERT – SUBZONA ISd1	2,00	0,31%
TOTAL INTRAVILAN	626,55	100,00%

Tabel – Bilanț teritorial al suprafeței intravilanului propus al satelor comunei Modelu

Zone functionale propuse	Sat Modelu	Sat Tonea	Sat Radu Negru	Total
UTR ID – Unități de depozitare (ha)	16,35 ha	16,25 ha	1,97 ha	<b>34,57 ha</b>
Procent % intravilan	4,49%	9,00%	2,39%	
UTR A1 – Unități agrozootehnice (ha)	116,06 ha	65,04 ha	4,44 ha	<b>185,54 ha</b>
Procent % intravilan	31,92%	31,00%	5,39%	
<b>TOTAL SUPRAFETE (ha)</b>	<b>132,41 ha</b>	<b>81,29 ha</b>	<b>6,41 ha</b>	<b>220,11</b>
Procent % intravilan	<b>36,41%</b>	<b>40,00%</b>	<b>7,78%</b>	

PUG și Regulamentul Local de Urbanism, prescurtat în continuare RLU, aprobate constituie documentațiile pe baza cărora se vor elibera Certificatele de urbanism și Autorizațiile de Construire pe teritoriul administrativ al comunei.

Suprafața totală a intravilanului este împărțit în situația propusă, între cele trei sate, conform tabelului următor:

Nr. Trup	Denumire trupuri propuse UAT MODELU	Suprafață (ha)	% din suprafață intravilanului propus
1	Sat Modelu (sat reședința de comună)	363,52	58,02 %
2	Sat Tonea	180,75	28,85 %
3	Sat Radu Negru	82,28	13,13 %
<b>TOTAL TRUPURI INTRAVILAN EXISTENT</b>		<b>626,55</b>	<b>100%</b>

Suprafața spațiilor verzi propuse pe UTR-uri se prezintă astfel, pentru fiecare localitate în parte:

Zone functionale propuse	Sat Modelu	Sat Tonea	Sat Radu Negru	Populație
UTR SP1 – Dotări de sport și agrement	5,36 ha	5,20 ha	0,00 ha	-
UTR Isp – Dotări de interes public	1,15 ha	0,00 ha	1,61 ha	-
UTR CC1 – Căi de comunicație rutiera	5,67 ha	2,56 ha	2,32 ha	-
UTR GC1 – Gospodărie comunală cimitire	3,36 ha	8,48 ha	1,39 ha	-

**„Raport de Mediu - RM pentru actualizarea Planului Urbanistic General și a Regulamentului Local de Urbanism al comunei Modelu, jud. Călărași”**

<b>TOTAL SUPRAFETE</b>	<b>15,54 ha</b>	<b>16,24 ha</b>	<b>5,32 ha</b>	<b>-</b>
<b>TOTAL SUPRAFETE UAT</b>	<b>37,10 ha</b>			<b>10.520 loc. (INSSE an 2018)</b>
<b>TOTAL SUPRAFATA SPATII VERZI / LOCUITOR</b>			<b>35,27 m<sup>2</sup> / locuitor</b>	

Conform INSSE, la 1 ianuarie 2018 în Comuna Modelu erau înregistrați cu domiciliul un număr de 10.520 locuitori, ceea ce înseamnă că se vor asigura minim 27,352 ha spații verzi pe domeniul public al UAT Modelu.

Vor fi păstrate spațiile verzi și cele de sport existente și se vor crea noi spații verzi și de agrement, astfel încât să se atingă norma de minim 26 mp/spațiu verde/locuitor.

Conform propunerilor din noul PUG suprafața propusă s-a depășit cu 11,12 ha pentru UAT Modelu.

Suprafața spațiilor verzi propuse prin extinderea P.U.G., 37,10 ha, raportate la numărul total de locuitori, 10.520 (INSSE an 2018), acoperă o suprafață pentru fiecare locuitor de aproximativ 35,27 m<sup>2</sup>.

Bilanțul teritorial al suprafețelor propuse la nivelul unității administrativ teritoriale, conform situației existente din teren, se prezintă astfel:

<b>Tip (sit. Propusă)</b>	<b>Categoria de folosință</b>	<b>Extravilan</b>	<b>Intravilan</b>	<b>TOTAL</b>	<b>% din S totală UAT</b>
<b>Agricol</b>	Arabil	9.889,49 ha	0,00 ha	<b>9.889,49 ha</b>	<b>88,77 %</b>
	Pășuni	16,45 ha	0,00 ha	<b>16,45 ha</b>	<b>0,15 %</b>
	Pădure	583,67 ha	0,00 ha	<b>583,67 ha</b>	<b>5,24 %</b>
<b>Neagricol</b>	Zone functionale	0,00 ha	536,56 ha	<b>536,56 ha</b>	<b>4,82 %</b>
	Spații verzi	0,00 ha	37,10 ha	<b>37,10 ha</b>	<b>0,33 %</b>
	Căi de comunicație	23,78 ha	52,89 ha	<b>76,67 ha</b>	<b>0,69 %</b>
<b>TOTAL</b>		<b>10.513,39 ha</b>	<b>626,55 ha</b>	<b>11.139,94 ha</b>	<b>100 %</b>

În vederea emiterii Avizului de mediu de către Agenția pentru Protecția Mediului (APM Călărași) pentru reactualizarea PUG al comunei Modelu a fost inițiată procedura în conformitate cu Directiva EU 2001/42/EC privind evaluarea efectelor anumitor planuri și programe asupra mediului, transpusă în legislația românească prin HG 1 076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe.

Memoriul General pentru reactualizarea PUG este supus dezbaterii publice prin derularea

metodologiei de aprobare a planurilor și programelor instituit de HG 1 076/2004.

Raportul de Mediu are ca obiect studierea următoarelor probleme majore :

- disfuncționalități și priorități de intervenție atât în teritoriu, cât și în cadrul intravilanului localităților componente ale comunei;
- zonificarea funcțională a localităților și circulația terenurilor în funcție de regimul juridic al acestora, printr-un sistem de reglementari și servituți adecvate;
- potențialul economic al comunei, volumul și structura potențialului uman, resursele de muncă;
- organizarea circulației;
- echiparea tehnico-edilitara;
- realizarea, protecția și conservarea mediului;
- condiții și posibilități de realizare a obiectivelor de utilitate publică.

Prin Raportul de Mediu au fost identificate, descrise și evaluate potențialele efecte semnificative asupra mediului ale implementării PUG, precum și măsurile de reducere a acestora în vederea încadrării în prevederile legale, luând în considerare obiectivele și aria geografică de amplasare.

Procesul de evaluare a problemelor de mediu ce au fost identificate are ca obiective:

- Furnizarea unei analize clare a problemelor cheie de mediu pentru comunitate ;
- Furnizarea informațiilor privind impactul activităților antropice asupra mediului și modul în care acestea pot îmbunătăți și proteja mediul ;
- Stabilirea unui nivel inițial al condițiilor de mediu care să constituie reperul fata de care se va măsura eficiența acțiunilor de îmbunătățire;
- Conștientizarea publicului în raport cu problemele de mediu și implicarea cetățenilor în acțiunile pentru îmbunătățirea mediului;
- Facilitarea stabilirii relațiilor și parteneriatului între participanții la implementarea acțiunilor, ceea ce poate conduce la noi oportunități de acțiune.

### 1.3. Relația cu alte planuri și programe

- a) Planuri și programe elaborate anterior P.U.G.
  - Planul de Amenajare a Teritoriului National – elaborator I.N.C.D. URBAN PROIECT:
    - Secțiunea I – Rețele de transport: aprobată cu Legea 363/21.09.2006;
    - Secțiunea II – Apa: aprobată cu Legea 171/24.11.1997;
    - Secțiunea III – Zone protejate: aprobată cu Legea nr. 5/6.03.2000;
    - Secțiunea IV – Rețeaua de localități: aprobată cu Legea nr. 351/6.07.2001 cu completările și modificările ulterioare;
    - Secțiunea V – Zone de risc natural: aprobată cu Legea nr. 575/22.10.2001;

- 
- Secțiunea VI – Zone cu resurse turistice: aprobată cu Legea nr. 190/26.05.2009 pentru aprobarea O.U.G. nr. 142/2008;
  - Master Planul General de Transport al României – varianta iulie 2015;
  - Planul de Amenajare a Teritoriului Județean Călărași – Aprobat H.C.J. Călărași;
  - Planul Urbanistic General comuna Modelu elaborat de S.C. PROIECT CONSTRUCT S.R.L.;
  - Planul de dezvoltare regionala Sud-Est 2014-2020, realizat de Agenția pentru Dezvoltare Regionala Sud-Est.
- b) Planuri și programe întocmite concomitent cu P.U.G.
- Studiu de fundamentare - Reambulare topografică: S.C. CORNEL & CORNEL S.R.L.
  - Studiu de fundamentare geotehnic și hidrogeologic: S.C. ROCKWARE UTILITIES S.R.L. - Ing. Mihai Samoila
  - Raport de Diagnostic Arheologic de fundamentare a documentației de urbanism pentru P.U.G. comuna Modelu jud. Călărași întocmit de Arh. Expert Dr. Marian NEAGU și de Arh. Specialist Dr. Valentin PARNIC, în baza autorizației nr. 175 / 27.06.2017 pentru diagnostic arheologic emisa de Ministerul Culturii;
  - Raport de mediu: S.C. Comis Expedition S.R.L.
  - Documentație obținere Aviz de Gospodărire a Apelor: S.C. Comis Expedition S.R.L.
- Cele mai importante planuri/ proiecte derulate până în prezent în teritoriul intravilan al Comunei Modelu au fost:
- Planul de dezvoltare regională Sud-Est 2014-2020;
  - Planul județean de gestionare a deșeurilor, județul Călărași;
  - **Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată a județului Călărași, în perioada 2014-2020;**
  - Strategia de dezvoltare locală a comunei Modelu, județul Călărași;
  - Documentare pe teren și consultări cu autoritățile locale privind tipul de proprietate asupra terenurilor, necesitățile și opțiunile populației;
- Date statistice furnizate de Institutul Național de Statistică – baze de date statistice TEMPO-Online;
  - Ridicări topografice și planuri parcelare;
  - Documentațiile de urbanism aprobate de Consiliul Local Modelu;
  - Elemente din secțiunile Planului de Amenajare ale Teritoriului Național;
  - Master Planul General de Transport al României – varianta mai 2015;
  - Alte studii.

## CAPITOLUL 2 Aspectele relevante ale stării actuale a mediului și ale evoluției sale probabile în

## situația neimplementării planului propus

### Scurt istoric:

Conform „Raport de Diagnostic Arheologic de fundamentare a documentației de urbanism pentru P.U.G. comuna Modelu jud. Călărași” întocmit de Arh. Expert Dr. Marian NEAGU și de Arh. Specialist Dr. Valentin PARNIC, în baza autorizației nr. 175 / 27.06.2017 pentru diagnostic arheologic emisă de Ministerul Culturii, pe teritoriul comunei cunoscute astăzi cu numele de Modelu există semnele unor așezări încă din Neolitic mil. V î.Hr. În domeniul patrimoniului arheologic, județul Călărași constituie una din cele mai importante zone ale Europei. Astfel, în zona, se regăsesc:

Monumente clasate în L.M.I. de pe teritoriul comunei Modelu:

- Crucea de piatră – situată în satul Radu Negru – clasat ca monument de categoria B;
- Crucea de hotar – situată în satul Radu Negru – clasat ca monument de categoria B.

Pe teritoriul comunei există un sit arheologic propus pentru a fi clasat în R.A.N – Așezarea Coslogeni de la Modelu - Măgura Trâmșani. Așezarea se află vis-à-vis de localitatea Modelu, în Balta Călărașului. Este bordată la Sud și Est de vechea albie a brațului Borcea.

Asupra imobilelor propuse pentru clasare și în zona lor de protecție autorizarea intervențiilor se va face pe baza și în conformitate cu avizul Ministerul Culturii.

Delimitarea finală a zonei de protecție se va face prin analiza multicriterială în cadrul dosarului de clasare și aprobarea acesteia de către Ministerul Culturii.

Cea mai veche așezare de pe teritoriul actual al comunei Modelu din județul Calarasi a fost satul Tramsani. Existența lui este atestată documentar printr-un act de dănie semnat de cancelaria domnească din Targoviste la 4 aprilie 1523. Domnul Tarii Romanesti, Radu de la Afumati a donat la aceasta data manastirii Arges jumătate din satul Tramsani și din garlele și baltile ce-i aparțineau „lo Radul voievod și domn a toată țara Ungrovlahiei, fiul marelui și bunului Radul voievod - glasuieste documentul - da domnia mea aceasta porunca a domniei mele sfintei manastiri numita Arges... ca să-i fie averile, satele și morile și țigani și vitele; satele anume Tramsani, jumătate și cu garla și baltile jumătate". Desigur că vechimea satului Tramsani era mai mare, rădăcinile lui aflându-se la sfârșitul secolului XV-lea și era destul de mare de vreme ce domnul dăruia sus numitei manastiri numai jumătate din vatra și hotarul lui.

Locuitorii lui erau agricultori. Menționarea morilor este elocventă în acest sens. Chiar de nu ar fi fost moara în Tramsani la acea dată existau desigur în satele din apropierea lui înșirate pe malul Borcei. În epoci mai târzii n-au lipsit morile pe teritoriul comunei evoluând odată cu dezvoltarea tehnicii, mori de apă mai întâi, apoi mori cu abur. Locuitorii se mai ocupau cu creșterea vitelor, cu pescuitul în garla și baltile din jur, ocupație ce aducea venituri însemnate manastirii Arges. Manastirea avea în aceste părți și robi țigani.

După trecerea unui secol satul se va face din nou cunoscut prin documente de sursă domnească.

În mai 1620, Mihai paharnicul a fost trimis de domnul Tarii Romanesti să rezolve un deferent în probleme funciare între Chirca Vamesul și satenii din Tramsani. Mihai paharnicul era însoțit de 12 boieri printre care Stan din Matasesti (azi Bucu), Ieca Meiut din București, Nedelea din Poiana Dragoi și Iane din Fratilești. Tatul din Tatarai, Drume și Dragul din Culenita, Manea din Perieti.

Chirca Vamesul pretinde că : „Au fost cumpărat 100 stanjeni de la Tramsani, de la toți satenii de



sunt 10 ari<sup>2</sup> (1010). Obstea sateasca din Tramsani revendica cei 100 de stanjeni pe care doar ii zalogisera vamesului iar cand acesta dupa un deceniu, le instraina pamantul, daruindu-1 finului sau coconul coltei postelnicul, fiul Danciului Clucer „satenii din Tramsani au venit inaintea noastra de au zis ca nu au vandut ce o au zalogit ". hotararea comisiei conduse de Mihai paharnicul inregistrata in actul din 29 mai 1620 intarita cu pecetile celor 12 boieri, nu a fost in favoarea satenilor deoarece „ei au zis ca n-au nici zapis, nici marturie. Deci Chirca intr-aceea nu s-au lasat caci au ramas ei de cuvânt si au zapisul lor la mana lui ce au adus si marturii inaintea noastra ".

Satenii din Tramsani au fost expropriati in favoarea stapanilor feudali ai mosiei Haraborului: „Intr-aceea vazand noi zapisul lor de vanzare si cu atatea marturii trasam aceasta ocina de harazeala cum scrie mai sus, de o am lipit langa cea de harbor ".

Domeniul feudal al haraborului din vecinatatea Tramsanilor crescuse cu 100 de stanjeni in defavoarea obstei satenilor. Lupta surda pe care o respecta acest document intre stapanii feudali ai acestor locuri si producatori directi va continua in diferite forme pana in epoca moderna, Haraborul transformandu-se in Harborul la 1852, apoi in Tonea - Harabol dainuind pana la reforma agrara din 1945. Dupa episodul de la 29 mai 1620 pe parcursul a doua secole satul Tramsani este mentionat in 69 de acte apartinand manastirii Radu Voda din Bucuresti . Primul din cele 69 de acte este

emis la 5 aprilie 1631 si ultimul la 6 februarie 1836. Majoritatea covarsitoare a acestor acte se refera la vanzari de mosie la Tramsani. Predomina denumirea de Tramsani ca la 1620. Unele acte mentioneaza numele vanzatorilor precum Rada, Calciul si Mihnea, Voinea, Drosu, Ioan feciorul Nicai, Panait, Tiha, Dragnea, Neaga, Dragolea. Un act de la 27 februarie 1702 se refera la hotarnicia mosiei de la Tramsani, altul de la 24 aprilie 1833 se refera la arendarea mosiilor Tramsani.

Aproximativ la jumatatea acestei perioade de doua secole al XVII -lea si al XLX-lea in care abunda actele de vanzari, mai ne este semnalata o stire din alta sursa despre Tramsani: „La un proces pentru o incalcare de hotar s-a citit o hotarnicie din 1702 a mosiei Tramsani, proprietatea Maricai Clucereasa, Baleanu, daruita manastirii Radu Voda, vecina cu Lichiresti (mosia Lichiresti - n.n<sup>7</sup>.)" Aceasta concorda cu datele furnizate de Ileana Leonte, arhivista mentionand in suita actelor manastirii Radu Voda un act de hotarnicie la 27 februarie 1702 la Tramsani. Satul Tramsani era situat in balta Borcei in dreptul satului Cadana de azi (partea de est a satului Modelu). El facea parte din plasa Lichiresti una din cele sapte plasi ale judetului Ialomita dupa impartirea administrativa existenta dinainte de domnia lui Alexandru Ipsilante.

Pentru calatorul strain Bauer, in perioada 1708-1774 Tramsanii reprezenta „un sat cu o biserica<sup>8</sup>".

In plasa Lichiresti inregistreaza si catagrafia din anul 1821 ca sat cu 19 familii birnice care trebuia sa contribuie pentru intretinerea cailor garnizoanei de la Silistra cu 570 puduri de fan<sup>9</sup>. In anii razboiului ruso-turc de la 1828-1829 satul a inceput sa se depopuleze. Turcii existenti in acest sat au trecut in sudul Dunarii incat la 1831 ramase 19 familii<sup>10</sup>. Doua izvoare coincid in privinta numarului de familii din Tramsani la 1831.

Din anul 1832 Tramsanii au intrat in componenta plasei Borcea una din cele 4 plase care alcatuia judetul incepand din acel an. Existenta lui in vechea vatra din Balta Borcea avea sa se incheie in sa peste doi ani. Doua acte provenind de la aceeasi manastirea Radu Voda din Bucuresti ambele din 1834 de la 28 mai si respectiv 2 iunie se refera la stramutarea satenilor din Tramsani.

Acte oficiale de la sfarsitul secolului al XIX-lea ne indreptatesc sa credem ca ultimele familii din seculara asezare Tramsani s-au statornicit pe malul drept al Borcei in fata vechii asezarii in locul unde azi se afla Cadana. Denumirea de Cadana vine de la o turcoica care se va aseza initial in locul in care-l va pastra numele. Intr-adevar un proces verbal si un act de impropietarire de la 17 noiembrie 1878 si un act de impropietarire suplimentar de la 19 mai 1878 se refera la „vatra satului Cadana" sau „Tramsanca" si la „mosia satului Tramsanca sau Cadana" . Putem spune ca la 1834 isi incepe existenta un nou sat -



Cadana.

Denumirea vechii asezari disparute avea sa mai dainuie multa vreme prin numele mosiei Tramsani sau Tramsanca. Inca si in acte de la 1945 mai apare punctul Tramsani<sup>12</sup>, in balta Borcei, dovedind uluitoare putere de persistenta a acestui nume de peste 7 secole.

A doua asezare ca vechime dupa Tramsani este satul Tonea Bauer il mentioneaza in a sa descriere geografica a judetului Ialomita in perioada 1768-1774 in plasa Lichiresti<sup>13</sup>. Asezarea situata la est de Calarasi este desigur mult mai veche. Catagrafia de la 1831 il mentioneaza dupa Tramsani. Cele 22 familii birnice - aveau o populatie ceva mai numeroasa decat Tramsani - erau obligate sa participe pentru garnizoane din Silistra cu 660 puduri de fan la pretul de 12 parale pudul<sup>14</sup>.

Intre 1832-1904 a facut parte din plasa Borcea.

In 1835 scriitorul roman Ion Codru Dragusanu, autorul „Peregrinului transilvan” dornic sa cunoasca incantatoarele tinuturi ale patriei a ajuns in peregrinarile sale si in Calarasi si de aici in Tonea. Drumul de la Calarasi la Tonea l-a facut cu „parepi mocanesti” dand „de intregul peste camp, caci aici nu se tin oarmenii de drum, ca nu e”<sup>15</sup>

In Tonea scriitorul admira o nunta al carei pitoresc il surprinde astfel: ... “cojanii si cojanele, tineri imbracati dupa moda turceasca, dar in panuri vinete, iar fetele stralucind de matase, salbe si pafdale de metal fin, intinsera liora imprejurul mesei...”<sup>16</sup>

In decurs de sapte ani populatia din Tonea depasise dublul celei din 1931. O catagrafie din 1838 inregistreaza in Tonea 49 capi de familie cu 245 persoane. Locuitorii din Tonea lucrau 315 pogoane de aratura, aveau 100 pogoane fan, 74 cai, 58 vaci, 317 oi, 28 ramatori, 80 bivoli, 418 stupi. Locuitorii cunosteau ocupatiile traditionale : cultivarea plantelor, cresterea animalelor (in medie 12 vite pe cap de familie), albinaritul (in medie 8 stupi pe cap de familie). Mestesugurile nu erau nici ele neglijate. Sase patentari de clasa a IIIa exercitau diferite mestesuguri. Unul dintre ei Dragan sin Musat avea o moara de apa.

Catagrafia din 1838 ne da posibilitatea sa ne facem o imagine despre compozitia sociala a locuitorilor din Tonea 33 dintre ei erau birnici: Stan Mogildea, Ivanciu Sirbu si altii. Clasa stapanitoare feudala isi avea aici intruchiparea in doi boieri mazili: Petre sin Dragan si Toma Poenaru. Cel mai reprezentativ era insa Dumitru Toneanu care-si luase numele probabil de la satul Tonea. Dumitru Toneanu, proprietar al mosiei Tramsani, in anul 1845 era in conflict cu clucerul Scarlat Urlateanu, proprietarul mosiei Haraborul sau Cioroiul.

Inaltul Divan care a cercetat pricina intre cei doi boieri cu mosii invecinate a „imputernicit pe parat sa-si stapaneasca mosia dupa semnele alese de hotarnicul Bredidici afara de „trasura I” dinspre Cioroiul unde dupa incuviintarea Clucerului se va tine seama de hotarnicia serdarului Paladi<sup>17</sup>”.

De la 1838 satele Tonea si Cadana relativ apropiate vor cunoaste o dezvoltare paralela.. La 1838 satul Cadana numara numai 22 capi de familie si 104 persoane, in 1838 locuitorii sai lucrau 110 pogoane aveau 23 pogoane finete, 28 cai, 30 vaci, 132 oi, 11 ramatori, 5 bivoli, 31 stupi. In cadana erau tarani clacasi ca Ion sin Ion, birnici ca State Visan. Exista un singur mestesugar, fierarul Stoian sin Parasca, tigan manastiresc<sup>18</sup>.

Populatia Cadanei s-a dublat abia dupa o jumătate de secol. In 1893 locuiau in Cadana 40 familii de romani cu 200 locuitori<sup>19</sup>.

La 1854 gasim comuna Tonea din plasa Borcea alcatuita din doua sate: Tonea, unde se afla si resedinta comunei si Cadana. O anumita perioada, din comuna Tonea a facut parte si Cioroiu-Clacas, actualul Roseti.

In ultimul patrar al sec. XIX in comuna Tonea s-au infiintat doua noi sate Gambeta la 1879 si satul Model la 1894,

Gambeta avea „o impartire din cele mai frumoase strazi, drepte, largi si cu o piata in centru”<sup>20</sup>.

În 1887 populația noului sat o depășește pe cea a Cadanei numărând 260 locuitori, 70 bărbați, 70 femei, 120 copii<sup>21</sup>.

Satul Model s-a înființat în 1894 prin hotărârea ministerului domeniilor<sup>22</sup>, astfel ca în 1894 comuna Tonea cuprindea satele: Tonea, Cadana, Model, Radu Negru și Cioroiu-Clacasi.

La 1 aprilie 1896 s-a construit o nouă comună Radu Negru formată din satele Radu Negru (Gambeta) și satul înființat în același an, 1896, Stoenesti<sup>23</sup>.

La începutul sec. al XX-lea datele despre așezările din cele două comune învecinate se amplifică. În 1906 ambele făceau parte din plasa Ceacu.

Populația comunei Tonea se ridică în 1906 la 2.109 locuitori din care 1.106 bărbați și 1.003 femei, numără 330 contribuabili și 343 de prestatori. Dintre prestatori 131 lucrau cu bratele, 108 cu două vite, 68 cu patru vite, 36 cu șase vite. Bugetul comunal înscrise la venituri 15.513 lei și la cheltuieli 15.506 lei. 20 ha pământ arabil constituia proprietatea comunei.

Pentru instruirea copiilor comunei erau două școli: una în Tonea care funcționa într-un local propriu construit în 1882 la preț de 2.500 lei. Din cei 189 copii de vârstă școlară doar 127 erau înscriși la cursuri. În școala din Tonea preda învățătoarea Maria P. Badulescu. Cea de-a doua școală funcționa în satul Model într-un local care costase 8.200 lei ridicată în 1902. Figurau ca înscriși la școala în care preda de la 1 sept. 1902 învățătorul Panait R. Popescu numai 63 din cei 115 copii de vârstă școlară. Localul primăriei în care autoritatea locală era reprezentată de Mandache Leonte fusese construit în 1882<sup>24</sup> în Tonea.

Între noua unitate a administrațiilor locale Radu Negru și comuna Tonea din care fusese desprinsă se remarcă o dezvoltare similară la începutul secolului al XX-lea. Între cei 2.139 locuitori, 1.026 erau bărbați și 1.013 femei. 345 din ei erau contribuabili. Numărul prestatorilor se ridică la 375: 112 cu bratele, 159 cu două vite, 72 cu patru vite și 32 cu șase vite. Bugetul comunal înscrise la venituri 10.614 lei și la cheltuieli 10.609 lei.

Localul școlii construit în 1906 costase 9.329 lei. Aceeași situație tristă în ceea ce privește cuprinderea copiilor de vârstă școlară la cursuri ca și în comuna Tonea astfel din 299 copii numai 128 erau înscriși. Învățătorul se numea I. Paraschivescu iar primarul comunei Ghita Maxim<sup>25</sup>.

Recensământul general al populației din 19 decembrie 1912 ne oferă posibilitatea să cunoaștem situația celor două comune după alți șase ani. În alcătuirea lor administrativă nu intervine nici o schimbare. În cadrul comunei Tonea se remarcă o detașare netă a numărului populației din satul Modelu. În timp ce Tonea număra numai 572 locuitori, populația celei din urmă se ridică la 1.357 locuitori. În total comuna Tonea avea 1.929 locuitori. În comuna erau 358 de clădiri locuite din care 270 se aflau în satul Modelu. În comuna Radu Negru din totalul de 2.450 locuitori, 1.906 se afla în Radu Negru și 544 în Stoenesti. Din punct de vedere economic în 1912 aveau o dezvoltare similară. În Tonea și Radu Negru se aflau câte o bancă populară și o moară cu abur<sup>26</sup>. O creștere considerabilă a populației în comuna Tonea o înregistrează recensământul din 29 decembrie 1930, ponderea revenea satului Model cu cei 1.771 locuitori ai săi pe când creșterea populației din Tonea era insignifiantă: 574 locuitori, cu doi locuitori mai mult față de anul 1912<sup>27</sup>.

Felul defectuos în care se făcuse școlarizarea la începutul secolului al XX-lea se reflectă la 1930 în procentul mare de analfabeci: 38,7% în satul Model; 40,9% în satul Tonea și 49,2% în Radu Negru. Un progres demografic evident se constată și în comuna Tonea. La 30 august 1939 erau: 2.096 locuitori. Ei aveau 302 case.

Spre mijlocul secolului al XX-lea hotărârea satului Model cuprindea 1.229 ha, repartizate astfel: 926 ha teren arabil, 285 ha izlaz, 8 ha vii și 88 ha vatra satului. Hotărârea satului Tonea cuprindea 6.276 ha din care: 4.400 ha teren arabil, 958 ha izlaz. 3 ha vii, 8 ha livezi, 100 ha păduri, 58 ha vatra satului, 774 ha inutilizabile pentru agricultură. 205 ha suprafețe inundabile<sup>28</sup>.

Astfel, intalnim contracte de inoiei agricole ale locuitorilor comunei Model cu proprietarii de mosii din raza comunei pana la 1945.

Redam cateva monstre de contracte de inoiei agricole intre mosieri si tarani incheiate pina aproape de mijlocul secolului al XIX- lea.

1. Invoiala agricola intre Dumitru Birdea, proprietarul mosiei Tonea-Harabol, comuna Tonea si taranii din Model, plasa Calarasi, judetul Ialomita. Samanta va fi procurata de dijmasi. Dijma va fi si una din ciocani si stiuleti, care dijma va fi carata de dijmasi la domiciliul proprietarului din comuna Model.

Facuta azi, 20 martie 1940, in comuna Model, plasa Calarasi, judetul Ialomita.

2. Invoiala agricola intre Aurelian Bentoiu din comuna Tonea si taranii din comuna Tonea, prin Filip Sanulescu, administratorul mosiei pentru cultura insamantata cu porumb. Durata contractului :1 iunie 1940 - 1 noiembrie 1940. Terenul arat si insamantat de proprietar.

Dijma din trei una adica doua parti proprietarului si o parte taranilor care sunt obligati a sapa, culege porumbul, taia cocenii si a transporta partea de dijma cuvenita proprietarului la locul indicat de domnia sa.

Contractele de inoiei citate mai sus sunt sugestive pentru caracterul relatiilor dintre proprietari si tarani care au dainuit pana la reforma agrara democratica din 1945.

Iuresul revolutiei declansate la 23 august 1944 s-a simtit si in comuna Tonea. La mai putin de un an de la evenimentul istoric din august mai precis la 1 aprilie 1945 satenii din comuna Tonea constituiti in adunarea obsteasca au ales comitetul local pentru reforma agrara.

Dupa ce s-au expropriat toti mosierii prin actiunea revolutionara a maselor conduse de P.C.R. a luat sfarsit pentru totdeauna exploatarea mosiereasca. Pamantul a trecut in mana celor care-l faceau sa rodeasca. Privind participarea locuitorilor din comuna Tonea la razboiul de independenta din 1877-1878 documentele atesta participarea unor cetateni. Astfel Alexandru Ion nascut in comuna Tonea a murit eroic luptand in regimentul 8 de Dorobanti. Veteranii Enache Nicolae si Tanase Mihalache au luptat in regimentul 7 Dorobanti si respectiv in regimentul 2 vanatori.

<sup>1</sup>Documents privind istoria Romaniei, veacul XVI-lea, B. Tara Romaneasca. volumul I (1501- 1525), Ed.Acadaniei R.P.R., 1951 .p. 173.

<sup>2</sup> Doc. Privind Istoria Romaniei, veacul al XVII-leaB, Tara Romaneasca vol.III 1010-1020, Ed. Academici. R.P.R., 1951, p. 538,539

<sup>3</sup> Ibidein

<sup>4</sup> Ibidem

<sup>5</sup> Ibidem

<sup>6</sup> Ileana Leonte - Acelele sectiei Buuuri pub lice Manastirea Radu Voda Bucuresti 1948

<sup>7</sup> Samarian Gh. Pompei, Istoria orasului Calarasi de la origine pua la 1852,Buc., 1931. p. 24

<sup>8</sup> Samarian Gh. Pompei - Op.cil.p.217-220

<sup>9</sup> Arhivele Statului Ialomita, Fond Prefectura jud. Ialomita. Dosar 3, 1831, f.5

<sup>10</sup> Arhivele Statuhu Ialomita. Aureliu V. Ursescu, Anuaral jud. Ialomita pe 1906 Calarasi, 1906, p.462.

<sup>11</sup> Idem. Fond Primaria Tonea. Dosar 2. 1880, F 39.43,44.

<sup>12</sup> Arhivele Statiului Ialomita. Fond primaria com. Tonea.

dosar nr.224, 1944. f.47.

<sup>13</sup> Samarian Gh. Pompei, Op.cit.p.217.

<sup>14</sup> Arhivele Statiului lalomita. Foiid prefectura Jud, lalomita, dosar 3, 183 1 . f. 5.

<sup>15</sup> Samarian Gh. Pompei, Op.oit.p.162.

<sup>16</sup> Ibidem,

<sup>17</sup> Arhivele Statului lalomita. lualtul Divan- inveutar arhivistic, Buc.,1958. p.348.

<sup>18</sup> Idem, Fondul prefecturii jud. Talomita, dosar nr.47 diu 1838-f.62-64.

<sup>19</sup> Marele dictionar geografic al Romaniei. vol.II. Buc.. i 899. p. 142

<sup>20</sup> Idem. vol.III. Buc. 1900, p.471.

<sup>21</sup> Ibidem

<sup>22</sup> Aureliu V. Ursescu. op. Cit. p.432,

<sup>23</sup> Idem p.398.

<sup>24</sup> ldem.p.433

<sup>25</sup> Idem, p. 2 8

<sup>26</sup> Arhivele Statului lalomita, Dictionarul statistic al Romaaiei. B\\c. 1914/442-443; 464-465.

<sup>27</sup> Arhivele Statului lalomita, Reccnsamantul general al populatiei Romaniei, vol.!, Buc. 1939, p. 120

<sup>28</sup> Arhivele Statului laloniita, Foiidul Primariei com. Tonea. Dosar 162. 1942 f.l.

#### LISTA MONUMENTELOR ISTORICE DIN COMUNA MODELU

NR.	Denumire	Cod	Adresa	Datare	Localitate
<b>Sat Radu Negru</b>					
1*	Cruce de piatră	CL-IV-m-B-14750	Între sat și mănăstire, paralel cu drumul național	sec. XVIII	sat <u>Radu Negru</u> ; comuna <u>Modelu</u>
<b>Sat Tonea</b>					
2*	Cruce de hotar	CL-IV-m-B-14753	pe partea dreaptă a DN3B Călărași-Fetești, la 10 m depărtare de axul drumului, vis-à-vis de școală	sec. XIX	sat <u>Tonea</u> ; comuna <u>Modelu</u>

#### **Încadrare geografica:**

Comuna Modelu este asezata in partea de sud a Judetului Calarasi pe malul stang al bratului Borcea, cuprinsa intre comunele Roseti la est, Dragalina si Perisoru la nord, Stefan Voda si municipiul Calarasi la vest si judetul Constanta la sud. Prin comună trece șoseaua națională DN3B, care leagă Călărașiul de Fetești. Localitatea este situată în partea de sud a României, în zona de sud a județului Călărași și

este traversat[ de DN3B care face legătura între Fetești și Municipiul Călărași pentru ca apoi să se continue și pe teritoriul Bulgariei și DN21 care face legătura cu Slobozia.

## Componentă

Comuna Modelu are în componentă trei sate: satul Modelu (sat reședință), satul Tonia și satul Radu Negru.

## Distanțe

Localitatea este situată la distanță<sup>1</sup> de:

- 7,1 km față de Municipiul Călărași (reședința județului Călărași) pe DN 3B;
- 17,8 km față de orașul Silistra din Bulgaria pe DN 3B - Feribot;
- 48,4 km față de Slobozia pe DN21;
- 41,9 km față de Municipiul Fetești pe DN 3B;
- 127,0 km față de Capitala țării București (DN31 - DN4);



Figura – Poziția comunei Modelu în cadrul județului Călărași

<sup>1</sup>Distanțe dintre centrul comunei și centrele localităților nominalizate.

Din punct de vedere al încadrării geografice, teritoriul administrativ al comunei Modelu se situează între următoarele coordonate geografice:

- Latitudine: 44° 11' 38" Nord

- Longitudine: 27° 23' 03" Est

#### **Relieful:**

Relieful este dispus în trepte de la nord la sud după cum urmează: în nord extremitatea sudică a câmpiei Baraganului cuprinsă între limita de nord a comunei până la nord de fostul sat Radu Negru, ușor înclinată spre sud. Relieful este neted cu multe covoare care creează dificultăți în evacuarea apelor meteorice. Trecerea de la câmpie la terasa I, denumită și terasa Calarasi se face printr-o pantă de racordare numită de localnici „la deal”. Terasa Calarasi, joasă, formată prin aluvionare se întinde din nord de fostul sat Radu Negru pe circa 11 kilometri spre sud. Relieful este neted cu o lăsară linis Stoenesti-Radu Negru unde primăvara și în anii ploioși baltăste apa la suprafață iar în anii secetoși se formează săraturi.

Altitudinea absolută este de 20 metri în nord și 15 metri în sud (chesonul de apă). Treapta cea mai joasă este lunca care este în mare parte o incintă îndiguită. Acest sector cuprinde două aspecte: cel al luncii cuprinsă între Dunăre și bratul Borcea cunoscută și sub numele de „balta”, deși numele a devenit impropriu pentru că după amenajările făcute nu mai are aspect de balta și lunca externă foarte îngustă, formând o fasie întreruptă pe partea stângă a bratului Borcea. Trecerea de la lunca la terasă se face printr-o pantă formând o denivelare de 4 - 5 metri. Altitudinea absolută a luncii este 11 metri. Limita sudică a terasei are un aspect festonat ca urmare a meandrarilor Borcei. În lunca internă sensul aluvionării este de la margine spre interior, așa se explică și prezența celor mai multe cuvete, lacustre în partea centrală a luncii interioare, în mare parte nivelate azi.



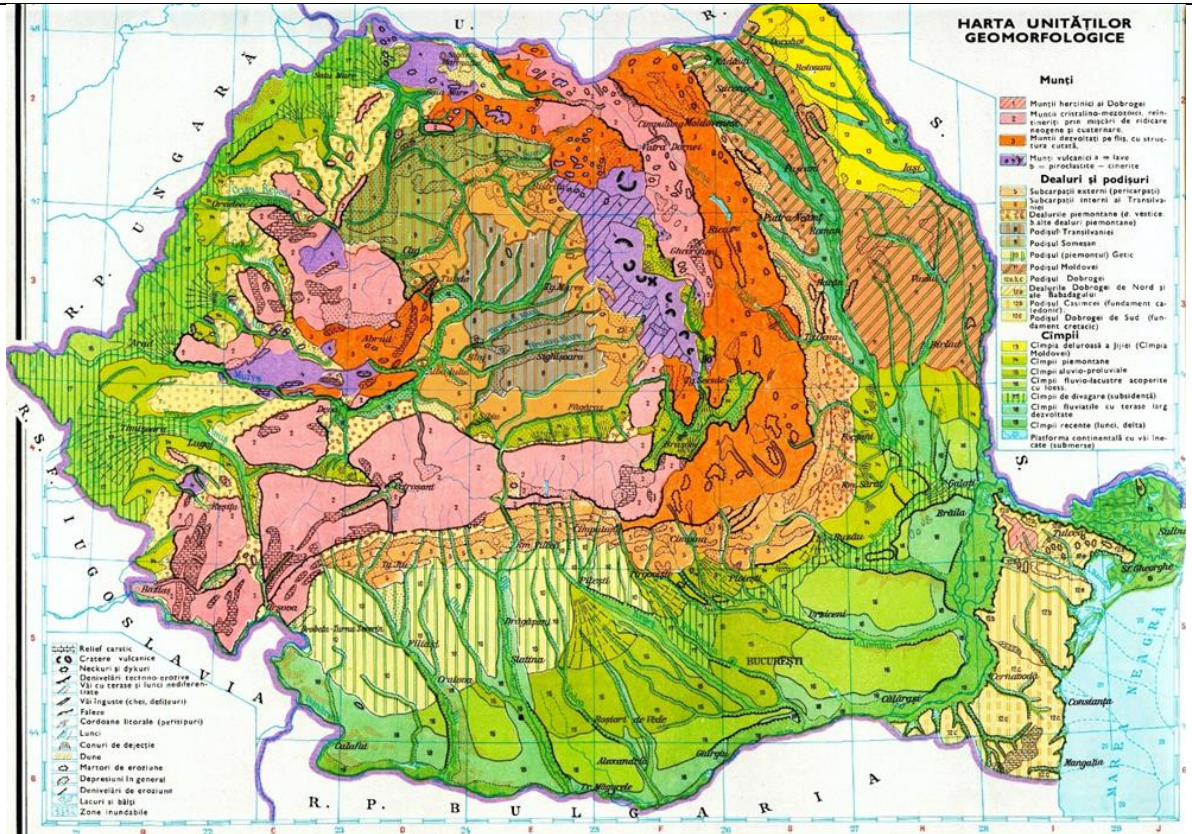


Figura – Harta unităților geomorfologice la nivelul teritoriului National

Lunca este joasă formată prin aluvionarea cu un microrelief complex de grinduri și gradisti cu mici depresiuni, cuvete ale fostelor lacuri azi desecate și albia vechiului brat al Borcei cunoscut sub numele de Borce Veche, în mare parte colmatat și folosit pentru evacuarea apelor de infiltrație. Așadar relieful comunei Modelu se impune printr-o oarecare varietate de forme de relief și altitudini dispus în trepte de la nord spre sud. Un relief relativ neted presarat cu câteva movile în mare parte nivelate.

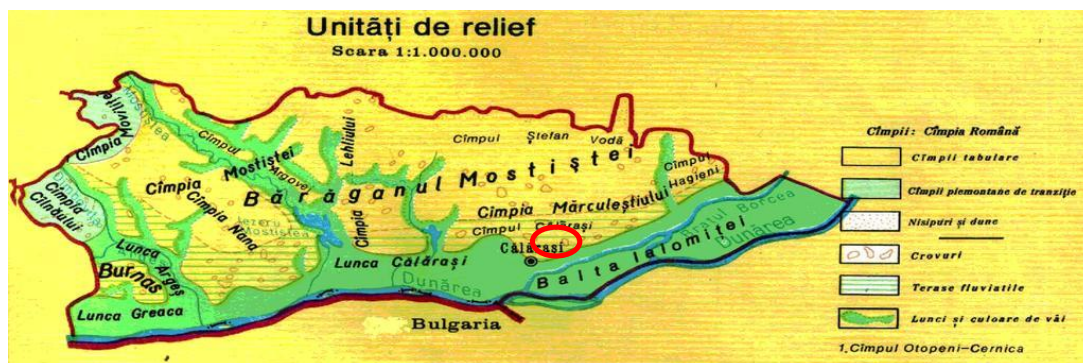


Figura – Poziția comunei Modelu în cadrul unităților majore de relief

## SOLUL

Reprezentat prin stratul afanat de la suprafața pământului, formează împreună cu condițiile atmosferice de la suprafața pământului un mediu prielnic pentru dezvoltarea plantelor. Solurile de pe raza comunei Modelu, sunt cernoziomurile care s-au format sub o vegetație ierboasă de stepă în condițiile unui climat temperat continental. Aceste soluri s-au format pe loess, care reprezintă roca mamă. Pe raza comunei Modelu, se găsesc numeroase tipuri de cernoziomi și anume: cernoziom castaniu. - indice 0,3 - 4, textură lutoasă, roca mamă loessul, face parte din grupa I pedologică, suprafața în hectare 1.708, grosimea orizontului de humus 46,53 cm.; cernoziom ciocolatiu. - indice 0,4 - 4, textură lutoasă, roca mamă loessul, suprafața 323 hectare, grosimea orizontului de humus 49,60 cm.; cernoziom levigat - indice 0,8-42, textură lutoasă, roca mamă loessul, suprafața în hectare 122, grosimea orizontului de humus + 53 - 68 cm.; cernoziom castaniu carbonat, -indice 0,3 - 34, textură lutonisoasă și lutoasă, roca mamă, aluviuni vechi și loess pe terasă I, suprafața de 2,781 hectare și soluri aluvionare.

Cernoziomul, sol bogat în humus are nevoie în condițiile climatice ale comunei de irigații.

Solurile aluvionare formate prin cimentarea materialului depus de apa Borcei și Dunării în timpul inundațiilor sunt mai sărace în substanțe nutritive, dar fiind umede datorită stratului freatic la mică adâncime, au o productivitate ridicată. Cernoziomul castaniu și ciocolatiu se întâlnesc pe cea mai mare suprafață a comunei. Solurile aluvionare pe lunca iar în incinta îndiguită acestea evoluează spre cernoziom. Pe suprafețe mai mici se află Cernoziomul levigat și insular, soluri carbonatate.

## Hidrografie

Pe teritoriul comunei Modelu, era reprezentată în trecut în partea sudică de o rețea hidrografică bogată, formată de Bratul Borcea și Dunărea, precum și o multitudine de lacuri și privaluri ce erau alimentate cu apă în timpul inundațiilor și foarte puțin din precipitații, acestea fiind neînsemnate. Astăzi, majoritatea lacurilor și privalurilor au fost transformate în terenuri de cultură.

Organizarea rețelei hidrografice prezente astăzi s-a înlăptuit de la finele pliocenului și până în actual. Mișcările de ridicare, mai intense în unele sectoare, unde au creat boltiri (în sud-vest și Macin etc.), au facilitat dezvoltarea văilor înguste anterioare iar în unele situații a cheilor epigenetice (Crucea, Stupina).

Valea Carasu este singura unde s-au pus probleme cu caracter evolutiv. Peters și R. Sevastos (1903) au emis ideea unui curs al Dunării pe direcția văii Carasu spre Mare. Ea a fost combătută de Emm. de Martonne. C. Brătescu a arătat că aceasta reprezintă un vechi liman fluvial care funcționa încă la mijlocul secolului trecut; el a rezultat pe o vale veche care, în pleistocen, avea albia cu mult sub nivelul actual (20...33 m); ea a fost umplută cu materiale care au la Cernavoda 21 m grosime. Neconcordanța dintre profilul liniei de culme care coboară de la peste 140 m în vest la circa 56 m în est (în sectorul de cumpănă) și acela al luncii ce înclină slab de la est spre vest, este explicată prin ridicarea accentuată suferită de podiș în sud-vest, în pleistocen. Rețeaua de văi orientate spre est din Dobrogea s-a desăvârșit în holocen în urma proceselor care au avut loc în zona de țărm, în condițiile în care nivelul mării mai întâi s-a ridicat la +3 m, apoi a coborât la - 1m și, în final, s-a fixat la poziția actuală. Văile actuale reprezintă niște văiugi de la obârșia unor artere hidrografice pleistocene care se prelungeau în wurm mult la est de linia de țărm actuală. Ele mai întâi au fost scurătate prin ridicarea nivelului mării (le-a acoperit cursul mijlociu și inferior), iar prin construirea ulterioară de cordoane de nisip au fost închise, rezultând limane.

Rețeaua hidrografică a zonei este tributară bazinului râului Argeș și fluviului Dunărea. Râul Argeș care curge la vest de zona studiată, unde se și varsă în fluviul Dunărea care îmbracă toată partea de sud a comunei.

Din punct de vedere hidrologic, perimetrul se află situat pe interfluviul creat la nord de confluența Argeș



– Dunăre.

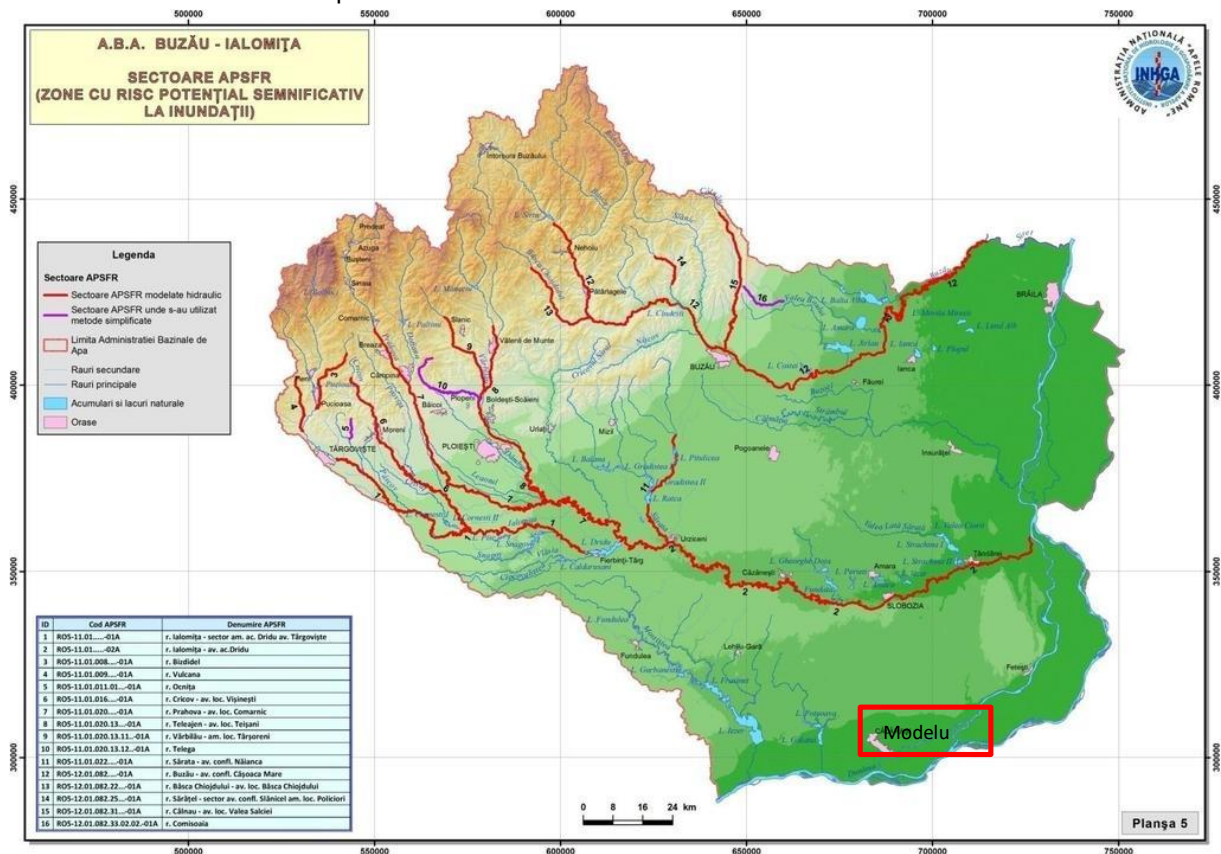
### Amplasamentul hidrografic al obiectivului:

Bazinul hidrografic Dunărea, cod cadastral fluviul Dunărea - XIV.1

Bazinul hidrografic Argeș, cod cadastral râul Argeș - X.01.

Corpurile de apa subterane: ROL 17

Conform Administrației Naționale „Apele Române” județul Călărași face parte din bazinul hidrografic al Administrației Bazinale de Apa Buzău - Ialomița.





Suprafața totală :  
24699 km<sup>2</sup>  
(9,4 % din teritoriul țării)

Infrastructura de apărare existentă în spațiul hidrografic administrat de Administrația Bazinală de Apă Buzău-Ialomița constă în 226 km de diguri de apărare, 678 km regularizări de râuri, 442 km de apărări-consolidări de maluri, 17 lacuri de acumulare principale.

Figura – Încadrare în Bazinul hidrografic Buzău - Ialomița

În zona studiată, litologia, relieful, precipitațiile, evapotranspirația, scurgerea și vegetația sunt factorii principali care determină regimul hidrologic al apelor (subterane și de suprafață). Astfel, altitudinile reduse (sub 200 m), aspectul relativ neted al reliefului, dar mai ales largă extindere a formațiunilor calcaroase și a depozitelor de loess, precum și ariditatea mai accentuată a climatului, au determinat particularități morfohidrografice și hidrologice diferite față de celelalte subunități dobrogene. În condițiile menționate, cursurile de apă au un regim de scurgere temporar, în unele situații chiar accidental, ele devenind active doar în urma ploilor torențiale intense. Densitatea rețelei hidrografice este foarte redusă (sub 0,1 km/km<sup>2</sup>). În Podișul Cobadinului, pe relieful carstic, s-au dezvoltat depresiuni cu caracter semiendoreic, fără drenaj superficial exterior, cum sunt cele de la Mereni- Amzacea-Tătaru și Negru Voda.

Evoluția paleogeografică, aplatizarea reliefului și litologia explică alt aspect al văilor, și anume: profilul longitudinal al acestora nu prezintă rupturi de pantă, denivelări, iar văile, deși dezvoltate, sunt fără scurgere permanentă. În zonele de obârșie, văile sunt largi, slab adâncite. Ele se adâncesc treptat în aval (în calcare și loess), iar în zonele de vărsare se largesc foarte mult, căpătând aspectul unor depresiuni, în care se dezvoltă limanurile fluviatile sau fluviomaritime. În sectoarele calcaroase, unele vai sunt „orbe”, fiind lipsite de gura de vărsare, ele terminându-se în sorburi sau ponoare, cunoscute sub numele de galgaie.

Teritoriul comunei Modelu este traversat, de principalul curs de apă din zona, fluviul Dunărea, împreună cu brațul Borcea, care delimitează toată latura sudică a UAT Modelu. Principala problemă a zonei o reprezintă riscul de inundabilitate la debite crescute pe Dunăre. Debitul mediu al Dunării pe perimetrul studiat, este de 6500 mc/sec. În prezent fluviul Dunărea este îndiguit, astfel existând construcții hidrotehnice cu rol de apărare.

## Geologie

Din punct de vedere geologic perimetrul comunei Modelu este situat în partea nordică a Platformei Moesice. Soclul este alcătuit din șisturi cristaline mezo și epimatamorfice, străpunse în zona ridicării de roci granitice. Adâncimea la care a fost interceptat soclul în foraje este de cca. 3500 m.

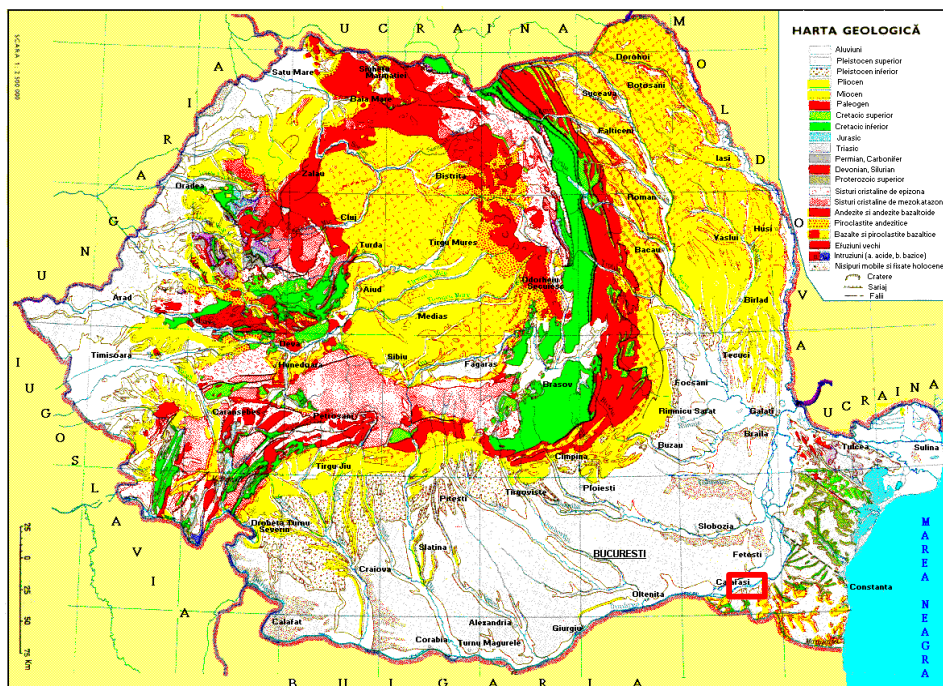


Figura – Localizarea comunei Modelu pe Harta geologica a României

Cuvertura platformei Moesice a fost realizată în patru cicluri de sedimentare, începând din Ordovician și încheindu-se în Romanian. Către sfârșitul Romanianului lacul Pliocen format se retrage foarte mult evoluând spre colmatare. Colmatarea lacului Pliocen se realizează în Cuaternar, depozitele acumulate în această eră constituie principala lito - structură pentru formarea acviferelor de adâncime. Primul etaj al Cuaternarului, Pliocen inferior este constituit din două orizonturi, unul inferior psamo-pelitic (argile în alternanță cu pachete groase de nisipuri ce conțin pietrișuri mărunte) și altul superior psamo-psefitic (nisipuri grosiere și pietrișuri). Aceste orizonturi sunt considerate de vârstă Villafranchian și intră în alcătuirea „Stratelor de Cândești”. Spre sud, strict în perimetrul studiat trec la depozite nisipoase cu lentile mari de pietrișuri („Stratele de Frățești”), atribuite Saint Presianului. După alți autori „Stratele de Frățești” sunt în continuitate de sedimentare față de „Stratele de Cândești”, atribuite părții terminale a Pleistocenului inferior. Sedimentarea în Cuaternar continuă cu nivele relativ subțiri și discontinue de argile și argile nisipoase cenușii - gălbui. Succesiunea se încheie cu depozitele loessoide și depozitele psamo - psefite ale teraselor, depozite ce aparțin Pleistocenului superior. Ultimele acumulări sunt constituite din nisipuri, subordonat pietrișuri, foarte rar bolovănișuri, de vârstă Holocenă, ce reprezintă depozitele aluvionare ale luncilor. Din punct de vedere structural domeniul valah de care aparține zona studiată, s-a comportat ca o platformă nestabilă la mișcările orogene, fapt ce a generat o serie de fracturi cu amploare regională, cea mai importantă fiind falia pericarpatică. În lungul ei se face coborârea soclului valah sub Orogenul carpatic. Ridicarea acestuia a antrenat o mișcare generală de coborâre a cărei amplitudine crește spre nord. Suprapus peste aceasta au fost generate structuri regionale interne (interfluviul Ialomița – Mostiștea – Dâmbovița - Dunăre). Spre sfârșitul Pliocenului, procesul de colmatare a avansat foarte mult, în Cuaternar Platforma Valahă căpătând configurația actuală.



## **Tectonica**

Zona Modelu se prezintă ca fiind un sector moesic cu poziție structurală ridicată. Acesta cuprinde două etaje structurale: un etaj structural inferior, reprezentat prin soclu și un etaj structural superior, reprezentat prin cuvertura sedimentară, ce este dispusă discordant peste fundament.

Formațiunile sedimentare depuse în Mezozoic și Neozoic, în cadrul cărora predomina depozitele calcaroase, prezintă o structură complicată, datorată existenței a numeroase falii verticale sau subverticale, care au fragmentat această zonă în blocuri tectonice cu poziție ridicată sau coborâtă.

Faliile s-au format după depunerea calcarelor din Jurasic superior - Valangian și au fost active în cretacic și paleogen, majoritatea blocurilor încetând a se mișca înaintea depunerii formațiunilor sarmatiene, care se prezintă sub forma unei placi cvasicontinue ușor înclinată spre est.

Oscilațiile pe verticală au adus blocurile tectonice deasupra sau sub nivelul mării, astfel încât în aceeași perioadă de timp, unele blocuri tectonice au fost supuse eroziunii, iar altele sedimentării. Astfel, dispunerea discordantă a formațiunilor sedimentare și pozițiile actuale ale diverselor limite geologice ce variază de la un bloc la altul este rezultatul manifestării acestor fenomene în mai multe etape succesive.

Sistemul de falii majore prezent spre Dobrogea de Sud se desfășoară după două direcții, unele falii având o orientare aproximativ nord/ nord-est - sud/ sud-vest, iar altele vest/ nord-vest - sud/ sud-vest, fiind paralele cu falia majoră Capidava - Ovidiu; acestea din urmă reprezintă falii mai tinere cu continuitate, iar de la nord la sud.

## **Hidrogeologia**

Acviferele de adâncime sunt cantonate în nisipurile și pietrișurile formațiunii cunoscută sub denumirea de „Strate de Frățești”. Constituția litologică este dată de nisipuri și pietrișuri, uneori cu intercalații de argile. Acestea se întâlnesc imediat sub depozitele loessoide (25 -30 m), afundându-se pe direcția NV - SE și au grosimi în medie de 70 m. Pe măsura afundării se formează trei orizonturi prin intercalarea unor bancuri de argile. Direcția de curgere este în această regiune NV -SE, presiunea de strat este mare (crescând odată cu afundarea), având nivel hidrostatic ascensional.

Teritoriul comunei Modelu, era reprezentat în trecut, în partea sudică, de o rețea hidrografică bogată, formată de Bratul Borcea și Dunare, precum și o multitudine de lacuri și privaluri ce erau alimentate cu apă în timpul inundațiilor și foarte puțin din precipitații, acestea fiind neînsemnate. Astăzi, majoritatea lacurilor și privalurilor au fost transformate în terenuri de cultură.

## **APELE SUBTERANE**

Apele freatice sunt cantonate în pietrișuri și nisipuri care alcătuiesc sesuri aluvionate iar în partea de nord a comunei în pietrișurile și nisipurile ce reprezintă nisipurile Colentina. Pe întinsul comunei nivelul hidrostatic variază în funcție de grosimea depozitului magazin, de permeabilitatea acestuia și de condițiile climatice sezoniere. În lunca nivelul hidrostatic variază între 1,5 și 5 metri. Pe terasa între 5 și 10 metri iar în nordul teritoriului comunei între 15-20 metri.

Pe raza satului Modelu, adâncimea fantinilor variază între 5-9 metri. Au existat în satul Modelu 276 de fântani în cea mai mare parte cu roata, în rest cu maner, numai în partea de vest a satului ( pe actuala stradă Movilita, la nr. 11 ) a existat o fantană cu cumpană și cu tuburi până jos. Prin 1960 cumpana fiind prea veche a fost înlocuită cu roata (asa cum este și în ziua de azi).

Pe camp au existat aproximativ 25 de puturi in mare parte cu cumpana, avand ciutura de lemn, iar pentru scos apa se foloseau lanturi pe bare de lemn, prinse prin belgiuge de metal. Celelalte puturi aveau numai ghizduri, iar pentru scosul apei foloseau mijloace proprii (caldare cu funie sau lant). Pe raza fostului sat Stoienesti si Radu Negru, apele freatice se gasesc la adancimea de 0,5 - 2 metrii.

Dupa gradul de mineralizare cele mai multe fantani au apa potabila. Apele nepotabile cu o mare mineralizare cuprinsa intre trei si mai mare de cinci grame la litru, cu continut de NaCl si So<sub>4</sub>Na, au existat la cateva fantani din sud - estul satului, in cartierul Cadana si mai ales pe raza satului Tonea. Locuitorii de aici erau nevoiti sa foloseasca apa din Borcea pentru baut. Apa fantanilor este limpede dar dura, fapt ce a determinat locuitorii satului Tonea si Modelu, sa foloseasca pentru spalatulul rufelor, apa de Borcea pe care o aduceau cu cobilita.

In timpul verii apa fantanilor seca fiind necesara sleirea lor.

Apele freatice au fost foarte mult timp utilizate in scopuri practice: pentru alimentarea cu apa pentru animale si pentru udatul gradinilor din incinta gospodariilor personale. In timpul verii datorita lipsei de precipitatii, apa freatica in zonele cu nivel hidrostatic mai mare nu reusesc sa se ridice prin vasele capilare pana la solul arabil, daunand plantelor. Aceasta problema a fost rezolvata (pana in anul 1994), prin sistemul de irigatii si introducerea retelei de apa prin conducte pentru satul Tonea si Modelu. In partea de sud a satului Modelu, la capatul strazii Culturii, se afla Statia de pompare si alimentare cu apa a Combinatului de celuloza si hartie (COMCEH-ul de astazi preluat de o firma italiana) si in sud- vestul satului se afla Statia de alimentare cu apa a Combinatului Chimic Slobozia.

In partea de est a satului Modelu, se afla o Statie de pompare plutitoare pentru irigatie (folosita de IAS-uri).

Reteaua hidrografica majora este reprezentata de Bratul Borcea care strabate sudul teritoriului comunei Modelu, formand limita de sud a satului Modelu. Latimea Borcei variaza intre 100 si 200 metri. In trecut exista si Borcea Veche dar s-a colmatat, astazi albia ei a fost amenajata si este folosita pentru evacuarea apelor din incinta indiguata. Borcea este si cale de transport folosita mai ales pentru aprovizionarea balastierei din partea de sud-vest a satului Modelu.

In trecut apa Borcei si a Borcei Veche era folosita pentru udatul gradinilor de zarzavat de pe malurile lor folosind roata actionata de forta animala si distribuita prin canale deschise. In trecut in incinta indiguata se gaseau multe lacuri: Lacul Mosu ,se alimenta cu apa din Borcea Veche si la randul sau alimenta lacurile plamanoasele. Lacul Veriga ,afat in mijlocul padurii Pisica, Lacul Plosor, Stramba, Popa Vlad, Caurul, Tinosul, Groapa Porcului, astazi desecate in cea mai mare parte si privalul cu apa temporara ca Dunarica, Rupturile, Lupul, Stirbul, astazi desecate. Atat lacurile cat si privalurile erau alimentate cu apa in timpul inundatiilor, cu exceptia Lacurilor Tinusul si Veriga care aveau apa permanenta.

## Clima

Zona Calarasi si zonele adiacente au un climat continental cu nuanțe de excesivitate accentuate. Cea mai mare parte se încadrează în ținutul climatic de câmpie. Doar sectoarele sudic și sud-estic (înălțimile depășesc 300 m) fac parte din topoclimatul dealurilor joase.

Caracteristicile climatice sunt determinate de următorii factori:

- o cantitate mare de radiație solară >125 kcal/cm<sup>2</sup>/an (maximum în iulie de 20 kcal/cm<sup>2</sup>) legată și de o durată anuală de strălucire a Soarelui de 2200...2500 ore;

- deschidere largă spre nord, est și sud, care determina o frecvență mare a maselor de aer de pe aceste direcții;
- existența bazinului Marii Negre către care se concentrează activitatea ciclonală, îndeosebi a celei din Marea Mediterana;
- existența bălților Dunării și a Deltei Dunării care determină modificări în regimul parametrilor climatici și în cel al unor fenomene meteorologice;
- relieful șters, lipsit în mare măsură de pădure și prezența unor interfluvii largi netede ce favorizează accentuarea climatului continental.

Se pot deosebi trei unități cu caracteristici climatice distincte:

**Topoclimatul de dealuri joase.** Cuprinde partea de nord-vest a podișului, cu înălțimile, fragmentarea și gradul de împădurire cele mai ridicate. Aici se înregistrează temperaturi medii de 100 C anual, - 20 C în ianuarie și 210 C în iulie, amplitudini termice ceva mai moderate (650), circa 90...100 zile cu îngheț, o nebulozitate medie (5,1...5,4 zecimi) de care sunt legate circa 60...65 zile senine și 100 zile cu cer complet acoperit.

Anual cad, în medie, 550 mm de precipitații din care aproape jumătate se înregistrează vara sub forma de averse; ninsoarea se produce în medie în 15 zile, iar stratul de zăpadă cu grosime centimetrică se păstrează în jur de 20 zile.

**Topoclimatul de podiș jos.** Este caracteristic celei mai mari părți din regiune, unde înălțimile sunt sub 200 m. Valorile medii termice indică o ușoară creștere din Dobrogea Centrală spre cea Sudică (anual, de la 100 la 110 C; în ianuarie, de la - 20 la -10 C, în iulie de la 230 la 240 C. Aici se înregistrează peste 220 zile fără îngheț și peste 40 de zile tropicale. Ca urmare a evapotranspirației puternice (700 mm) și a precipitațiilor de numai 400...450 mm, deficitul de umiditate este foarte mare (în jur de 300 mm).

Precipitațiile cad în circa 90 de zile și sunt distribuite neuniform în timpul anului. Aproape 60% din volumul lor se produce în sezonul cald (maximum – în iunie); precipitații însemnate cad și toamna când, în noiembrie, se produce adesea al doilea maximum. Ploile torențiale, care au frecvența mare, sunt caracterizate prin cantități însemnate de apă (maximum în 24 ore în nord-est a fost de 140 mm, iar în sud – de 190 mm).

**Topoclimatul litoralului.** Cuprinde o fâșie de 5...10 km lățime unde se resimte influența Marii Negre. Deși media anuală a temperaturii este mai ridicată, 11,2 °C, vara ele sunt mai scăzute (21,5 °C...22,5 °C) în raport cu interiorul podișului, iar iarna ceva mai ridicate + 0,5 °C (Mangalia). Amplitudinea termică absolută oscilează între 60 °C și 63 °C, numărul de zile fără îngheț este mai mare, fenomenele de iarnă sunt mult diminuate etc.

Asezată în sudul județului comuna Modelu are o climă temperată continentală influențată de prezența luncii Dunării, precum și de malul stâng al Dunării care domina lunca cu circa 100 metri.

Temperatura medie anuală a aerului este peste + 11° C.

Comuna Modelu situându-se la sud de izoterma anuală de plus 11° C care trece pe linia Fetesti-Dragalina-Vlad Tepes.

Datorita influentei luncii Dunarii, zilele de inghet sunt mai reduse decat in restul judetului, temperatura mai ridicata ceea ce determina inceperea vegetatiei plantelor mai devreme decat in nordul judetului.... astfel caisii, salcamii infloresc cu circa 8 - 10 zile mai devreme decat la Fetești si Ciulnița.

Temperatura cea mai scazuta din ultima suta de ani, inregistrata la statia meteorologica Calarasi, a fost de -30°C la data de 8 ianuarie 1938 si cea mai ridicata temperatura s-a inregistrat la 10 august 1951 la aceeaasi statie meteorologica si a fost de + 41,4° C.

Cantitatea de ploi este nesemnificativa si nu corespunde totdeauna cucerintele optime ale plantelor, uneori au caracter torential. Zapada cade in grosime mica si de obicei este spulberata. Se cunosc perioade cuprinse intre anii 1898 - 1915 si 1926 - 1940, cand grosimea medie a stratului de zapada a fost de 69 cm. In iarna anului 1953 - 1954 in satul Modelu, in urma viscolului din februarie grosimea zapezii a atins 1,5 metri, fiind acoperite aproape in intregime unele case din nord - estul satului.

Verile în aceasta zona sunt călduroase și cu vânturi uscate, primăverile sunt scurte și cu regim sărac de precipitații. Toamnele sunt mai lungi și mai călduroase decât în restul tarii, iar iernile mai puțin geroase, dar cu schimbări bruște de temperatură. În ciuda apropierii de Marea Neagră, influentele acesteia se manifesta pe o fâșie relativ îngustă de aproximativ 5 — 10 km lățime, care nu cuprinde teritoriul comunei Modelu.

Factorii radiativi, ca și cei geografici, precum și circulația generala atmosferica, influențează clima teritoriului. Astfel, vara, datorită anticlonului Azorelor, care pătrunde în Mediterană, zona este invadată de un aer tropical nord-african, care aduce seceta și ridicarea temperaturii.

Iarna însă, în mod obișnuit, circulația generală atmosferică este determinată în spațiul studiat de anticlonul euro-siberian, iar scăderile cele mai mari de temperatură se produc ca urmare a înaintării spre sud a maselor de aer subpolar-continental.

În afara de cele menționate, în explicarea climei trebuie să se țina seama și de mișcările locale ale aerului (brizele de vară marine și dunărene), întrucât acestea influențează la rândul lor circulația generală atmosferică în manifestarea ei pe teritoriul studiat.

Temperatura aerului, ca efect direct al radiației globale foarte ridicate, este mai mare decât oriunde altundeva în România, făcând din aceasta zona cel mai cald teritoriu al țării. Temperatura medie anuală este în jurul valorii de 11°C, fiind comparabilă doar cu valorile înregistrate în lunca Dunării.

Precipitațiile, în cantități reduse, prezintă variații anuale cuprinse între 450 și 500 mm. Regimul anual al cantităților medii lunare de precipitații evidențiază o perioadă mai ploioasă la sfârșitul primăverii și începutul verii (luna cu cea mai mare cantitate medie fiind iunie), determinată de intensificarea convecției frontale (odată cu sporirea activității ciclonice) și termice (odată cu creșterea valorilor bilanțului radiativ). Regimul anual înregistrează un minim pluviometric centrat pe lunile ianuarie și februarie, regiunea fiind dominată în buna măsură de aerul polar continental dinspre nord și nord-est, cu conținut sărac de vapori de apă.

Numărul mediu al zilelor de iarna este în jur de 15, iar numărul mediu anual al zilelor cu îngheț de aproximativ 70.

Adâncimea maxima de îngheț are valori cuprinse între 0.70 — 0.80 m conform STAS 6054- 77- Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheț.



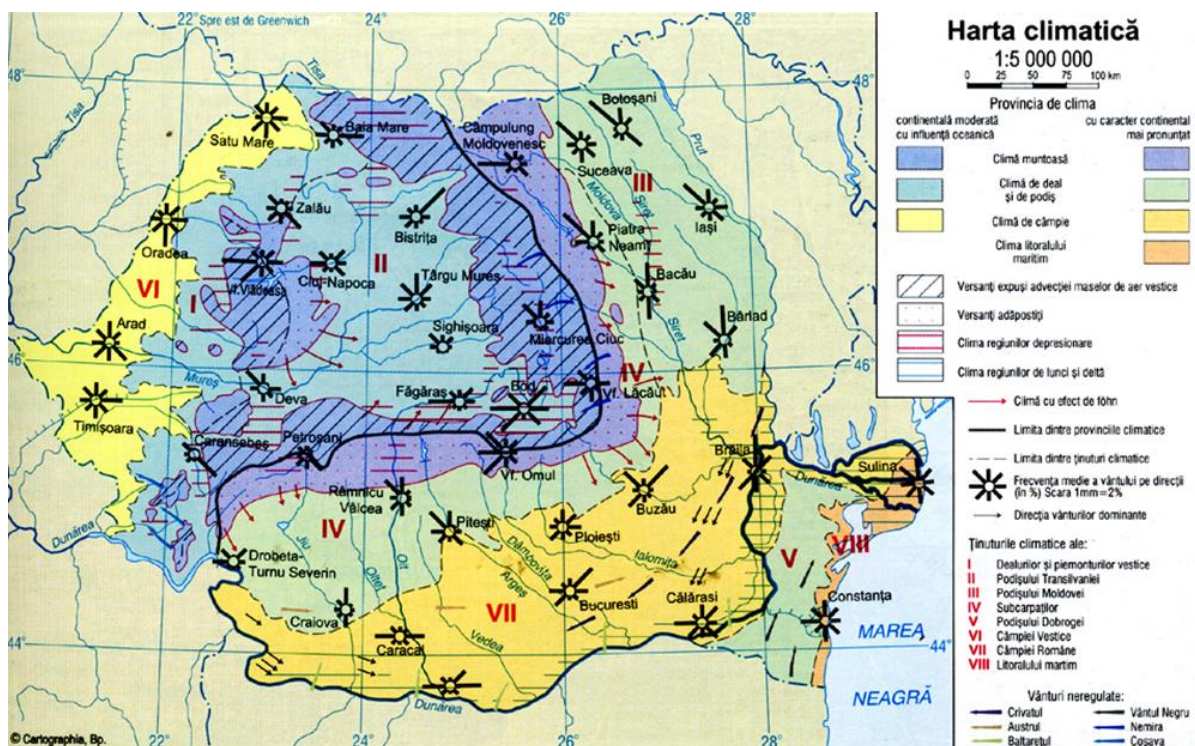


Figura – Harta climatică la nivelul teritoriului Național

### Zonarea teritoriului României.

Prima zi cu ninsoare se produce în aceasta zona după 10 decembrie (adică mai târziu decât în oricare alta regiune a țării), iar ultima între 10-20 martie (adică foarte devreme). Situația este similară și în cazul primei zile cu strat de zăpadă, care se înregistrează, în medie, după 20 decembrie, și al ultimei zile cu strat de zăpadă, care e, de regula, anterioară datei de 1 martie. În intervalul respectiv, se înregistrează în medie 10-15 zile cu ninsoare. Drept consecință, și numărul mediu anual al zilelor cu strat de zăpadă este cel mai mic din țara (sub 30 în jumătatea estică a Dobrogei și sub 40 în cea vestică). Grosimile medii decadice ale stratului de zăpadă sunt mai mici decât în restul țării (sub 5 cm în estul Dobrogei), dar în timpul viscozelor, troienele acumulate în areale adăpostite pot ajunge între 40 și 80 cm, fiind, de asemenea, mici, în comparație cu celelalte regiuni ale României.

Conform Cod de proiectare — Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor, indicativ CR-1-1-3/2012, cu o valoare caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol  $s_k = 1.5 \text{ kN/m}^2$ .



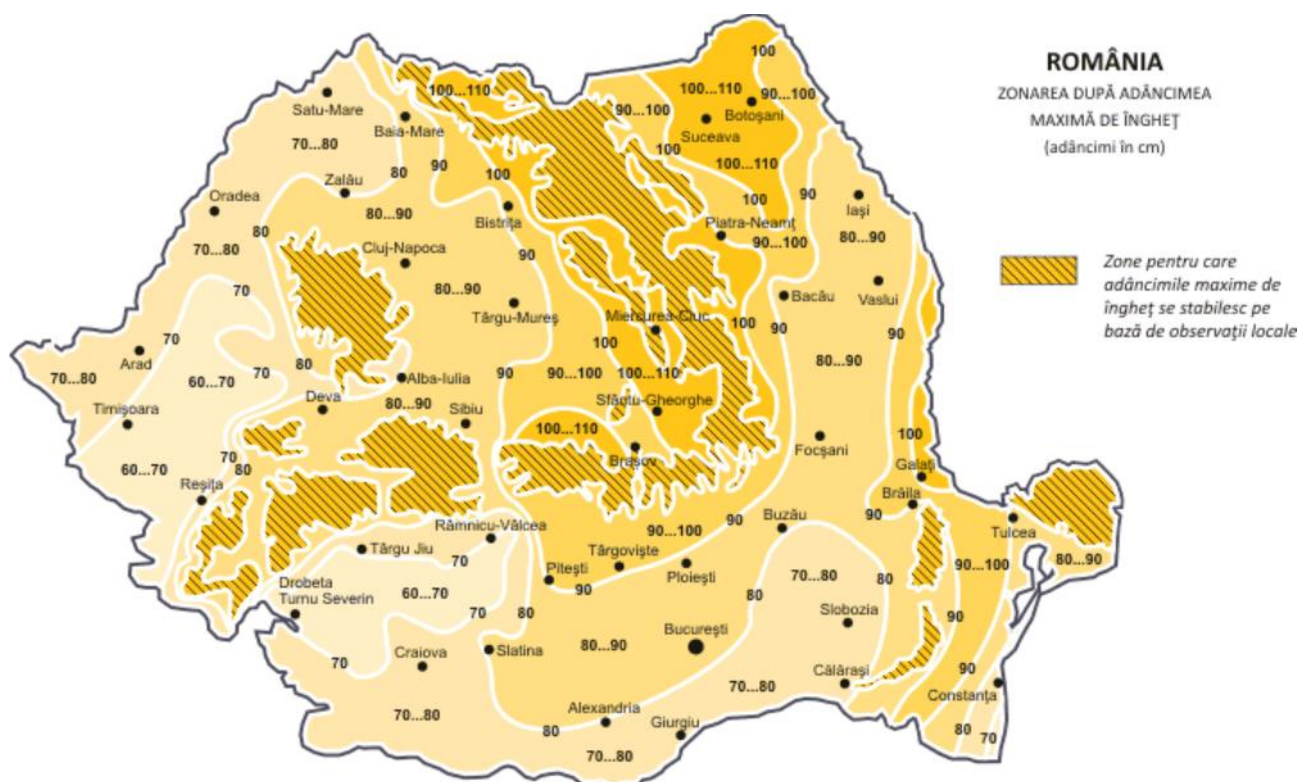


Figura – Harta adâncimilor maxime de îngheț (STAS 6054/87)

Vântul este, alături de temperatura și precipitații, al treilea element meteorologic esențial care particularizează clima zonei. Din cauza situației sale geografice în raport cu marii curenți barici de acțiune atmosferică (mai ales Anticlonul Euro-siberian sau Est-european și Depresiunea Mediteraneană), a reliefului relativ uniform și cu altitudini mici, a proximității Marii Negre și a dispunerii Carpaților Românești, zona studiată își merită și calificativul de „cea mai vântoasă” regiune a țării (în sistemul de referință al regiunilor de deal și câmpie). Aceasta, deoarece aici se înregistrează cele mai mari valori medii ale frecvenței și vitezei vânturilor, precum și furtuni violente cu consecințe nefaste.

## VANTURILE

Vanturile predominante sunt Crivatul, Austrul și Baltaretul.

Crivatul suflă din nord - est și are o frecvență mai mare iarna. Aduce valuri de frig și viscoaste zapada. Se resimte și spre sfârșitul toamnei și începutul primăverii, prezentând pericolul desradacării plantelor prin spulberare și producerea de geruri. Pentru protejarea soselelor de înzapezire se folosesc parazapezile.

Austrul vant uscat ce bate din vest mai aproape tot anul și este cunoscut sub numele popular de "traista goală" sau "saracila".

Primăvara, un vant cald, dinspre balta, însoțit de ploi, grabeste topirea zapezilor. Acest vant este cunoscut sub numele de Baltaretul și frecvența lui este inferioară celorlalte.

În primăvara anului 1964, respectiv 26 - 27 aprilie, un ciclon - fenomen rar întâlnit, a trecut și peste comuna Modelu, cu o viteză de peste 100 km / ora, ridicând praful și parjolind plantele peste care s-a depus apoi un strat gros de praf.

## **FLORA COMUNEI MODELU**

Pe teritoriul comunei Modelu, se întâlnește o vegetație specifică zonei de stepă în care predomină plantele ierboase și vegetație de bălta. Vegetația naturală a acestui teritoriu ca în general toată vegetația țării, a fost mult modificată prin înlocuirea ei cu plante de cultură indigene, sau de origine străină, foarte variate din punct de vedere botanic și al utilității lor, pentru că: cereale, plante industriale, plante de nutreț, plante din grădina de legume, pomi fructiferi, etc.... culturi care s-au extins foarte mult ca urmare a politicii fostului P.C.R." de a satisface la maximum posibil nevoile materiale mereu crescânde ale întregii populații.

### **FLORA SPONTANĂ**

Cea mai reprezentativă pentru flora spontană a comunei Modelu, este vegetația ruderală și din semănătură.

Vegetația ruderală și din semănătură, este alcătuită din plante spontane care cresc în apropierea așezămintelor omenești, în locuri umblate de animale, prin sănturi și pe marginea drumurilor, în terenurile cultivate. Această vegetație este mult influențată și de animale. Cele mai multe dintre ele sunt plante anuale, daunătoare culturilor față de care s-a dus și se duce o luptă continuă de extirpare a lor, prin metode variate ca: plivitul manual, prasila, selecționarea semintelor plantelor de cultură, administrarea de ierbicide, rotația culturilor, etc.

Buruienile din culturile de cereale de toamnă. Printre cele mai frecvente buruieni întâlnite în culturile de grâu se numără: volbura (*Convolvulus arvensis*), hrisca urcătoare (*Polygonum arvensis*), plante cu tulpini volubile, macul (*Papaver rhoeas*) - plantele din familia papaveraceae au întrebuințări medicinale. Destul de frecvent în aceste culturi sunt plante cum ar fi: rapita, mustarul salbăteac, (care dau culoarea galbenă culturilor atunci când sunt mai numeroase) și multe alte plante.

Buruienile din culturile prasitoare (porumb, floarea-soarelui, sfecla de zahăr etc.) Cele mai multe plante spontane (buruieni) sunt reprezentate în aceste culturi prin plante cu spic (graminee) cum sunt: costreiu - plantă robustă cu rizomul gros ramificat, cu frunze liniare, late; mohorul, pirul tarator, maselarița - acoperită cu peri, răspândește un miros greu, flori în formă de palmier de un galben murdar.

### **Plante spontane care cresc pe marginea drumurilor, pe sănturi, în locuri virane, în grădinile de legume**

Plantele mai des întâlnite în locurile indicate sunt: traista ciobanului, mușetelul, coada soricelului, pelinul, papadia, urzica moartă, cucuta, scaietele, ciulinul, dracila, colții babei. În culturile de floarea-soarelui și de roșii, poate fi întâlnită planta parazit lupoaia. O altă plantă parazită care se întâlnește în culturile de lucernă este - tortelul. În afara de buruieni, care dacă nu se iau măsuri de extirpare din culturi, frânează mult dezvoltarea plantei de cultură și deci determină scăderea producției, aceasta poate fi chiar compromisă, din cauza unor ciuperci parazite care produc boli la plantele de cultură. Aceasta mai ales atunci când nu se iau măsuri de combatere a lor. Printre bolile provocate de ciupercile parazite, mai frecvent în culturi s-au întâlnit: - rugina graului (parazitează frunzele și boabele de grâu): - taciunele porumbului (atacă tulpinile și stuleții porumbului). Producția de struguri și calitatea acestora este depreciată în unii ani de ciuperca, mana vitei de vie, care se dezvoltă în frunza și boabe.

### **Vegetația de bălta.**

Pe canalele pline cu apă, în bălta Calarasi din dreapta comunei Modelu, se întâlnește o bogată

vegetatie de balta care prezinta importanta pentru hrana pestilor ierbivori, pentru mentinerea procentului normal de oxigen dizolvat in apa iar "flora dura" formata din stuf, papura, pipirig, servind drept adapost pentru animalele de apa. Astfel pe marginea canalelor, se intalneste o centura de stufaris, papura, pipirig. Cand stufarisul este in cantitatea prea mare, el nu este folositor, rapeste apei lumina si aerul solului, elementele nutritive iar pestilor hrana. De aceea se procedeaza la taierea lui periodic.

Prin acumularea pe fundul acestor canale, a resturilor celulozice, provenite din putrezire florei dure, se grabeste procesul lent de transformare a apelor in uscatori, lacurile devin balti, apoi mlastini si la urma pamant mocirlos, mereu umed.

In centura de stuf de la marginea baltilor si a lacurilor, se intalnesc adesea plante ca: rogozul, limba broastei, sageata apei, stanjenelul de balta, piciorul cocosului. In aceste ape de canal se intalnesc si plante plutitoare nefixate, cu radacini ca; iarba broastelor, pestisoara (salvinia) etc.

### Vegetatia lemnoasa

Specia lemnoasa cea mai intalnita pe teritoriul comunei Modelu este salcamul, intalnit in curtile cetatenilor. Alte esente lemnoase, dar izolate sunt stejarul (la C.P.I.C.P. Modelu - acum desfiintat si copacii au fost taiati si furati de anumiti cetateni), ulmul (in curtea localului de scoala Cadana), teiul. In balta Calarasi, creste o vegetatie lemnoasa de balta, care formeaza paduri de salcie si plop. Aceste paduri se caracterizeaza prin coloritul cenușiu - argintiu de un verde deschis al frunzisului, prin ramificatia lor la o mica distanta de suprafata solului si mai ales prin lemnul moale, alb. Cu circa 20 ani in urma pe o parte si pe cealalta a soselei principale (DN 3B "care taie comuna in doua") se aflau foarte multi duzi, care asigurau frunza necesara pentru cresterea fluturilor de matase. Astazi acestia se afla in numar redus doar pe anumite portiuni, continuand sa se taie fara autorizatie.

In curtile oamenilor, dar si pe strazi si in miile de metri (dati de autoritatea locala conform Legii nr. 18/1991) in ultimii ani au fost plantati foarte multi pomi fructiferi, dintre acestia intalnim: gutuiul, caisul, visinul, ciresul, corcodusul, prunul, parul, marul, smochinul, etc.

### Fauna

Pe teritoriul comunei Modelu, se intalnesc animale specifice zonei de stepa, dar asezarea pe malul fluviului Borcea a determinat existenta si a unor animale de padure - in padurea de esenta moale din balta Calarasi si a unor animale caracteristice zonei de balta, mlastinoasa. Aceasta fauna este foarte variata apartinand aproape tuturor grupelor mari de nevertebrate si vertebrate. Fauna nevertebratelor este reprezentata prin animalele cu structura cea mai simpla in apele din canale baltoase ca: omizile. Dintre moluste se intalnesc forme de melci (Helix pomatia), limaxul, care aduc pagube in gradinile de legume.

Cele mai intalnite nevertebrate terestre sunt artropodele, reprezentate in aceasta zona prin paianjen din genul aracneea, activi si prezenti pretutundeni, distrugand multe insecte daunatoare plantelor si mai ales insectelor. Dintre acestea intalnim gandaci vegetarieni cum ar fi: carabusii, foarte daunatori atat ca larva cat si ca adult, carabusul cerealelor, gandacul de Colorado, daunator ca larva si ca adult in culturile de cartof si plante inrudite cu el, de asemenea gargarita sfeclei, gargarita mazarei.

Dintre coleopterele carnivore care se hranesc cu alte insecte adulti si larve ale acestora fiind astfel folositoare omului, se intalnesc: calosoma - gandac verde auriu cu santuri longitudinale pe elitre, un bun alergator, ce se hraneste cu omizi daunatoare, carabusul - gandac de culoare aurie, cu o gatutura la

nivelul toracelui, alearga și distruge multe larve de insect, buburuzele - se hranesc ca adult și ca larva cu purici de plante, foarte daunatori culturilor. Tot dintre insecte, se întâlnesc diferite specii de fluturi dintre care cei mai comuni sunt: albilita (fluturele verzei), pieris brasice care prin larvele lui aduce pagube culturilor de varza; coada randunicii (papilic machaon) cu aripi mari galbene, brazdate cu nervuri negre, iar cea de a doua pereche se continua cu doua prelungiri ca o coada de randunica; fluturele rosu (Vanessa Yo) cu pete albe negre pe aripi; lamaita (sau fluturele galben) ochiul de paun de zi. In zori zilei și in amurg pot fi întâlniti fluturi, crepusculari ca - fluturele cap de mort - dusmanul stupilor de albine, iar omida traieste in pamant și ataca tuberculul de cartof. Cel mai mare și mai comun fluture întâlnit in aceasta zona este - ochi de paun de noapte, care are corpul paros, cu patru pete rotunde de diferite culori pe aripi, asezate concentric. Localnicii au crescut și valorificat singurul fluture ca importanta economica existent, fluturele de matase - care între anii 1973-1974, au fost crescuti și valorificati și de cele doua scoli mari din comuna.

Lumea insectelor mai este reprezentata pe teritoriul comunei Modelu de albine (Apis melifera), importante atat din punct de vedere economic ca producatoare de miere și ceara, dar și ca insecte polenizatoare, bondari, viespi, furnici, precum și muste, foarte periculoase pentru bolile pe care le pot transmite, tantarul ale carei larve se dezvoltă in tot felul de ape și e foarte frecvent mai ales in balta.

Dintre nevertebratele acvatice întâlnite in apele de canale din balta Calarasi, in bratul Borcea, sunt comune diferite forme de protozoare, viermi de apa, cel mai întâlnit fiind lipitoarea (Hirudo medicinalis), pe care localnicii o foloseau in trecut in medicina empirica pentru extragerea sangelui unor oameni bolnavi.

Dintre moluste, întâlnim melci de apa dulce, scoica de lac și de rau.

Din artopodele acvatice, se întâlnesc: racul de rau și crustacee inferioare ca dafnia, ciclopul cu verigi foarte importante in lantul trofic de alimentatie al animalelor.

Dintre insecte, in apa Borcei in apele din canale se întâlnesc: buhaiul de balta și ditiscul carabus de balta, niste gandaci mari de culoare maslinie, deosebindu-se prin aceea ca ditiscul are o dunga galbena pe marginea elitrelor. Se hranesc cu melci, mormoloci de broaste și chiar cu puiet de peste.. Destul de frecventa și de variata este in zona comunei Modelu, lumea animalelor vertebrate. Dintre cele terestre, cele mai semnificative pentru aceasta zona faunistica de stepa, sunt, mamiferele rozatoare care se hranesc exclusiv cu vegetale pe care rod. Cele mai frecvent întâlnite sunt rozatoarele subterane ca popandaul (Cittellus), care face rezerve de harna in pamant din seminte și fructe adunate din culturi: harciogul (Cricetus), care isi sapă galerii la adancimi mai mari de 1 - 2 metrii din mai multe camere pentru locuit și celelalte pentru provizii de boabe de grau, orz, porumb, radacini de sfecla, morcovi, pe care le cara cu ajutorul unor buzunare ale obrazilor. Soarecele de camp, produce mari pagube agriculturii și transmite boli. Alte rozatoare sunt: iepurele de camp, soarecele de casa. Rozatoarele hranindu-se cu cereale, fructe radacinoase și cu scoarta pomilor, sunt daunatoare economiei și sanatații omului. Din cauza ca au o prolificitate foarte mare, distrugerea lor este anevoioasa, inmultirea lor este limitata de dusmani naturali cum ar fi pasarile rapitoare de zi și de noapte și mamifere carnivore mici ca dihorul, nevastuica, ariciul.

In padurea de salcii și plopilor din balta Calarasi se întâlnesc și alte mamifere cum sunt: caprioara, mistretul, vulpea.

Dintre pasari se gasesc prepelita, potarnichea, fazanul. Pe canale se întâlnesc: starcul cenusiu, starcul

alb, barza alba și uneori chiar barza neagra, lebada și pelicanul.. Din primavara și până toamna, foarte comune sunt: gastele și ratele salbatice, cocori, sitari. Pe câmp prin semănături în balta Calarasi, pretutindeni sunt comune ciorile, de culoare neagra, cu nuanță violet metalică. Este cea mai frecventă cioara din țara noastră și pe lângă pagubele pe care le aduce semănăturilor sunt utile pentru că distrug cadavrele. În stolurile ciorilor de semănătură se poate vedea adesea o cioara mai mică de culoare cenușie cu pete negre pe cap, în jurul gâtului și pe spate - este stancută, amândouă rămân iarnă în țara noastră.. Dintre păsările sedentare în această zonă poate fi întâlnită cotofana, gaita, ciocarlanul, ciocanitoarea peștrită, vrabiile, graurul, cu penaj negru punctat cu pete albe, trăiește în stoluri mari, se hrănește cu insecte negre pe care le culege de pe pământ sau din sol dar aduce și mari pagube culturilor de struguri și cirese, turturelele și gugustucii.

Dintre păsările migratoare comune sunt - randunica - o adevărată maimașă a zborului care-și culege hrana și își ia apa din zbor, ciocarlia, pasare de câmpie care își face cuibul într-o adăncitură din sol, protejată de obicei de o brazdă, se hrănește cu insecte, grangurul, păsări de pădure cu penaj galben portocaliu cu negru, cucul. Atât în câmp cât și în balta Calarasi, se întâlnesc păsări rapitoare, ca: uliul soarecar (Buteo butec), serparul, uliul găinilor, care ies la vânătoare ziua și vânează și păsări de curte, soareci, sobolani, serpi, soparle, iepuri, care în bună parte sunt danatori și agriculturii, sunt înlocuite în timpul nopții cu alte rapitoare ca: cucuveaua (Athene noctua), bufnița (Bubo bubo).

Multe din animalele existente în balta sunt ocrotite prin lege, declarate monumente ale naturii, vânătoarea lor fiind interzisă tot timpul anului. Așa sunt gănușele de fazani, egreta mare și egreta mică, berzele, lebedele. Se vânează numai cu autorizație specială în anumite perioade: Caprioare - perioada iunie-octombrie și potarnichile în perioada septembrie - decembrie.

Dintre vertebrate în această zonă sunt răspândiți amfibienii dintre care: broasca de lac (Rana aesculenta), broasca răioasă (Bufo bufo), care ziua stă ascunsă pe sub plante, iar noaptea iese după hrana, vânzând insecte și larvele lor, melci, limacși.

Pe câmp, în locurile înșorite se întâlnește soparla cenușie (Lacerta agilis), neobosita consumatoare de insecte, iar în balta pe lângă malul Borcei și câteodată în vecinătatea caselor se întâlnește șarpele de casă (Natrix natrix), recunoscut după pete galbene sau albicioase în regiunea tâmplilor.

În bratul Borcea și în apa canalelor din balta Calarasi, trăiesc numeroase specii de pești a căror valorificare se face în conformitate cu normele de pescuit, reprezintă o importantă sursă alimentară. Speciile de pești cele mai des întâlnite în aceste ape sunt: crapul (Cyprinus carpio), carasul (Cyprinus carasius), mreana (Barbus barbus), roșioara (Scordinius erythreptalmus), știuca (Enos lucius), salaul (Silurus glanis), cega (Acipenser ruthenus), sabita (Pelecus cultratus). De la toate aceste specii cu excepția mreanei se folosesc și icrele, care au o valoare nutritivă. Icrele de mreana sunt toxice.

## Resurse naturale

Datorită așezării geografice și a reliefului, solurile prezente în județul Călărași sunt specifice numai pentru această zonă, acesta fiind soluri danubiano-pontice. Resursele naturale ce se întâlnesc în județul Călărași sunt resurse de subsol: petrol, gaze naturale, fier, roci de construcție, calcare pentru ciment și ape mineralizate.

Pe teritoriul comunei Modelu, principalele resurse de subsol sunt reprezentate prin roci de construcție – nisipuri și calcare.



În intravilanul comunei există o suprafață de spații verzi amenajate corespunzător, iar cadrul natural este relativ bogat, constituit din suprafețe de pășune, cursuri de apă, toate acestea contribuind la menținerea unui microclimat echilibrat.

Comuna beneficiază de soluri bogate, care prezintă un grad ridicat de fertilitate naturală, favorabile dezvoltării de culturi agricole. Solul bun pentru culturile agricole se poate considera o resursă valoroasă deoarece acesta este favorabil pentru creșterea plantelor și animalelor.

Resurse energetice regenerabile de care beneficiază comuna Modelu este energia solară, care prezintă un potențial foarte ridicat.

## 2.1. Starea factorilor de mediu

### 2.1.1. Apa

#### Alimentarea cu apă și canalizare

Conform Institutului National de Statistică, în Comuna Modelu exista 16 km de rețea simplă de distribuție a apei potabile, nedispunând de un sistem de colectare a apelor pluviale și colectarea a apelor uzate menajere. În momentul de față se derulează o investiție care presupune extinderea rețelei existente cu aproximativ 1 km și montarea de camine cu instalații de contorizare a apei potabile.

Prin Planul Urbanistic General se propune realizarea unui sistem de colectare a apelor pluviale separat de cel al apelor uzate menajere, compus din șanțuri și rigole stradale, care să direcționeze apele de pe carosabil și platforme betonate către stații de preepurare înainte de a fi evacuate în emisar.

Apele pluviale evacuate în emisar sau la canalele de irigație trebuie să se înscrie în parametrii de calitate stabiliți conform NTPA 001, conform 352/2005.

Echiparea edilitară de alimentare cu apă care nu deservește în totalitate zonele de construire, constituie o altă problemă curentă care trebuie rezolvată, întrucât aceasta are efecte în primul rând asupra mediului și asupra sănătății populației. O problemă de mai mare amploare este faptul că în prezent comuna nu beneficiază de o rețea de canalizare ape uzate.

Teritoriul comunei Modelu este traversat de fluviul Dunarea și bratul Borcea la sud, al cărui sector superior se desfășoară pe toată latura de sud a României.

**Zonele de protecție** prevăzute în Legea Apelor nr. 107/1996 cu completările și modificările ulterioare (Legea nr. 112/2006), în scopul asigurării protecției albiilor, malurilor, construcțiilor hidrotehnice și îmbunătățirii regimului de curgere a apelor, care trebuie figurate obligatoriu pe planuri, se instituie pentru albia minoră a cursurilor de apă.

Astfel, lățimea zonelor de protecție în lungul cursurilor de apă, digurilor, canalelor, barajelor și altor lucrări hidrotehnice conform Legii Apelor nr. 107/1996, este:

Lățimea cursului de apă	Sub 10	10 - 50 m	peste 51 m
Lățimea zonei de protecție	5 m	15 m	20 m

Tabel – Lățimea zonei de protecție în lungul cursurilor de apă

Pentru canalele de derivație hidrotehnică, lățimea zonei de protecție este de 3 m, conform Legii Apelor

107/1996, Anexa2, lit. e).

Conform Legii Apelor nr. 107/1996 art. 40, alin. (2), dreptul de proprietate asupra suprafețelor ocupate de canale și derivații la capacitatea maxima de transport a acestora și asupra suprafețelor ocupate de lucrări de amenajare sau de consolidare a albiilor minore, *“se extinde și asupra zonelor de protecție a acestora”*.

Nu au fost înregistrate poluări accidentale cu impact major, asupra mediului pe cursurile de ape.

Cea mai importanta sursă de poluare a apei este reprezentata de apele reziduale comunale, insuficient epurate sau neepurate, evacuate în apele de suprafață, sau infiltrate în pânza freatica. Această caracteristică generalizată se datorează unei capacități insuficiente a stațiilor de epurare față de cerințe și a inexistenței sistemului de canalizare a apelor uzate sau a apelor pluviale.

### 2.1.2. Aerul

Surse de poluare a aerului

În comuna sursele de poluare a atmosferei sunt:

- naturale: reziduurile vegetale și animale care degajă o serie de substanțe gazoase poluante în urma descompunerii;

- antropice: instalațiile de ardere de tip industrial, sau casnic, cu emisii de poluanți SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, CH<sub>4</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, pulberi. De exemplu:

- instalații de încălzire centrală și individuale,

- instalații de preparare a aburului,

- instalații de uscare la cald, inclusiv a semințelor,

- instalații de preparare a hranei,

- brutărie;

- platformele de materii prime și materiale și procesele tehnologice industriale cu emisii de poluanți. De exemplu:

- transferarea și depozitarea cerealelor în magazii / silozuri,

- instalații de prelucrare semințe,

- instalație de morărit, brutărie și covrigărie;

- platformele de materii prime și materiale sau procesele tehnologice industriale cu emisii de poluanți. De exemplu:

- rezervoare de înmagazinare combustibili lichizi sau alcool,

- depozite de butelii,

- activități tehnologice de tip mecanic ce utilizează solvenți;

- traficul rutier, cu emisii de poluanți SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, metale grele, pulberi
- platformele cu deșeuri menajere, reziduuri zootehnice și industriale cu posibile emisii de poluanți  
SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S, CH<sub>4</sub>, CO, pulberi, de germeni patogeni și mirosuri dezagreabile,
- procesele tehnologice agricole cu emisii de poluanți NH<sub>3</sub>, CH<sub>4</sub>, pulberi,
- activitățile de ardere a miriștilor și deșeurilor vegetale cu emisii de poluanți NH<sub>3</sub>, CH<sub>4</sub>, SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, pulberi
- șantierele de construcție, cu emisii de poluanți (pulberi)

Nu se realizează monitorizarea calității aerului ambiental în comună.

Nu au fost înregistrate poluări accidentale, care să afecteze factorul de mediu aer în comună.

Nu au fost semnalate zone critice sub aspectul poluării atmosferei în comună.

Bilanțul teritorial al suprafețelor existente cu suprafețele spațiilor verzi, la nivelul unității administrativ teritoriale, conform situației existente din teren, se prezintă astfel:

<b>Zone functionale existente</b>	<b>Sat Modelu</b>	<b>Sat Tonea</b>	<b>Sat Radu Negru</b>	<b>Populatie</b>
<b>Zona spații plantate, dotari sport</b>	0,20 ha	0,00 ha	0,00 ha	-
<b>Zonă Transport rutier</b>	1,39 ha	2,62 ha	1,12 ha	-
<b>Zona dotari de interes public</b>	0,00 ha	3,59 ha	2,32 ha	-
<b>Zonă gospodarie comunală - cimitire</b>	0,00 ha	8,24 ha	5,84 ha	-
<b>TOTAL SUPRAFETE</b>	<b>1,59 ha</b>	<b>14,45 ha</b>	9,28 ha	-
<b>TOTAL SUPRAFETE UAT</b>	<b>25,32 ha</b>			<b>10.520 loc. (INSSE an 2018)</b>
<b>TOTAL SUPRAFATA SPATII VERZI / LOCUITOR</b>			<b>24,07 m<sup>2</sup> / locuitor</b>	



Bilanțul teritorial al suprafețelor propuse cu suprafețele spațiilor verzi, la nivelul unității administrative teritoriale, conform situației existente din teren, se prezintă astfel:

<b>Zone functionale propuse</b>	<b>Sat Modelu</b>	<b>Sat Tonea</b>	<b>Sat Radu Negru</b>	<b>Populatie</b>
<b>UTR SP1 – Dotări de sport și agrement</b>	5,36 ha	5,20 ha	0,00 ha	-
<b>UTR Isp – Dotări de interes public</b>	1,15 ha	0,00 ha	1,61 ha	-
<b>UTR CC1 – Căi de comunicație rutiera</b>	5,67 ha	2,56 ha	2,32 ha	-
<b>UTR GC1 – Gospodărie comunală cimitire</b>	3,36 ha	8,48 ha	1,39 ha	-
<b>TOTAL SUPRAFETE</b>	<b>15,54 ha</b>	<b>16,24 ha</b>	<b>5,32 ha</b>	-
<b>TOTAL SUPRAFETE UAT</b>	<b>37,10 ha</b>			<b>10.520 loc. (INSSE an 2018)</b>
<b>TOTAL SUPRAFATA SPATII VERZI / LOCUITOR</b>			<b>35,27 m<sup>2</sup> / locuitor</b>	

Suprafata spatiilor verzi propuse prin extinderea P.U.G., 37,10 ha, raportate la numarul total de locuitori, 10.520 (INSSE an 2018), acopera o suprafata pentru fiecare locuitor de aproximativ 35,27 m<sup>2</sup>.

### 2.1.3. Solul

#### Fondul funciar

La nivelul comunei Modelu, agricultura reprezintă ocupația de bază a populației. Teritoriul comunei întrunește în general condițiile de relief favorabile pentru practicarea agriculturii.

Resursele climatice sunt favorabile pentru creșterea plantelor și animalelor. În cadrul comunei Modelu creșterea animalelor nu ocupă o poziție semnificativă în economia comunei, efectivele de animale deținute fiind reduse.

Dat fiind suprafața agricolă importantă (care reprezintă aproximativ 94,21% din suprafața U.A.T.-ului, conform situației existente în teren), agricultura prezintă un potențial însemnat, reprezentând ocupația de baza a populației comunei Modelu.

După cum reiese din tabelul de mai jos, suprafața arabilă reprezintă un procent însemnat din suprafața fondului funciar (aprox. 94,05%), fiind urmată de suprafața de păduri care însumează aproximativ 5,56% din suprafața fondului funciar.

În ceea ce privește terenurile neagricole, o pondere importantă este cea a zonelor functionale care ocupă aprox. 88,33% din suprafața neagricolă a comunei Modelu, urmată de suprafața căilor de

comunicație de aprox. 7,74%. și de suprafața spațiilor verzi de aprox. 3,93%.

Suprafața U.A.T. comuna Modelu (ha)					
Situatie existentă în teren					
Suprafața agricolă		% din fondul funciar	Suprafața neagrăcolă		% din terenurile neagrăcolă
Arabilă	9.871,66	94,05%	Zone functionale	569,18	88,33%
Pășuni	16,45	0,16%	Căi de comunicație	49,88	7,74%
Padure	583,67	5,56%	Spatii verzi	25,32	3,93%
Cai de comunicație	23,78	0,23%			
<b>Total</b>	<b>10.495,56</b>	<b>100.0%</b>	<b>Total</b>	<b>644,38</b>	<b>100,00%</b>

Tabel - Suprafața agricolă / neagrăcolă din cadrul comunei Modelu

Deși la nivelul comunei Modelu suprafața terenurilor agricole reprezintă un procent majoritar din suprafața U.A.T.-ului, fărâmițarea terenurilor agricole nu favorizează dezvoltarea unei agriculturi eficiente. Pe raza comunei, conform Recensământului General Agricol (2010), existau 502 exploatații agricole care utilizau aprox. 9.060,24 ha, revenind în medie 18,11 ha pe o exploatație agricolă și 18,13 ha pe o exploatație agricolă care utilizează suprafața ca fiind agricolă<sup>2</sup>. Conform Recensământului General Agricol (2010)<sup>3</sup>, se remarcă faptul ca terenurile agricole utilizate sunt majoritar fărâmițate, reprezentând un procent de aprox. 85,09% suprafețe între 0-2 ha, majoritatea terenurilor având suprafețele cuprinse între 0,1 și 0,5 ha (618 terenuri).

Suprafața terenului agricol, se cultivă o parte cu cereale, pentru boabe, astfel: cu grâu și secară 841 ha (conform informațiilor din baza de date INS anul 2003), cu porumb 2604 ha, cu floarea soarelui 3427 ha, cartofi 37 ha și legume 54 ha.

### Poluarea solului

Comuna se încadrează în lista localităților unde există surse de nitrați din activități agricole, conform **Ordinului 1552/2008** al Ministerului Mediului și Dezvoltării Durabile, privind aprobarea listei localităților pe județe unde există surse de nitrați din activități agricole. Prin urmare, solul din raza teritoriului prezintă unele probleme de poluare, ca efect al diferitelor activități antropice desfășurate în trecut și necesită măsuri de protecție a apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole, potrivit HG 964/2000, potrivit programului de acțiune aprobat de Consiliul local MODELU.

Solul din raza comunei prezintă unele probleme de poluare, ca efect al diferitelor activități antropice desfășurate în trecut:

- practicarea unei agriculturi intensive: utilizarea nerațională a îngrășămintelor și mecanizarea nerațională care a condus la lăsarea solurilor;
- utilizarea unor mari cantități de îngrășămintă chimice pentru a fertiliza solul, în scopul remedierii dezechilibrelor nutritive (cu efect asupra solului, apelor freactice și de suprafață);
- dereglarea sistemului hidric și hidrogeologic al solului;
- apariția și dezvoltarea fenomenelor de salinizare secundară;
- inexistența unui sistem de colectare și depozitare a deșeurilor solide și lichide, conducând la poluarea solului și a apelor subterane.

<sup>2</sup> Conform RGA 2010, Tabel 2 - Exploatații agricole, suprafața agricolă utilizată și suprafața agricolă utilizată ce a revenit în medie pe o exploatație agricolă, pe localități.

<sup>3</sup> Conform RGA 2010, Tabelul 5a Exploatații agricole (număr), pe clase de mărime a suprafeței agricole utilizate, pe localități

Alte probleme de mediu sunt reprezentate de:

- inexistența rețelelor de canalizare cu efecte de poluare a solului și apelor și riscuri asupra sănătății locuitorilor
- Poluarea datorită depozitării necontrolate a deșeurilor, în special a deșeurilor menajere;
- Slaba capacitate de colectare și valorificare a deșeurilor reciclabile (lipsa furnizorilor de servicii).

#### Poluări accidentale

Nu au fost înregistrate cazuri de poluări accidentale în comună.

Monitorizarea calității solului în comună, nu se realizează.

#### **2.1.4. Zgomotul / Urbanizarea**

Principalele surse cauzatoare de zgomot sunt: traficul rutier, obiectivele comerciale/ agroindustriale, și șantierele de construcții.

Comuna Modelu nu prezintă un potențial logistic foarte ridicat, căile circulabile ce traversează comuna nefiind importante la nivel National, comuna fiind traversată de un drum național (DN 3B) și de 2 drumuri județene (DJ 213 și DJ 213A). Aceste drumuri fac legătura cu drumul național DN21 spre Slobozia, cu municipiul Calarasi și orașul Fetesti.

Ponderea cea mai mare în zgomotul rural din Modelu o deține transportul rutier pe drumurile naționale și județene. În anii anteriori nu au fost solicitări din partea persoanelor fizice sau juridice, comuna nefiind inclusă în programul de monitorizare realizat de APM.

#### **2.1.5. Biodiversitate, arii naturale protejate**

Este de menționat faptul că pe teritoriul administrativ al UAT Modelu sunt localizate **trei situri Natura 2000**: ROSCI0022 Canaralele Dunării, ROSPA 0039 Dunăre-Ostroave și ROSPA0012 Brațul Borcea; precum și **trei arii naturale protejate**: RORMS0014 Brațul Borcea, RORMS0017 Ostroavele Dunării-Bugeac-Iortmac și RONPA0870 Ostrovul Șoimul. Suprafața UAT Modelu suprapusă cu arii naturale protejate cuprinde **229,94 ha** (conform ANP România).

Prin această propunere de Plan Urbanistic General, nu sunt prevăzute suprafețe suplimentare din intravilan, cu diverse funcțiuni, care să mărească suprafața existentă care se suprapune cu zonele protejate ale celor **3 situri Natura 2000** ROSCI0022 Canaralele Dunării, ROSPA 0039 Dunăre-Ostroave și ROSPA0012 Brațul Borcea; precum și **trei arii naturale protejate**: RORMS0014 Brațul Borcea, RORMS0017 Ostroavele Dunării-Bugeac-Iortmac și RONPA0870 Ostrovul Șoimul. Suprafața existentă de intravilan, cu suprapunere peste cele **3 situri Natura 2000**, este de 2,65 ha pentru zona de intravilan, ceea ce reprezintă 1,23% din total intravilan și între 0,010% - 0,020% din total suprafață **situri Natura 2000**.

Zone cu suprapunere peste zona protejata, situri Natura 2000	EXISTENT (din total suprafata)		PROPUS (din total suprafata)	
	TOTAL EXISTENT	Procent % in total intravilan	TOTAL PROPUS (prin mentinerea suprafetei existente)	Procent % in total intravilan (prin mentinerea suprafetei existente)
ZONE PENTRU ACTIVITATI UTILITARE SI ZONE LOCUINTE – REGIM MIC DE INALTIME: P, P+1	2,65	1,24%	2,65	0,92%
SUPRAFATA / PROCENT DIN TOTAL INTRAVILAN	2,65	1,24%	2,65	0,92%

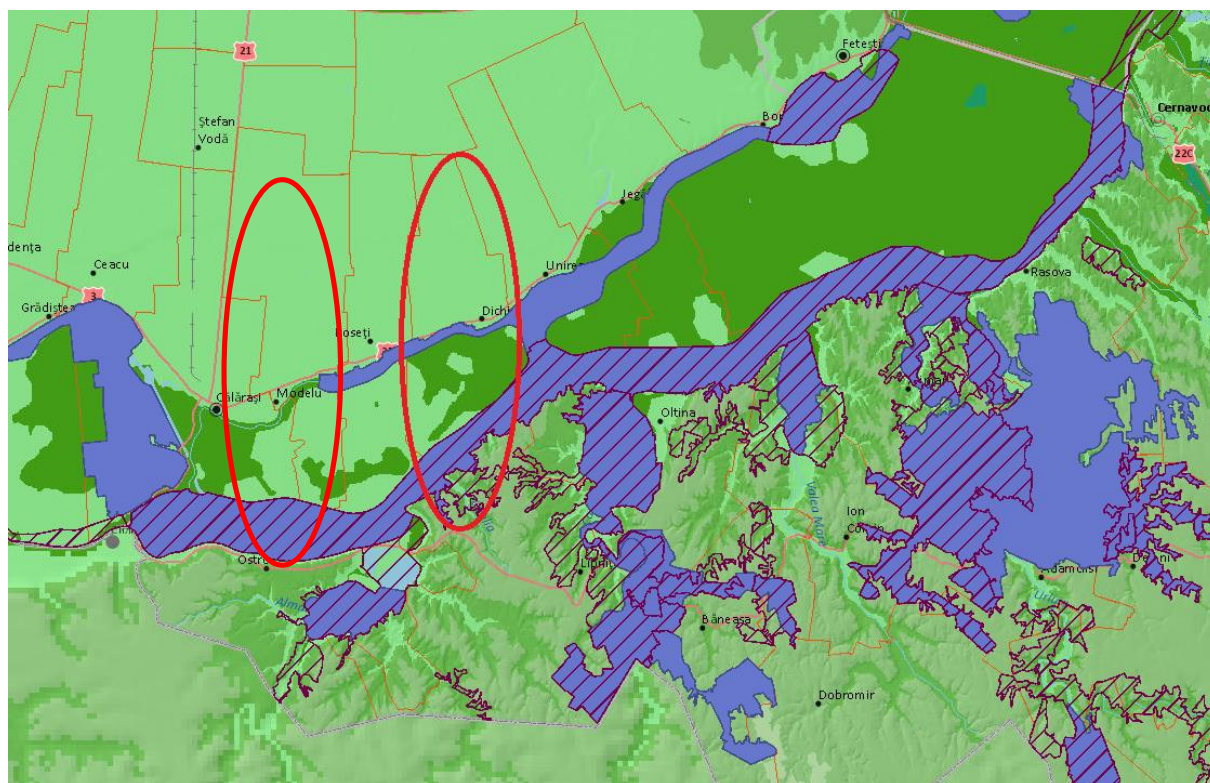


Figura – Localizarea siturilor Natura 2000 pe teritoriul comunei Modelu

Suprafata de 229,94 ha din teritoriul administrativ al comunei Modelu este acoperita de **siturile Natura 2000**: ROSCI0022 Canaralele Dunării, ROSPA0039 Dunăre - Ostroave și ROSPA0012 Brațul Borcea, precum și **ariile naturale protejate**: RORMS0014 Brațul Borcea, RORMS0017 Ostroavele Dunării – Bugeac – Iortmac și RONPA0870 Ostrovul Șoimul.

**ROSCI0022 CANARALELE DUNĂRII** are următoarele caracteristici, conform formularului standard Natura 2000:

Situl este situat în regiunea administrativă RO31 Sud și RO22 Sud-Est, regiunea biogeografică stepică, cu o suprafață totală de 26109,90 ha.

#### Caracteristici generale ale sitului

<i>Cod</i>	<i>Clase habitate</i>	<i>Acoperire (%)</i>
N06	Râuri, lacuri	31.74
N07	Mlastini, turbarii	5.33
N09	Pajisti naturale, stepe	1.40
N12	Culturi (teren arabil)	1.93
N14	Pasuni	1.18
N15	Alte terenuri arabile	1.37
N16	Paduri de foioase	50.57
N19	Paduri de amestec	0.12
N21	Vii și livezi	0.42
N23	Alte terenuri artificiale (localități, mine..)	0.18
N26	Habitate de păduri (păduri în tranziție)	5.76
Total acoperire		<b>100.00</b>

Zone cu suprapunere peste situl Natura 2000, ROSCI0022 Canaralele Dunării (suprafața totală sit 26109,90 ha)	EXISTENT (din total suprafața situl Natura 2000, ROSCI0022 Canaralele Dunării)		PROPUS (din total suprafața situl Natura 2000, ROSCI0022 Canaralele Dunării)	
	TOTAL EXISTENT (ha)	Procent % în total suprafața sit	TOTAL PROPUS (ha)	Procent % în total suprafața sit
ZONE PENTRU ACTIVITĂȚI UTILITARE ȘI ZONE LOCUINTE – REGIM MIC DE ÎNĂLȚIME: P, P+1	2,65	0,010%	2,65	0,010%



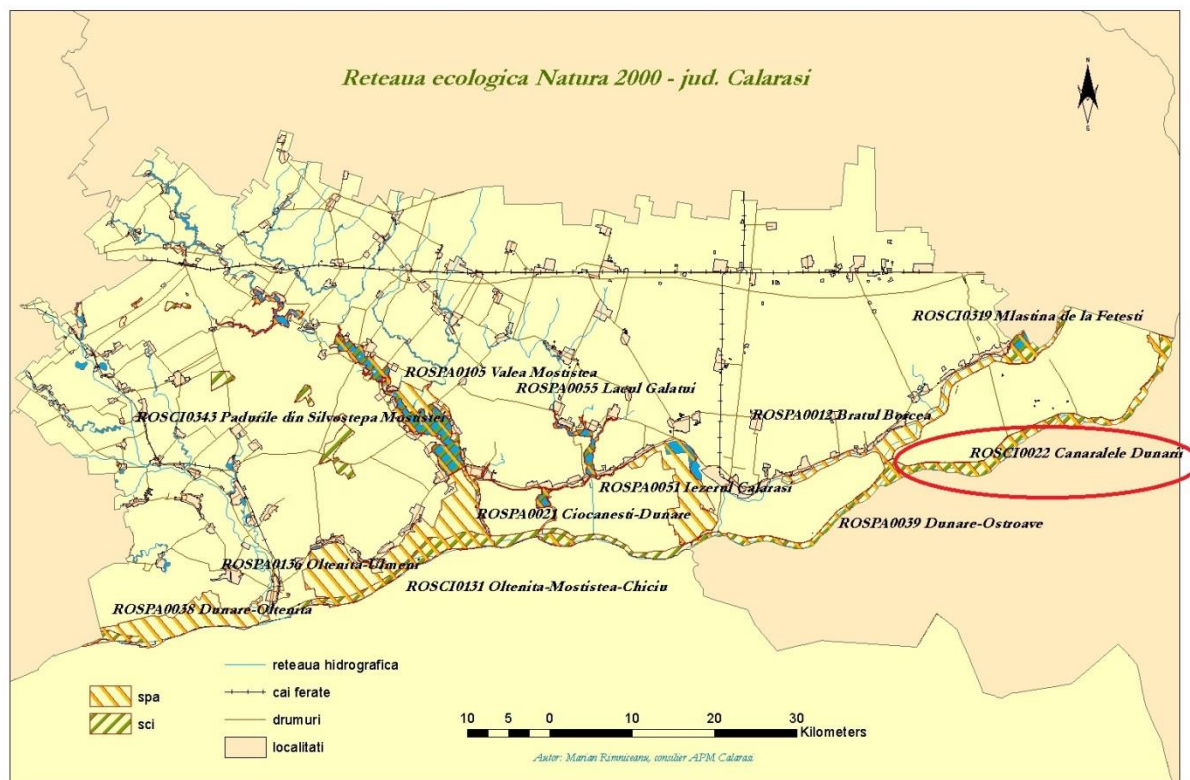


Figura – Localizarea sitului Natura 2000 ROSCI0022 Canaralele Dunării, pe teritoriul comunei Modelu

### Calitate si importanta:

Situl prezinta o mare diversitate de habitate protejate, de la cele higrofile pâna la cele xerofile, incuzînd pajisti , tufarisuri, paduri,etc.

Între aceste habitate cel mai reprezentativ, atît ca suprafata ocupata în sit (30%) cât si la nivel national (11%) este habitatul 92A0 Salix alba and Populus alba galleries. Acesta include suprafete importante de arborete excluse, înca de la formare , de la interventii silvice, ce pot fi

considerate ca paduri virgine (situat în special pe ostroave ), precum si arborete cu arbori seculari (plop în special) pe suprafete de ordinul zecilor de hectare (ex. Ostrovul Turcesc).

Locul secund ca importanta îl ocupa habitatul prioritar 62C0\* Ponto-Sarmatic steppes, ce reprezinta aproximativ 2,5% din suprafata nationala a habitatului, reprezentat pe unele suprafete prin stepe primare, inclusiv stepe petrofile pe calcare recifale , cu numeroase specii amenintate incluse în lista rosie nationala (Oltean et al. , 1999).

Cea mai importanta dintre acestea este specia de interes comunitar Campanula romanica iar cea mai importanta zona din sit este rezervatia naturala Celea Mare – Valea lui Ene. Dintre asociatiile endemice de stepa petrofila trebuie subliniata prezenta cenotaxonilor Sedo hillebrandtii – Polytrichetum piliferi si Agropyro brandzae – Thymetum zygioidi, raspândite predominant în nordul sitului, între Ghindaresti si Hârsova.

Habitatul 40C0\* Tufarisuri de foioase Ponto – Sarmatice include si doua asociatii rare la nivel national, de mare valoare conservativa, respectiv Rhamno catharticae – Jasminietum fruticantis si Paliuretum spinae – christi, endemice pentru Dobrogea (Sanda, Arcus, 1999).



Deși reduse ca suprafața, pădurile xeroterme incluse în habitatele 9110\* Vegetație de silvostepă eurosiberiană cu *Quercus* sp. , 91 M0 Păduri balcano-panonice de cer și gorun, 91AA\* Vegetație forestieră cu stejar pufos, prezintă o importanță deosebită, inclusiv din punct de vedere paleoecologic, reprezentând ultimele vestigii ale pădurilor de coastă ce au constituit calea de migrație a speciilor forestiere din Peninsula Balcanică spre masivele forestiere din Dobrogea de Nord (Pascovschi, 1967). Cea mai mare parte din aceste păduri este protejată în rezervațiile Pădurea Bratca, Pădurea Cetate și Celea Mare-Valea lui Ene.

Deși nu constituie un habitat protejat, arboretele de *Celtis glabrata* (asociația *Gymnospermio altaicae-Celtetum glabratae*) prezintă o importanță științifică deosebită, fiind foarte rare și endemice pentru Dobrogea.

Situl constituie principala cale de migrație a speciilor de plante în general, nu doar a celor forestiere, din Peninsula balcanică spre Dobrogea de Nord și Delta Dunării (ex. *Periploca graeca*), fiind situat și pe una din căile principale de migrație pentru pasări, fapt pentru care a fost și propus ca SPA. În același timp situl constituie o zonă vitală pentru reproducerea și migrația sturionilor și a altor specii de pești.

Includerea Cursului Dunării în sit este esențială pentru asigurarea continuității cîi și pentru transportul de către apele fluviului a organelor de reproducere (seminte, lastari etc. ) ale diferitelor specii de plante, ce favorizează propagarea acestora spre nordul Dobrogei și Delta Dunării.

**ROSPA0039 DUNĂRE - OSTROAVE** are următoarele caracteristici, conform formularului standard Natura 2000:

Situl este situat în regiunea administrativă RO31 Sud și RO22 Sud – Est, regiunea biogeografică stepică, cu o suprafață totală de 16240,80 ha.

#### Caracteristici generale ale sitului

Cod	%	CLC	Clase de habitate
N06	32	511, 512	Râuri, lacuri
N07	5	411, 412	Mlastini, turbarii
N12	3	211 - 213	Culturi (teren arabil)
N16	57	311	Păduri de foioase
N26	3	324	Habitat de păduri (păduri în tranziție)

#### Alte caracteristici ale sitului:

Ostroavele din lunca Dunării sunt reprezentate prin păduri naturale și plantații (cu o pondere de peste 50%), care includ mai multe tipuri de habitate de pădure și tufărișuri de lunca.

În perimetrul sitului se află aria protejată Punctul fosilifer de la Cernavoda, monument al naturii, unde apar la zi depozite cretace inferioare cu o bogată faună fosilă, reprezentată prin 72 specii de corali, bivalve, gasteropode, brachiopode.

Zone cu suprapunere peste situl Natura 2000, ROSPA0039 DUNĂRE - OSTROAVE (suprafata totala sit 16240,80 ha)	EXISTENT (din total suprafata situl Natura 2000, ROSPA0039 DUNĂRE - OSTROAVE)		PROPUS (din total suprafata situl Natura 2000, ROSPA0039 DUNĂRE - OSTROAVE)	
	TOTAL EXISTENT (ha)	Procent % in total suprafata sit	TOTAL PROPUS (ha)	Procent % in total suprafata sit
ZONE PENTRU ACTIVITATI UTILITARE SI ZONE LOCUINTE – REGIM MIC DE INALTIME: P, P+1	2,65	0,017%	2,65	0,017%

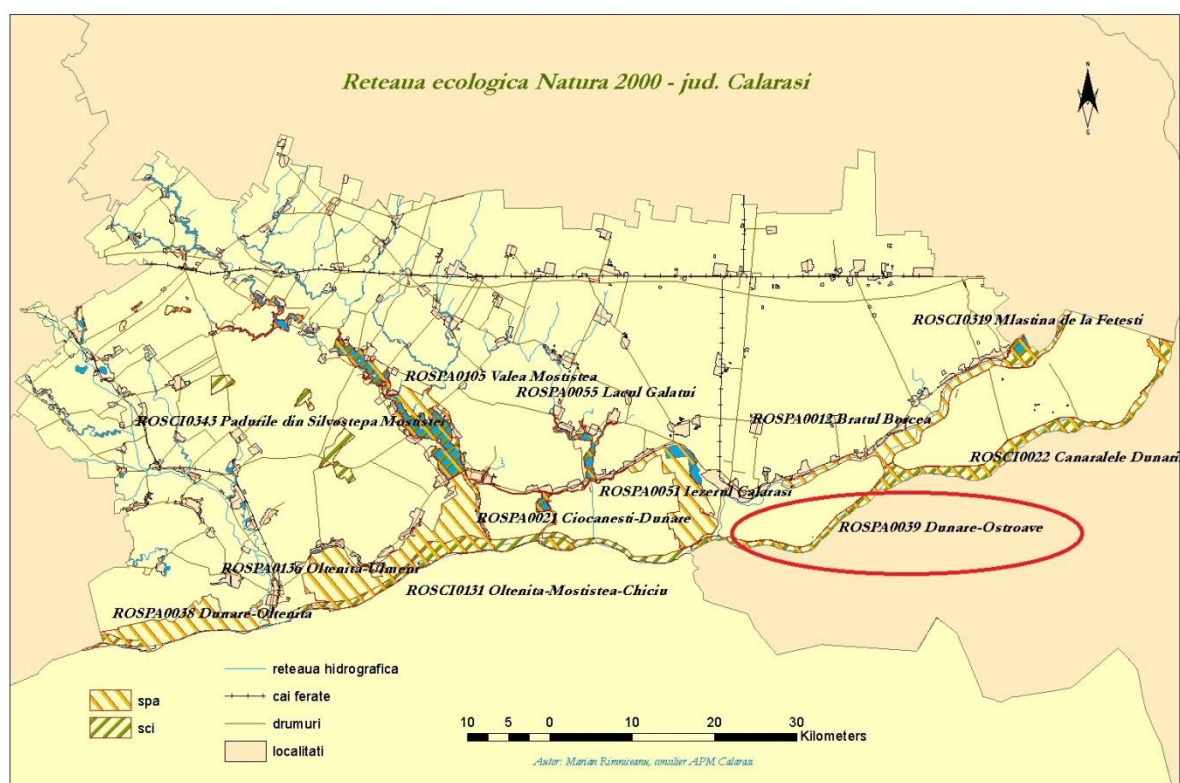


Figura – Localizarea sitului Natura 2000 ROSPA0039 Dunăre - Ostroave pe teritoriul com. Modelu

### Calitate și importanță:

Această zonă umedă reprezintă adevărate areale pentru cuibăritul și hrana multor specii de păsări, inclusiv pentru speciile rare și vulnerabile, de interes conservativ la nivel european, specii de păsări ocrotite prin Directiva Păsări, Convenția de la Berna și Bonn, ceea ce constituie obiectivul de conservare și protecție al acestui sit. Diversitatea acestor specii de păsări se datorează calității și

importanței habitatelor naturale (stufăriș, păpuriș, pajiști de luncă, mlaștini) ce reprezintă adevărate locuri de cuibărit, hrănire și odihnă pentru multe acestea. Avifauna în acest sit se diferențiază în funcție de tipul de habitat pe care îl ocupă, și anume avifauna pajiștilor de luncă este alcătuită din specii de păsări ce cuibăresc pe maluri (prigoria, lăstunul de mal, codobatura, etc.), iar în zăvoaie se regăsesc specii precum: boicuşul, greluşelul de zăvoi, acvila de câmp, etc. Pe lângă acestea se regăsesc numeroase specii de păsări protejate prin Directiva Păsări și prin legislația națională, care folosesc acest sit ca areal de reproducere/creștere: Ardea purpurea, Ardeola ralloides, Aythya nyroca, Ciconia ciconia, Egretta garzetta, Plegadis falcinellus, Platalea leucorodia, iar pentru speciile de păsări precum: Phalacrocorax pygmaeus, acest sit reprezintă areal de pasaj.

Acest sit gazduiește efective importante ale unor specii de pasari protejate. Conform datelor avem următoarele categorii:

- a) număr de specii din anexa 1 a Directivei Pasari: 38
- b) număr de alte specii migratoare, listate în anexele Convenției asupra speciilor migratoare (Bonn): 36
- c) număr de specii periclitare la nivel global: 5

Situl este important pentru populațiile cuibaritoare ale speciilor următoare:

Coracias garrulus, Falco vespertinus, Aythya nyroca, Platalea leucorodia, Egretta garzetta, Nycticorax nycticorax, Plegadis falcinellus, Phalacrocorax pygmaeus, Ardea purpurea, Haliaeetus albicilla, Ardeola ralloides, Lanius minor, Caprimulgus europaeus, Milvus migrans.

Situl este important în perioada de migrație pentru speciile:

- Plegadis falcinellus, Phalacrocorax pygmaeus, Aythya nyroca, Sterna hirundo, Tringa glareola
- Himantopus himantopus, Ciconia ciconia.

Situl este important pentru iernat pentru următoarele specii:

- Branta ruficollis, Phalacrocorax pygmaeus.

Conform formularului standard aferent sitului Natura 2000 ROSPA0039 DUNĂRE - OSTROAVE, organismul responsabil pentru managementul sitului este Ministerul Mediului prin ANANP, în momentul actual există elaborat plan de management al sitului..

**ROSPA0012 BRĂȚUL BORCEA** are următoarele caracteristici, conform formularului standard Natura 2000:

Situl este situat în regiunea administrativă RO31 Sud, regiunea biogeografică stepică, cu o suprafață totală de 13299,20 ha.

#### **Caracteristici generale ale sitului**

<i>Cod %</i>	<i>CLC</i>	<i>Clase de habitate</i>
N06 24	511, 512	Râuri, lacuri
N07 2	411, 412	Mlaștini, turbarii

N09 2	321	Pajisti naturale, stepe
N12 39	211-213	Culturi (teren arabil)
N16 33	311	Paduri de foioase

*Alte caracteristici ale sitului:*

Fluviul Dunarea, ce delimiteaza la E judetul, curge pe doua brate: Borcea, pe stanga (pe langa Fetesti, Bordusani, Facaieni, Vladeni) si Dunarea Veche pe dreapta, acestea reunindu-se intr-un singur curs la 3 km S de Giurgeni. Intre aceste brate se afla Balta Borcei sau Ialomitei, initial cu stuf, lacuri, paduri, azi utilizata agricol si doar pe margini forestier. Solurile s-au format pe aluviuni depuse de apele Dunarii in timpul inundatiilor repetate, geneza si evolutia lor fiind influentata de regimul inundatiilor, de adancimea apei freactice, formele de microrelief, etc. Cel mai raspandit tip de sol este protosolul aluvial tipic (38%). Clima este de tip continental excesiv, caracterizata prin veri calduroase si ierni reci.

Temperatura medie anuala este de 11.5 gr C, precipitatiile medii anuale sunt de 550.5 mm, iar in perioada aprilie -octombrie fiind de 288.1 mm; vantul dominant este Crivatul care provoaca in timpul iernii scaderi de temperatura. Fiind situat pe traseul marelui drum de migratie estic, teritoriul este vizitat in perioadele de pasaj constituind loc de hranire si de odihna pentru specii rare si foarte rare.

Zone cu suprapunere peste situl Natura 2000, <u>ROSPA0012 BRAȚUL BORCEA</u> (suprafata totala sit 13299,20 ha)	EXISTENT (din total suprafata situl Natura 2000, <u>ROSPA0012 BRAȚUL BORCEA</u> )		PROPUS (din total suprafata situl Natura 2000, <u>ROSPA0012 BRAȚUL BORCEA</u> )	
	TOTAL EXISTENT (ha)	Procent % in total suprafata sit	TOTAL PROPUS (ha)	Procent % in total suprafata sit
ZONE PENTRU ACTIVITATI UTILITARE SI ZONE LOCUINTE – REGIM MIC DE INALTIME: P, P+1	2,65	0,020%	2,65	0,020%

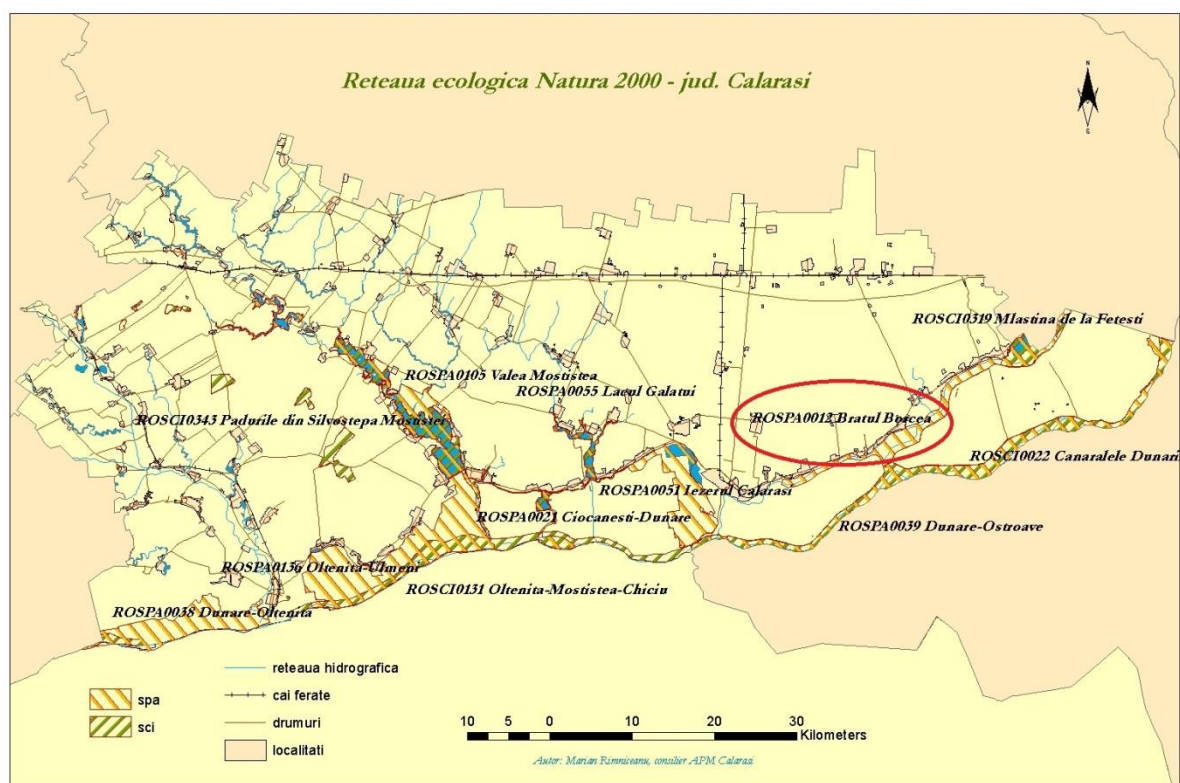


Figura – Localizarea sitului Natura 2000 ROSPA0012 Brațul Borcea pe teritoriul comunei Modelu

### Calitate si importanta:

Acest sit gazduieste efective importante ale unor specii de pasari protejate. Situl este important pentru populatiile cuibaritoare ale speciilor urmatoare: *Aytya nyroca*, *Milvus migrans*, *Haliaeetus albicilla*, *Falco vespertinus* si *Coracias garrulus*; colonii de *Ardeidae* si *Threskiornithidae*.

Situl este important in perioada de migratie pentru speciile: *Ciconia alba* si *Ciconia nigra*, *Plegadis falcinellus*, *Platalea leucorodia*, *Sterna hirundo*, gaste si rate. În timpul iernii atât zonele umede cât si suprafetele agricole din perimetrul sitului sunt habitate deosebit de importante pentru hrana si odihna efectivelor de *Branta ruficollis*. In perioada de migratie situl gazduieste mai mult de 20.000 de exemplare de pasari acvatice, fiind posibil candidat ca sit RAMSAR.

**Speciile de păsări din Formularul standard Natura 2000: *Picus canus*, *Coracias garrulus*, nu au ca habitat natural amplasamentul proiectului.**

**Speciile de păsări din Formularul standard Natura 2000: *Platalea leucorodia*, *Sterna hirundo*, *Tringa glareola*, *Alcedo atthis*, *Chlidonias niger*, si *Himantopus himantopus* nu au fost observate in zona amplasamentului proiectului.**

Conform formularului standard aferent sitului Natura 2000 ROSPA0012 BRAȚUL BORCEA, organismul responsabil pentru managementul sitului este Ministerul Mediului prin ANANP, iar, în momentul actual nu exista plan de management al sitului..

Situl Natura 2000 ROSPA0012 BRAȚUL BORCEA nu are în prezent un plan de management.

### 2.1.6. Gestionarea deșeurilor

În prezent comuna nu beneficiază de spatii special amenajate pentru depozitarea deșeurilor, acestea



fiind transportate la depozitele ecologice din zonă.

Gestionarea deșeurilor din comună se realizează în conformitate cu Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor al județului Călărași.

Acesta se aplică pentru toate tipurile de deșeuri solide și lichide, după cum urmează:

- deșeuri municipale (menajere și asimilabile din comerț, instituții și servicii);
- deșeuri din ambalaje;
- nămoluri de la stațiile de epurare a apelor uzate;
- deșeuri din construcții și demolări;
- deșeuri de producție nepericuloase și periculoase;
- vehicule scoase din uz;
- deșeuri sub formă de echipamente electrice și electronice.

Pe raza comunei nu sunt amplasate stații de colectare a deșeurilor amplasate pe domeniul public al comunei.

La nivelul anului 2019, Conform Planului Județean de Gestionare a Deșeurilor al Județului Călărași deșeurile colectate de pe teritoriul comunei sunt preluate de SC REBU SA și transportate la depozitul de gunoi ecologic Ciocănești.

#### Sisteme private de returnare

Pentru anumite deșeuri de tip butelii de gaze comprimate (aragaz), ambalaje, baterii și acumulatori, anvelope, becuri și lămpi electrice, uleiuri uzate, medicamente expirate, etc. - au fost instituite sisteme de returnare, activitățile fiind reglementate la nivel Național și european.

La nivelul comunei nu există o evidență a tipurilor și cantităților de asemenea deșeuri. Stațiile de distribuție carburanți și persoanele fizice autorizate prestează servicii de colectare a recipientelor metalice (buteliilor) de aragaz.

Stațiile de distribuție carburanți, unitățile de reparații / service auto și utilaje agricole și agenții economici sunt autorizate să colecteze baterii și acumulatori, anvelope, becuri și lămpi electrice, uleiuri uzate etc.

Vehicule scoase din uz

Pe teritoriul comunei nu se află un centru autorizat de colectare al vehiculelor scoase din uz. Fiecare deținător este responsabil cu recuperarea, autoritățile locale neavând un rol autorizat în acest sens.

Deșeuri generate din activități medicale și sanitare

Deșeurile medicale periculoase care rezultă din activitățile cabinetelor sanitar-veterinare sunt colectate și transportate de societăți autorizate. Listele operatorilor autorizați pentru colectarea, transportul și tratarea acestor tip de deșeuri se află la APM Călărași.

Comuna nu deține instalații de tratare a deșeurilor rezultate din activități medicale.

Medicamentele expirate se colectează în farmacii, în vederea returnării acestora la furnizori și incinerării ulterioare sau a depozitării în locuri autorizate.

#### **2.1.7. Sănătate umană. Efectele poluării factorilor de mediu asupra stării de sănătate**

Nu există o situație comparativă cu evidența bolnavilor cronici între diferitele perioade de timp.

Nu au fost evidențiate cazuri de îmbolnăviri / decese ce ar putea fi asociate cu fenomene de poluare

sau cu acțiunea directă a factorilor de mediu.

În județ au fost înregistrate cazuri de îmbolnăviri, fără ca acestea să aibă o legătură de cauzalitate directă cu etiologia hidrică.

#### **2.1.7.1. Efectele poluării apei asupra stării de sănătate**

Nu au fost semnalate cazuri de nepotabilitate a apei distribuită prin sistemul centralizat.

Nu este cunoscută calitatea apei din fântânile existente și efectele consumului asupra locuitorilor.

Nu sunt menționate cazuri de îmbolnăviri cauzate de îmbăieri în apele de suprafață.

#### **2.1.7.2. Efectele poluării aerului asupra stării de sănătate**

Nu au fost înregistrate cazuri de îmbolnăviri asociate impurificării aerului generată de activități antropice.

#### **2.1.7.3. Efectele poluării sonore asupra stării de sănătate**

Nu au fost înregistrate reclamații referitoare la depășiri ale nivelului de zgomot.

#### **2.1.7.4. Efectele gestionării deșeurilor asupra stării de sănătate**

Nu sunt cunoscute cazuri de îmbolnăviri cauzate de posibila gestionare necorespunzătoare a deșeurilor.

#### **2.1.7.5. Efectele gestionării de substanțe chimice periculoase. Riscul utilizării de substanțe chimice periculoase asupra sănătății umane și mediului**

Nu sunt date referitoare la îmbolnăvirile cauzate de gestionării necorespunzătoare a substanțelor chimice periculoase sau deșeurilor acestora.

#### **2.1.7.6. Efectele radiațiilor electromagnetice de tip hertzian asupra stării de sănătate**

Nu au fost înregistrate reclamații referitoare la disconfortul creat de antenele de tip GSM și de radiolocație.

### **2.1.8. Riscurile naturale și antropice**

#### **2.1.8.1. Riscuri naturale**

În Comuna Modelu au fost identificate mai multe categorii de riscuri, conform studiilor Geotehnice întocmite, astfel:

##### **Risc seismic**

În secțiunea V din PATN – Zone de risc, întreg județul Călărași se încadrează în categoria VIII a intensității seismice pe scara MSK – intensitate minimă la o perioadă de revenire de cca. 50 ani. Perioada de colț a spectrului de răspuns este  $T_c = 1.0$  sec. (Figura, anexată mai jos).

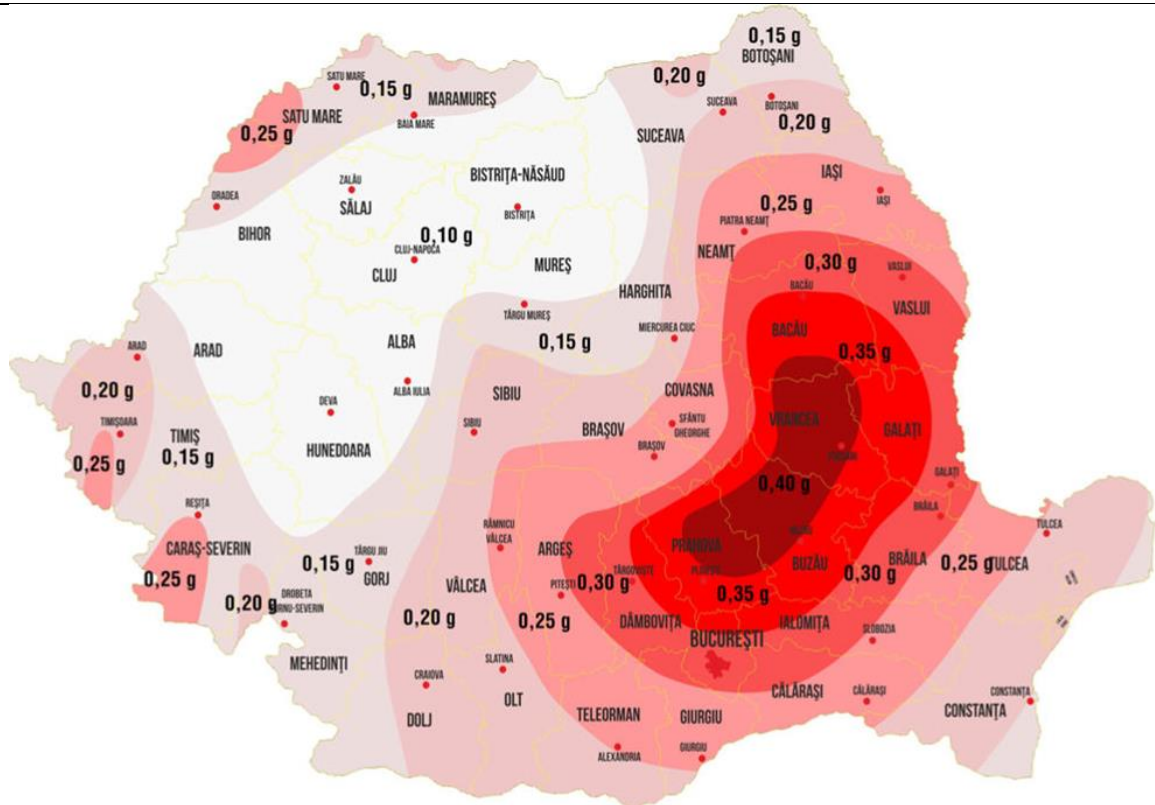


Figura – Zonarea teritoriului Național în termeni de valori de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare cutremure având interval mediu de recurență IMR=100 ani

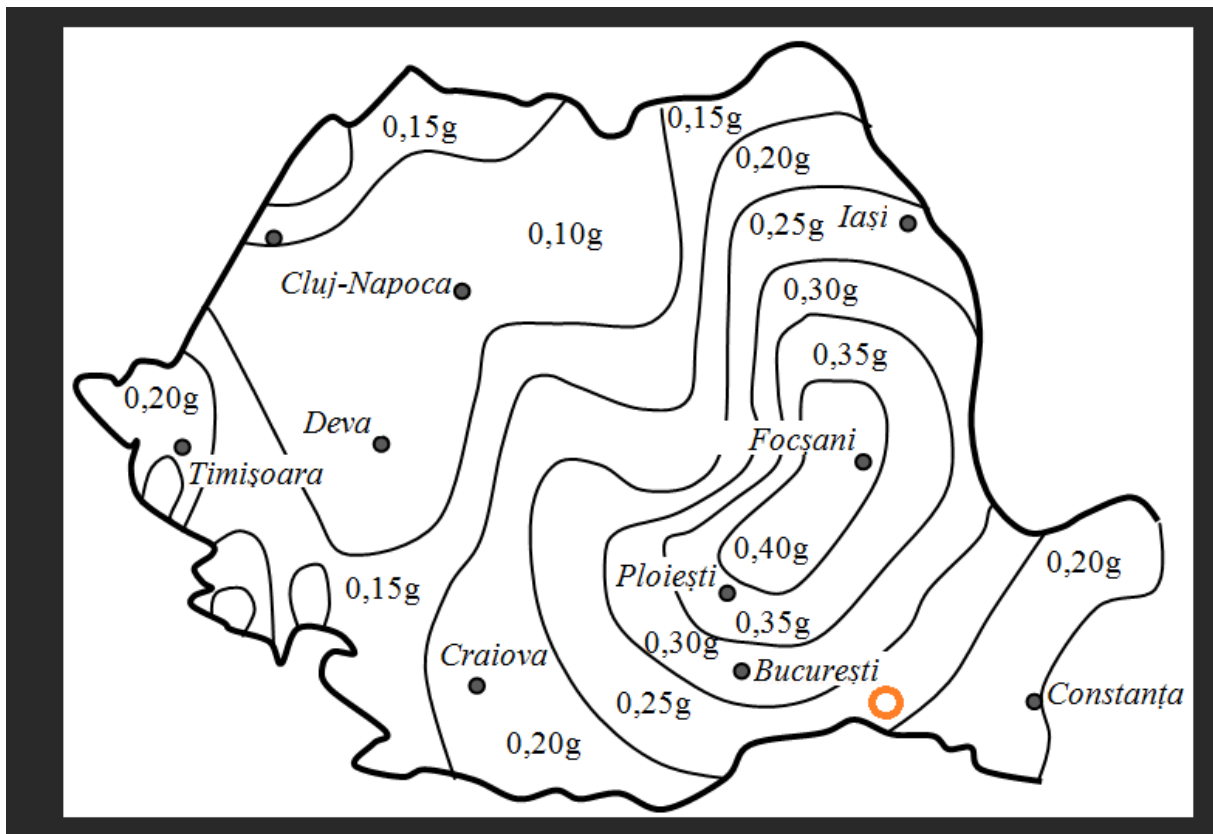


Figura – Macrozonarea seismică a României S.R.1100/1-93

Conform reglementării tehnice „Cod de proiectare seismică - Partea I - Prevederi de proiectare pentru clădiri, indicativ P100/1-2013, teritoriul prezintă o valoare de vârf a accelerației terenului,  $a_g = 0.20g$  pentru cutremure cu intervalul mediu de recurență IMR = 225 ani și probabilitatea de depășire de 20%

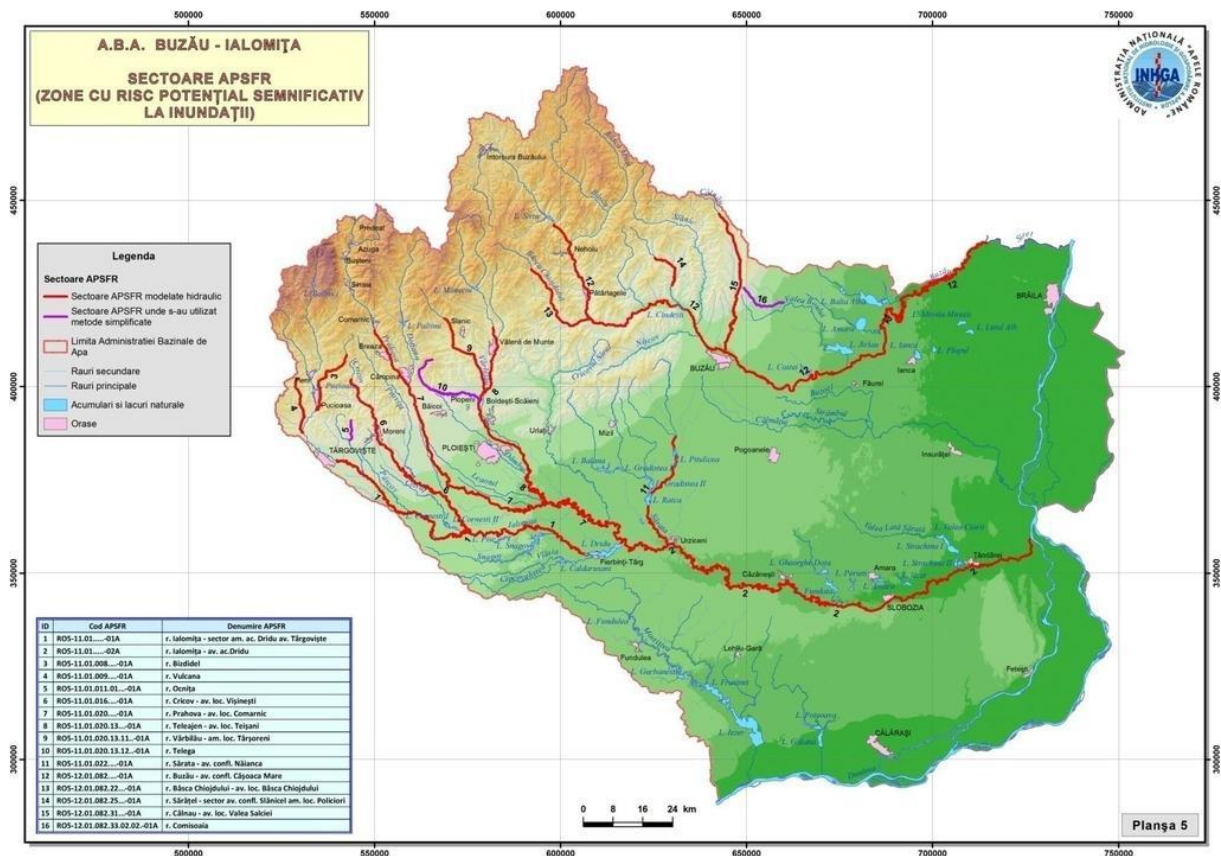
în 50 ani. Perioada de control (colt) a spectrului de răspuns  $T_c = 1.0$  sec.

## Risc de inundabilitate

Rețeaua hidrografică a zonei este tributară bazinului râului Argeș și fluviului Dunărea. Râul Argeș care curge la vest de zona studiată, unde se și varsă în fluviul Dunărea care îmbracă toată partea de sud a comunei.

Din punct de vedere hidrologic, perimetrul se află situat pe interfluviul creat la nord de confluența Argeș – Dunăre. Principala problema a zonei o reprezintă riscul de inundabilitate la debite crescute pe Dunăre. Debitul mediu al Dunării pe perimetrul studiat, este de 6500 mc/sec. În prezent fluviul Dunărea este îndiguit, astfel existând construcții hidrotehnice cu rol de apărare.

Județul Călărași, prin larga sa expunere pe o distanță de peste 150 km la Dunăre, prezintă și anumite riscuri în privința inundațiilor. Astfel, în perioadele în care apele fluviului Dunărea depășesc cotele de inundații există riscul inundării unor comunități aflate de-a lungul fluviului. Astfel, în anul 2006, o serie de gospodării din localitățile Călărași, Mânăstirea, Dorobanțu, MODELU, Roseți, Jegălia, Borcea, Unirea, Modelu, au fost inundate. Totuși, riscul este limitat, având în vedere posibilitatea inundării controlate a unor suprafețe de teren folosite în agricultură, în fosta matcă a Dunării. În secțiunea V din PATN – Zone de risc, Anexa Nr. 4 – Inundații, MODELU este inclusă într-un areal în care cantitatea maximă de precipitații căzută în 24 de ore nu depășește 100 mm.







Suprafața totală :  
24699 km<sup>2</sup>  
(9,4 % din teritoriul țării)

Infrastructura de apărare existentă în spațiul hidrografic administrat de Administrația Bazinală de Apă Buzau-Ialomita constă în 226 km de diguri de apărare, 678 km regularizări de râuri, 442 km de aparări-consolidări de maluri, 17 lacuri de acumulare principale.

Figura – Bazinul hidrografic Buzau – Ialomita, zone inundabile

Hărțile de risc la inundații indică pentru zonele inundabile, în diverse scenarii (la diverse probabilități de depășire a debitului maxim), pagubele materiale și umane potențiale, în conformitate cu cerințele Directivei 2007/60/EC, cu referire la numărul aproximativ de locuitori potențiali afectați; activitățile economice vulnerabile din zona potențial afectată (inclusiv infrastructura).

Obiectivele inundabile sunt cuprinse în Planul de apărare împotriva inundațiilor, gheturilor și poluarilor accidentale 2014 – 2017 (actualizat la zi), aprobat de Comitetul Județean pentru Situații de Urgență Călărași, întocmit în conformitate cu prevederile Ordinului M.A.I./M.M.P. nr. 1422/192/2012. Conform PUG propus, nu sunt prevăzute construcții în zonele cu risc de inundabilitate.

## Risc de instabilitate

În secțiunea V din PATN – Zone de risc, Comuna MODELU nu este inclusă în unitățile administrativ-teritoriale afectate de alunecări de teren (probabilitate foarte redusă de producere a alunecărilor de teren). Local se pot înregistra fenomene erozionale.

Potențialul de instabilitate a fost evaluat pe baza criteriilor pentru estimarea potențialului și probabilității de producere a alunecărilor de teren din „Ghid pentru identificarea și monitorizarea alunecărilor de teren și stabilirea soluțiilor cadru de intervenție asupra terenurilor pentru prevenirea și reducerea efectelor acestora în vederea satisfacerii cerințelor de siguranță în exploatarea construcțiilor, refacere și protecție a mediului”.

Baza de lucru este oferită de “LEGEA nr. 575 din 22 octombrie 2001 privind aprobarea Planului de



Modul de întocmire este reglementat de Norme Metodologice ale legii 575/2001, din 10 aprilie 2003 — privind modul de elaborare și conținutul hărților de risc natural la alunecări de teren.

Pentru realizarea hărții cu distribuția coeficientului mediu de hazard (Km) s-au întocmit 8 griduri corespunzătoare celor 8 factori care determină sau reduc instabilitatea terenului.

Realizarea hărții s-a făcut prin prelucrarea asistată de calculator cu programe profesionale de tip G.I.S.

$$K_m = \sqrt{\frac{K_a * K_b}{6} (K_c + K_d + K_e + K_f + K_g + K_h)}$$

Gridurile obținute au fost suprapuse ulterior după formula:

Factorii care stau la baza calculului probabilității de producere a alunecărilor de teren sunt următorii:

- **Factorul litologic (Ka)** cuantifică influența pe care o are litologia întâlnită asupra fenomenelor de instabilitate. Pe teritoriul comunei predomină rocile sedimentare detritice de tipul nisipurilor și depozite deluviale coluviale argiloase - nisipoase dar și roci stâncoase în general calcaroase. Astfel factorul litologic are valori cuprinse între 0.1 și 0.7 funcție de litologie și vârsta formațiunilor.
- **Factorul geomorfologic (Kb)** exprimă probabilitatea de producere a alunecărilor de teren în funcție de energia de relief a zonei respective. Acest factor are la bază harta pantelor și are valori ce variază de la 0, pentru zonele plane, ajungând până la 1 pentru zonele cu pante ce depășesc 30 grade.
- **Factorul structural (Kc)** caracterizează starea de evoluție tectonică a zonei investigate. Din acest punct de vedere teritoriul comunei Modelu se caracterizează prin strate cvasiorizontale. Prin urmare a fost atribuit un coeficient al factorului structural cu valoarea 0.1.
- **Factorul hidrologic și climatic (Kd)** este introdus în formula pentru a cuantifica influența precipitațiilor asupra condițiilor de stabilitate ale versanților. Conform hărților de raionare a precipitațiilor valoarea precipitațiilor medii anuale este de 400 - 500 mm, astfel că factorul hidrologic și climatic are valoarea 0.1.
- **Factorul hidrogeologic (Ke)** cuantifică probabilitatea de producere a alunecărilor de teren prin influența pe care o are poziția nivelului hidrostatic față de suprafața terenului, precum și prin regimul de curgere. Nivelul hidrostatic se situează la adâncimi relativ mari pentru zona de podiș și la adâncimi mai mici pe zonele de depresionare. Astfel factorul hidrogeologic are valori cuprinse între 0.1 și 0.5, funcție de poziția nivelului hidrostatic și regimul de curgere.
- **Factorul seismic (Kf)**. Din punct de vedere seismic comuna Modelu se încadrează conform STAS 11.100/1993 în zona de intensitate macroseismică I = 7<sub>1</sub> (opt) pe scara MSK. Conform anexei C din „Norme Metodologice ale legii 575/2001, din 10 aprilie 2003 - privind modul de elaborare și conținutul hărților de risc natural la alunecări de teren”, zona studiată se încadrează unui factor seismic egal cu 0.8.
- **Factorul silvic (Kg)** are ca punct de plecare gradul de acoperire cu vegetație arboricolă a teritoriului. Astfel factorul silvic are valori ce pornesc de la 0.01 pentru zonele cu vegetație

arboricolă, deasă și poate ajunge la valoarea 1 pentru zonele din intravilan lipsite complet de vegetație arboricolă pentru zonele din extravilan și 1 pentru zonele ocupate de construcții și conducte de alimentare cu apă sau alte tipuri de utilități care contribuie la scăderea factorului de stabilitate.

Cu ajutorul gridurilor aferente celor 8 criterii a fost obținut, prin introducerea acestora în formula mai sus menționată, gridul factorului mediu de hazard – **Km**.

## Risc de eroziune

Prin eroziune se înțelege procesul de degradare fizică sau chimică a solurilor sau a rocilor, caracterizat prin desprinderea particulelor neconsolidate și transportul lor sub acțiunea apei din precipitații și a vântului.

Eroziunea este un proces natural al cărui principali factori sunt ploile, în special cele în aversă, morfologia terenului, conținutul redus de materie organică din sol și gradul de acoperire cu vegetație.

Pentru estimarea și cuantificarea eroziunii au fost dezvoltate în timp o serie de modele. Dintre acestea cele mai utilizate sunt: USLE (Universal Soil Loss Equation), RUSLE (Revised Universal Soil Loss Equation), MUSLE (Modified Universal Soil Loss Equation), MMF (Morgan, Morgan and Finney Model), WEPP (Water Erosion Prediction Project Model).

**Metoda RUSLE**, (Renard *et al.*, 1997) este cel mai utilizat model empiric pentru estimarea eroziunii solului.

A fost dezvoltat în special pentru zonele agricole și dealuri. Formula de calcul a modelului este:

$A = (R)(K)(LS)(C)(P)$ , în care:

A - pierderea potențială medie anuală de sol pe termen lung

(tone/acru/an);

R - factorul ce cuantifică eroziunea dată de precipitații într-o locație dată;

K - factorul de erodabilitate a solului;

LS - factorul gradient pantă — lungime a versantului;

C - factorul de acoperire cu vegetație;

P - factorul de practică agricolă.

Aplicând aceasta formulă la scara întregului teritoriu administrativ a reieșit că fenomenele de eroziune sunt dezvoltate pe suprafețe reduse. Sunt reprezentate în special prin eroziune torențială și eoliană a zonelor lipsite de vegetație.

Pe teritoriul comunei Modelu fenomenele de eroziune se manifestă în perioadele cu precipitații abundente când organismele torențiale transporta rocile dezagregate. Aceste zone sunt concentrate cu precădere pe versanții văilor unde vegetația lipsește sau are o dezvoltare deficitară.

## Riscuri geotehnice

A fost evaluat conform normativului privind principiile, exigentele și metodele cercetării geotehnice, indicativ NP 074/2014.

### Terenul de fundare

Pe teritoriul comunei Modelu sunt identificate următoarele categorii de pământuri ce pot constitui strat de fundare:

- **teren bun de fundare** reprezentat prin depozitele aluvionare ale, depozite proluviale reprezentate prin complex argilos-prăfos-nisipos, plastic vârtos — tare, depozitele eluviale de pe interfluviile cu relief aproximativ plan sau cu panta de pana la 5°, nisipuri îndesate, gresii oolitice, calcare;
- **teren mediu de fundare**, complex argilos-prăfos-nisipos, plastic consistent, în condițiile unei stratificații cvasiorizontale și cu relief aproximativ plan și stabil, depozite loessoide;
- **teren dificil de fundare**, depozitele deluviale sau roca de baza situate pe versanții cu panta mare și potențial de risc la fenomenele de instabilitate mediu și mare.

### Apa subterană

Nivelul apei este situat la adâncimi variabile, dar, în funcție de precipitațiile căzute, este posibil ca la executarea excavațiilor gropilor de fundare să fi necesare epuizmente normale.

La încadrarea în categoria geotehnică pentru terenurile de fundare din comuna Modelu, s-au avut în vedere următoarele elemente prezentate în ceea ce urmează.

Factori avuți în vedere	Categorii	Punctaj
Condițiile de teren	Terenuri bune – dificile	2 – 6
Apa subterană	Lucrări cu epuizmente	1
Clasificarea construcției după categoria de importanta	redușă - deosebită	2 – 5
Vecinatăți	funcție de amplasament	1 – 4
Zona seismică	$a_g = 0.20$	2
<b>TOTAL puncte</b>		<b>8 – 18</b>

Conform punctajului rezultat din cumularea factorilor prezentați în tabelul de mai sus, intervalul de valori se situează între 8-18 puncte, iar funcție de amplasament și categoria de importanță a construcției riscul geotehnic este **reduș - major**.

### 2.1.8.2. Riscuri antropice

Principalele riscuri antropice identificate pe teritoriul comunei Modelu sunt reprezentate de:

- Traseul infrastructurii majore de transport, drumul national DN 3B și drumurile judetene DJ 213 si DJ 213A (riscuri mecanice, explozii, incendii cauzate de accidente rutiere)

- Traseul unor conducte sau trasee de utilități tehnico-edilitare și a infrastructurii majore edilitare (parcuri fotovoltaice- riscuri electrice, riscuri chimice);
  - Depozite necontrolate pe mici suprafețe, a deșeurilor menajere, sanitare sau a pământurilor rezultate de la construcții (riscuri biologice și chimice- intoxicații, îmbolnăviri cu fungi, microbi, viruși, paraziți de la apele de suprafață sau freatice poluate, sau deșeuri sanitare)
  - Linii de înalta și medie tensiune (riscuri de electrocutare pentru oameni și animale);
- Căile rutiere și facilitățile adiacente reprezintă surse de poluare a solului cu produse petroliere, funingine, hidrocarburi rezultate din arderea incompletă a combustibililor și în special cu plumb. Plumbul este poluantul cel mai periculos legat de trafic, el regăsindu-se pe zonele ce mărginesc drumurile publice atât în sol cât și în plante care îl preiau din sol sub forma de compuși solubili sau din suspensiile depuse pe suprafața frunzelor.

### Riscuri industriale

Comuna MODELU nu prezintă riscuri industriale majore pe teritoriul localității.

### Riscuri nucleare

Comuna MODELU nu este situată în zona de influență a CNE KOZLODUI, respectiv în Zona de planificare a acțiunilor de protecție pe termen lung (LPZ) – 100km - zona în care se iau măsuri din timp pentru implementarea eficientă a acțiunilor de protecție pentru a reduce dozele acumulate pe termen lung din depuneri și prin ingestie.

## 2.1.9. Patrimoniu cultural

### Monumente ale naturii și istorice

Conform Listei Monumentelor Istorice Călărași - L.M.I. aprobată cu Ordonanța nr 2.828 din 2015 în cadrul comunei Modelu figurează 10 monumente înscrise:

NR.	Denumire	Cod	Adresa	Datare	Localitate
<b>Sat TONEA</b>					
1*	Așezare	CL-I-s-B-14545 (RAN: 93343.01)	„Popina lui Ilie”, în balta Borcei, în dreptul satului Tonea, pe malul stâng al privalului Taurul la 1,5 km sud de situl „Grădiștea Tonea”	sec. XIII-XI a. Chr.	sat <a href="#">Tonea</a> ; comuna <a href="#">Modelu</a>
2*	Situl arheologic de la Tonea	CL-I-s-A-14546 (RAN: 93343.02)	„Grădiștea Tonea”, „La Clinci” în partea de sud-est a Bălții Borcea, în dreptul satului Tonea, pe teritoriul fostei ferme nr. 7 a fostului IAS Roseți, în dreptul km 80 (pe Dunăre)		sat <a href="#">Tonea</a> ; comuna <a href="#">Modelu</a>
3*	Necropolă de incinerare	CL-I-m-A-14546.01 (RAN: 93343.02.03)	„Grădiștea Tonea”, „La Clinci” în partea de sud-est a Bălții Borcea, în dreptul satului Tonea, pe teritoriul fostei ferme nr. 7 a fostului IAS Roseți, în dreptul km 80 (pe Dunăre)	sec. V - IV a. Chr.	sat <a href="#">Tonea</a> ; comuna <a href="#">Modelu</a>

**„Raport de Mediu - RM pentru actualizarea Planului Urbanistic General și a Regulamentului Local de Urbanism al comunei Modelu, jud. Călărași”**

4*	Așezare fortificată	CL-I-m-A-14546.02 (RAN: 93343.02.02)	„Grădiștea Tonea”, „La Clinci” în partea de sud-est a Bălții Borcea, în dreptul satului Tonea, pe teritoriul fostei ferme nr. 7 a fostului IAS Roseți, în dreptul km 80 (pe Dunăre)	sec. XII-XI a. Chr.	sat <a href="#">Tonea</a> ; comuna <a href="#">Modelu</a>
5*	Așezare	CL-I-m-A-14546.03 (RAN: 93343.02.01)	„Grădiștea Tonea”, „La Clinci” în partea de sud-est a Bălții Borcea, în dreptul satului Tonea, pe teritoriul fostei ferme nr. 7 a fostului IAS Roseți, în dreptul km 80 (pe Dunăre)	Neolitic	sat <a href="#">Tonea</a> ; comuna <a href="#">Modelu</a>
6*	Biserica „Sf. Nicolae”	CL-II-m-B-14683	la intersecția DJ 212D cu DN3B	sec. XIX	sat <a href="#">Tonea</a> ; comuna <a href="#">Modelu</a>
7*	Cruce de piatră	CL-IV-m-B-14733	pe strada care merge către școala din sat, de pe partea stângă a șoselei Călărași-Fetești	sec. XVIII	sat <a href="#">Tonea</a> ; comuna <a href="#">Modelu</a>
8	Cruce de hotar	CL-IV-m-B-14734	„Crucea de leac”, pe partea dreaptă a șoselei Călărași- Fetești, în incinta Schitului Tonea	sec. XIX	sat <a href="#">Tonea</a> ; comuna <a href="#">Modelu</a>
9	Cruce de hotar	CL-IV-m-B-14735	pe partea dreaptă a șoselei Călărași-Fetești, în fața curții locuitorului Gheorghe Constantin Noană	1867	sat <a href="#">Tonea</a> ; comuna <a href="#">Modelu</a>
10	Biserica „Sf. Nicolae	CL-II-m-B-14687	În centrul satului pe dreapta DN3B Călărași-Fetești	1805, 1886	sat <a href="#">Modelu</a> ; comuna <a href="#">Modelu</a>

Tabel – Monumente clasate în Lista Monumentelor Istorice 2015

### 2.1.10 Mediul socio-economic

Din punct de vedere geografic comuna Modelu este amplasată în partea sud sud-estică a României, în regiunea de dezvoltare 3 - Sud, în partea sud-estica a acesteia, la limita județului Constanta și in apropierea graniței cu Bulgaria.



Figura – Raportarea UAT la teritoriul Național și Regiunea de Dezvoltare 3 - Sud

Din punct de vedere al încadrării geografice, teritoriul administrativ al Comunei Modelu se situează între următoarele coordonate geografice: Latitudine: 44° 14'05" Nord și Longitudine :27° 31' 37" Est





Figura – Context local – raportare la teritoriul de dezvoltare economica

## Distante

Localitatea este situată la următoarele distanțe fata de cele mai apropiate centre urbane și obiective majore recunoscute la nivel National:

- 19,6 km față de Municipiul Călărași (reședința județului Călărași) pe DN 3B;
- 30,5 km față de orașul Silistra din Bulgaria pe DN 3B - Feribot;
- 61,3 km față de Slobozia pe DN 3B – DJ312 – DN 3A – DN 21;
- 29,4 km față de Municipiul Fetești pe DN 3B;
- 146,0 km față de Capitala țării București (DN3B – DN21 – E81);

Astfel, datorită existenței în proximitatea comunei a drumurilor naționale, localitatea are o accesibilitate crescută, bucurându-se de o conexiune facilă cu centrele de interes din județul Călărași, dar și cu localitățile din Bulgaria, comuna fiind amplasată în apropiere de limita administrativă a României cu aceasta.

## Vecinătăți

Comuna Modelu se învecinează direct cu patru unități administrativ teritoriale, dintre care, trei în județul Călărași și una în județul Constanta, la sud fiind fluviul Dunarea:

- Nord: comuna Dragalina;
- Nord-Vest: comuna Ștefan Vodă;
- Vest: comuna Roseti;
- Est: comuna Oltina;
- Sud: Dunărea.

## Componența

Potrivit Legii nr. 2/1968, Comuna MODELU are în componență trei sate componente: Modelu (sat reședință), Tonia și Radu Negru.

## Planul de Amenajare al Teritoriului Național

La nivel Național, Comuna Modelu este amplasată în partea de sud-est a țării, fiind inclusă în Regiunea de Dezvoltare Sud.

Teritoriul administrativ al comunei este străbătut de drumul național DN 3B, care tranzitează comuna de la vest la est și DJ 312, pe direcția nord-sud. Prin intermediul drumurilor județene comuna are acces la drumurile Național europene DN 3, E 675, DN 21, E 87, DN 31, DN 3A, DN 3B și la autostrada A2.

Pe teritoriul comunei Modelu nu există nici gara și nici nu este tranzitată de linii de cale ferată, dar are acces la gara Calarasi. Distanța până la gara Calarasi (cea mai apropiată gară) este 19,60 km, calculată din centrul localității, cu acces din drumul județean DN 3B.

### • Căi rutiere

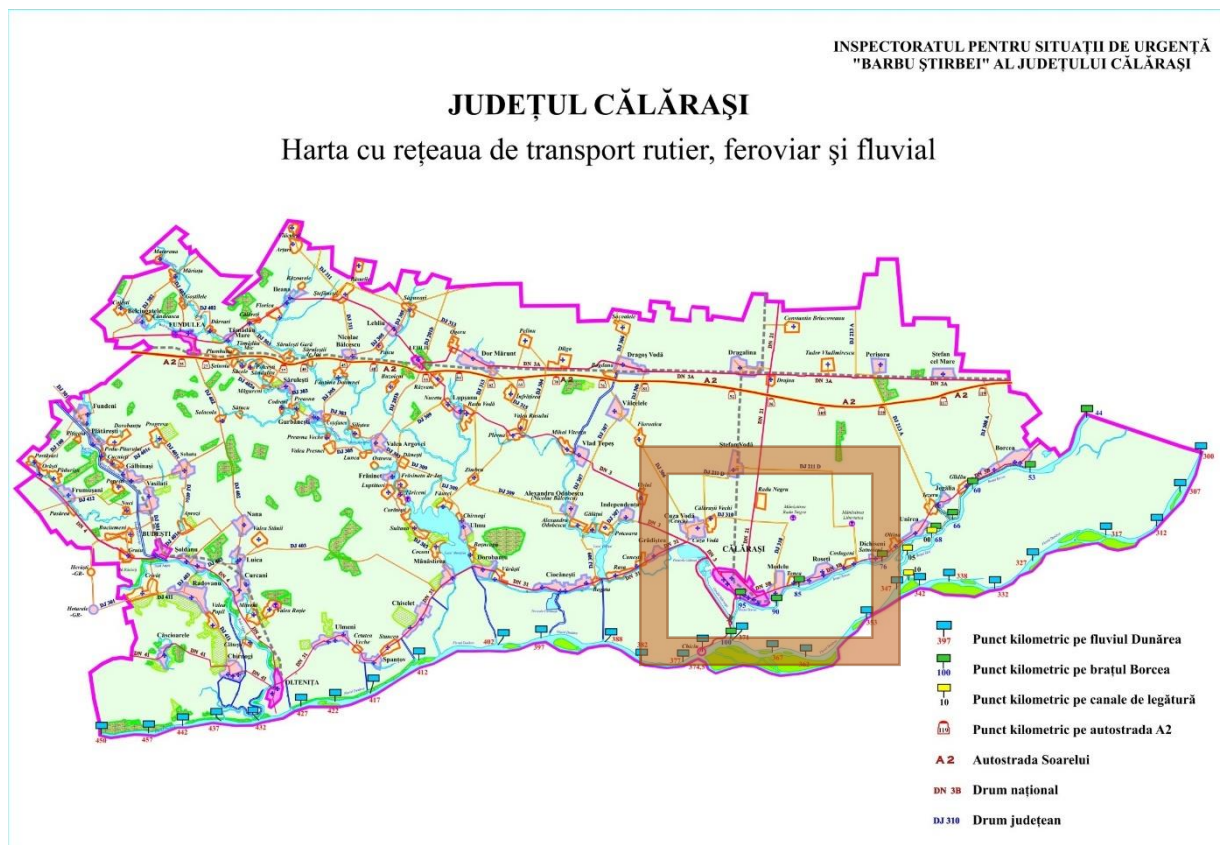


Figura – Localizarea comunei Modelu pe Schema Rețelei de Transport

Este de menționat faptul că pe raza comunei MODELU sunt localizate **trei situri Natura 2000**: **ROSCI0022 Canaralele Dunării**, **ROSPA 0039 Dunăre-Ostroave** și **ROSPA0012 Brațul Borcea**; precum și **trei arii naturale protejate**: **RORMS0014 Brațul Borcea**, **RORMS0017 Ostroavele Dunării-Bugeac-Iortmac** și **RONPA0870 Ostrovul Șoimul**. Suprafața UAT Modelu suprapusă cu arii naturale protejate cuprinde **1.229,94 ha** (conform ANP România).

**Principalele activități economice** desfășurate în cadrul Comunei Modelu se axează în prezent pe: agricultură și servicii legate în mare măsură de producerea energiei prin valorificarea potențialului solar foarte crescut, potențialul logistic, depozitare și industrie, servicii și dotări de proximitate, comerț cu amănuntul.

### ▪ Agricultura

La nivelul comunei Modelu, agricultura reprezintă ocupația de bază a populației. Teritoriul comunei

întrunește în general condițiile de relief favorabile pentru practicarea agriculturii.

Resursele climatice sunt favorabile pentru creșterea plantelor și animalelor. În cadrul comunei Modelu creșterea animalelor nu ocupă o poziție semnificativă în economia comunei, efectivele de animale deținute fiind reduse.

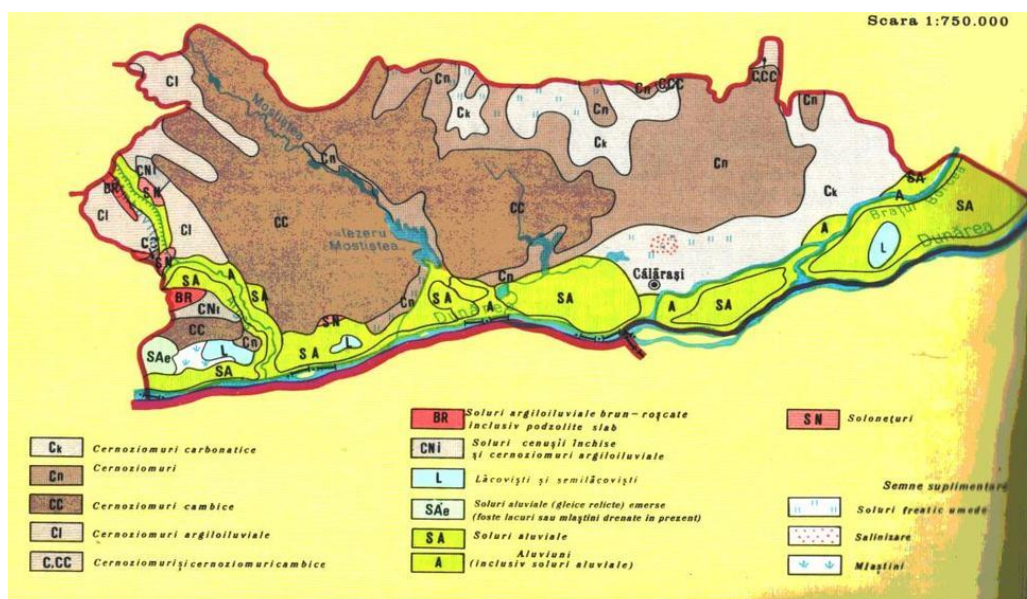


Figura – Harta solurilor judetului Călărași

Dat fiind suprafața agricolă importantă (care reprezintă aproximativ 94,21% din suprafața U.A.T.-ului, conform situației existente în teren), agricultura prezintă un potențial însemnat, reprezentând ocupația de baza a populației comunei Modelu.

După cum reiese din tabelul de mai jos, suprafața arabilă reprezintă un procent însemnat din suprafața fondului funciar (aprox. 94,05%), fiind urmată de suprafața de păduri care însumează aproximativ 5,56% din suprafața fondului funciar.

În ceea ce privește terenurile neagricole, o pondere importantă este cea a zonelor functionale care ocupă aprox. 88,33% din suprafața neagricolă a comunei Modelu, urmată de suprafața căilor de comunicație de aprox. 7,74%. și de suprafața spațiilor verzi de aprox. 3,93%.

Suprafața U.A.T. comuna Modelu (ha)					
Situație existentă în teren					
Suprafața agricolă		% din fondul funciar	Suprafața neagricolă		% din terenurile neagricole
Arabilă	9.871,66	94,05%	Zone functionale	569,18	88,33%
Pășuni	16,45	0,16%	Căi de comunicație	49,88	7,74%
Padure	583,67	5,56%	Spatii verzi	25,32	3,93%
Cai de comunicatie	23,78	0,23%			
<b>Total</b>	<b>10.495,56</b>	<b>100.0%</b>	<b>Total</b>	<b>644,38</b>	<b>100,00%</b>

Tabel - Suprafața agricolă / neagricolă din cadrul comunei Modelu

Deși la nivelul comunei Modelu suprafața terenurilor agricole reprezintă un procent majoritar din



suprafața U.A.T.-ului, fărâmițarea terenurilor agricole nu favorizează dezvoltarea unei agriculturi eficiente. Pe raza comunei, conform Recensământului General Agricol (2010), existau 502 exploatații agricole care utilizau aprox. 9.060,24 ha, revenind în medie 18,11 ha pe o exploatație agricolă și 18,13 ha pe o exploatație agricolă care utilizează suprafața ca fiind agricolă<sup>4</sup>. Conform Recensământului General Agricol (2010)<sup>5</sup>, se remarcă faptul ca terenurile agricole utilizate sunt majoritar fărâmițate, reprezentând un procent de aprox. 85,09% suprafețe între 0-2 ha, majoritatea terenurilor având suprafețele cuprinse între 0,1 și 0,5 ha (618 terenuri).

Suprafața terenului agricol, se cultivă o parte cu cereale, pentru boabe, astfel: cu grâu și secară 841 ha (conform informațiilor din baza de date INS anul 2003), cu porumb 2604 ha, cu floarea soarelui 3427 ha, cartofi 37 ha și legume 54 ha.

## ▪ Industria

În județul Călărași industria prezintă urmările fenomenului privatizării și al restructurării. Totodată, perioada de criză economică a adus și mai multă presiune asupra angajaților din întreprinderile industriale din județul Călărași, înregistrându-se o serie de disponibilizări, sub forma șomajului tehnic sau structural.

Ca structură, industria județului Călărași este împărțită pe ramuri ale industriei grele și ale industriei ușoare, centrele industriale fiind distribuite relativ omogen în majoritatea cazurilor în localitățile urbane (cu precădere în zonele portuare), localizate față de comuna studiată la:

- 19,60 km fata de Mun. Calarasi (oraș port);
- 30,50 km fata de Orașul Silistra, Bulgaria;
- 61,30 km de Mun. Slobozia;
- 29,40 km de Orașul Fetesti;
- 146,00 km fata de Mun. București;

Județul Călărași deține o componentă distinctivă considerabilă față de alte teritorii județene de pe teritoriul României, deoarece prezintă marele avantaj de a avea Dunărea ca granițe naturale pe partea sudică a județului, iar pe partea estică beneficiază de deschidere la fluviul Dunărea, pe partea de vest la portul Oltenita și în zona centrală de sud la Municipiul Călărași și portul Calarasi. De asemenea, la o distanță de 54,00 km față de comuna Modelu, se localizează Municipiul Cernavoda, în județul Constanța.

În cadrul județului Călărași, ponderea principală economică a județului este detinută de agricultura, exploatațiile agricole și, în ultima perioadă, fabricile de prelucrare a materiilor prime agricole realizează cea mai mare cifră de afaceri cumulată, în topul firmelor (conform topfirme.com) se pot menționa următoarele obiective de importanță crescută:

### 1. DONALAM SRL Calarasi

<sup>4</sup> Conform RGA 2010, Tabel 2 - Exploatații agricole, suprafața agricolă utilizată și suprafața agricolă utilizată ce a revenit în medie pe o exploatație agricolă, pe localități.

<sup>5</sup> Conform RGA 2010, Tabelul 5a Exploatații agricole (număr), pe clase de mărime a suprafeței agricole utilizate, pe localități

- Activitate: - productie metalurgica;
2. REMAT SA  
Activitate: - Recuperarea si reciclarea materialelor;
  3. SOFIDEL Romania SA  
Activitate: Fabricarea hartiei si cartonului;
  4. ALDIS SRL  
Activitate: fabricarea produselor si subproduselor din carne;
  5. CERELFERT SRL  
Activitate: Cultivarea cerealelor si a plantelor oleaginoase.

**Portul Călărași** este unul dintre principalele centre de distribuție care deservesc regiunea, oferind o serie de avantaje, printre care cele mai importante:

- Port multifuncțional cu facilități moderne și adâncimi ale apei în bazinul portuar suficiente pentru acostarea celor mai mari nave care trec pe fluviul Dunarea;
- Acces direct la țările Europei Centrale și de Est prin Coridorul Pan European VII - Dunărea;
- Conexiuni bune cu toate modalitățile de transport: cale ferată, rutier și fluvial;
- Facilități pentru navele de pasageri;
- Disponibilitatea suprafețelor pentru dezvoltări viitoare;

Din păcate, Portul Călărași este puțin valorificat și nu ocupă un rol important în traficul pe Dunare, cea mai mare parte din operațiuni se desfășoară în sectorul transportului de cereale.

**Portul Oltenita**, localizat în vestul județului Călărași, este un port cu facilități de încărcare, manipulare, depozitare a cerealelor și cu facilități de încărcare pentru piese și utilaje agabaritice. Suplimentar se transportă și se manipulează materii prime pentru sectorul de construcții, ca piatra concasată de cariera, agregate minerale și sorturi de balastieră, fiind principalul furnizor pentru zona București. Acest port de dimensiuni mici a fost proiectat pentru a facilita relațiile și a dezvolta activitatea centrului industrial naval.

#### ▪ **Activități terțiare**

Sectorul terțiar are o pondere redusă în economia comunei, atât ca cifră de afaceri cât și ca număr de angajați. Majoritatea serviciilor existente sunt reprezentate de mici puncte comerciale, conexe zonelor de locuire.

Conform site-ului [www.listafirme.ro](http://www.listafirme.ro) în cadrul comunei sunt înregistrate un număr de 78 entități economice. Principalele activități economice din cadrul comunei se axează pe: Comert cu ridicata și cu amănuntul (cod secțiune CAEN: G) cu un număr de 21 firme, urmată secțiunea CAEN: F – Construcții, cu un număr de 6 firme, iar, mai apoi, Agricultura, silvicultura și pescuit (cod secțiune CAEN: A) cu un număr de 11 firme, Industria prelucrătoare (cod CAEN: C) cu 4 firme, Activitățile de învățământ (cod CAEN: P) și Activități de spectacole culturale și recreative (cod CAEN: R) cu câte 2 unități înregistrate și domeniile Informații și comunicații (cod CAEN: J), Activități profesionale științifice și tehnice (cod CAEN: M), cu câte o singură firmă înregistrată.

#### ▪ **Turism**

Comuna Modelu poate reprezenta o zonă cu potențial turistic datorită cadrului natural, al monumentelor



istorice și arheologice de pe teritoriul comunei, dar și a proximității față de județul Constanța, și implicat al Mării Neagre.



Figura – Harta mănăstirilor în județul Călărași

Conform hărții de accesibilitate rutiera a României aferentă *Strategiei de Dezvoltare Teritorială a României* (harta anexată mai jos), Comuna Modelu are o redușă în mod direct, ca de altfel majoritatea localităților din județul Călărași, marcat ca având o accesibilitate mai scăzută, comparativ cu alte zone. Deși comuna nu beneficiază de o accesibilitate ridicată, la nivel macro, datorită poziționării, localitatea prezintă un potențial ridicat de dezvoltare a activităților din sfera logistică (depozitare, transfer, ambalare, prelucrare, distribuție) prin amplasarea pe limita națională, proximitatea față de o garile feroviare (Fetești și Călărași), dar și prin proximitatea față de autostrada A2.

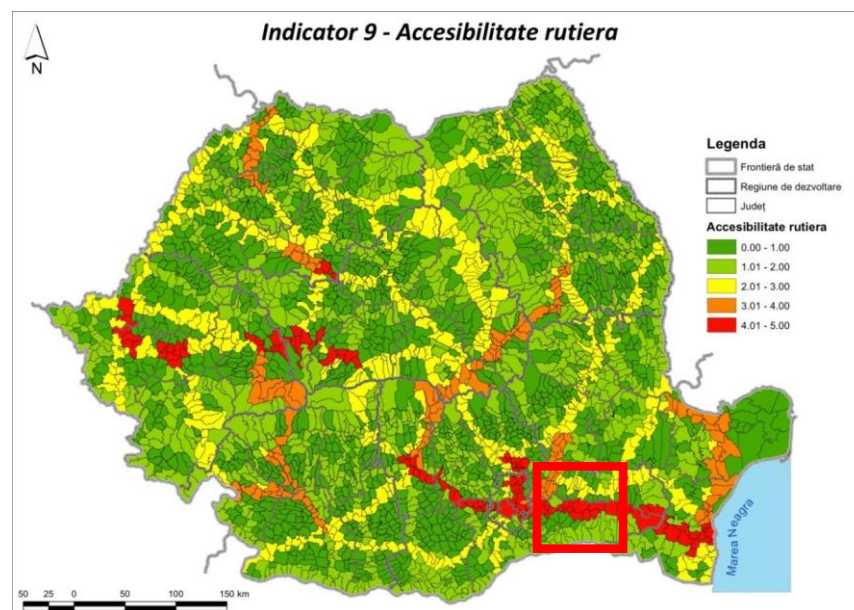


Figura – Harta accesibilității rutiere

▪ **Populația. Elemente demografice și sociale**

În anul 2018 (01.01.2018), populația comunei Modelu număra 10.520 persoane, distribuiți aproape egal din punct de vedere al sexelor: 5.396 bărbați și 5.124 femei. Din totalul populației, 1.574 persoane, adică 14,96% sunt reprezentați de copii (0-14 ani), 1.193 persoane, adică 11,34% de tineri (15-24 ani), 5.948 persoane, adică 56,54% persoane mature (25-64 ani) și 1805 persoane, adică 17,16% persoane vârstnice (peste 64 ani) .

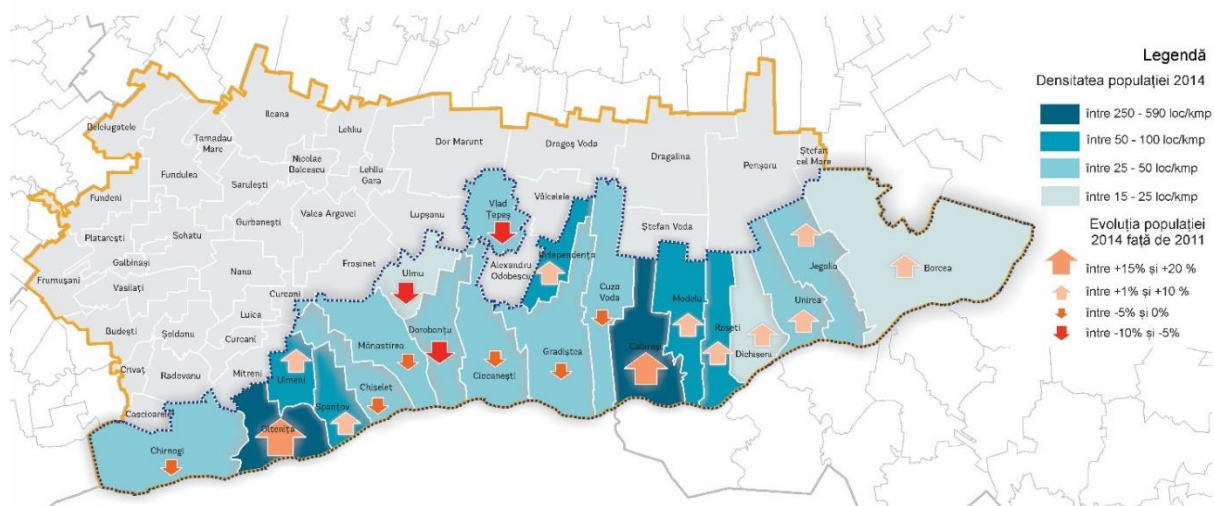


Figura – Densitatea populației în județul Călărași

Conform datelor furnizate de Institutul Național de Statistică, cea mai mare parte a populației este de etnie română.

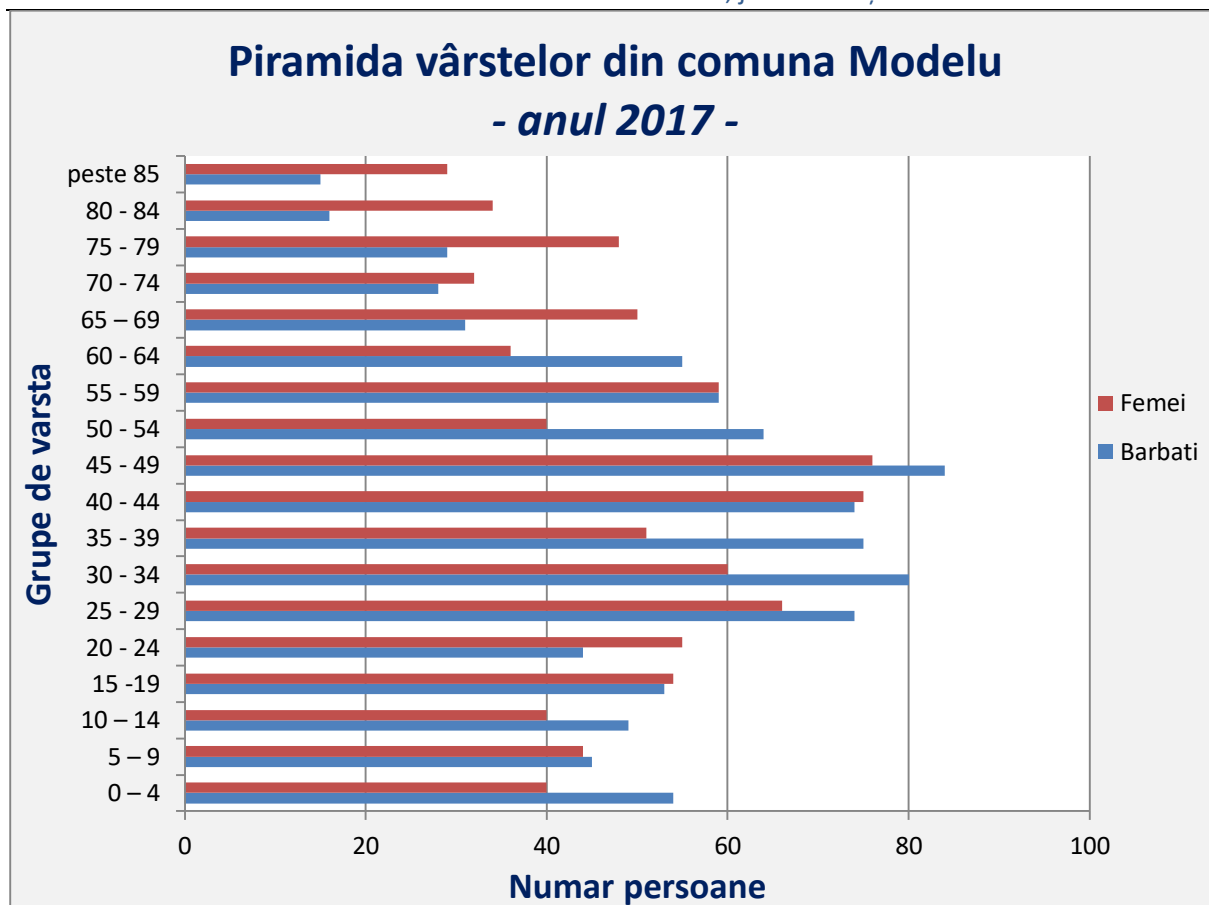
Populația pe etnii din comuna Modelu		
în anul 2018		
	Nr. persoane	%
<b>Români</b>	<b>10.138</b>	<b>96.36 %</b>
<b>Altă etnie</b>	<b>12</b>	<b>0,11 %</b>
<b>Nu au declarat</b>	<b>370</b>	<b>3.51 %</b>
<b>Total</b>	<b>10.520</b>	<b>100%</b>

Din punct de vedere al structurii confesionale, în anul 2011, conform *Recensământului Populației și al Locuințelor*, religia dominantă este cea ortodoxă, în proporție de 96,13%, însumând un număr de 10.115 de persoane, 3,51%, însumând un număr de 370 de persoane necunoscuta și 0,34%, însumând un număr de 35 de persoane alta religie.

<b>Structura confesională a populației din comuna Modelu în anul 2017</b>		
	<b>Nr. persoane</b>	<b>%</b>
<b>Ortodocși</b>	<b>10.115</b>	<b>96.15 %</b>
<b>Altă religie</b>	<b>35</b>	<b>0,33 %</b>
<b>Necunoscută</b>	<b>370</b>	<b>3.52 %</b>
<b>Total</b>	<b>10.520</b>	<b>100%</b>

Conform datelor statistice, populația domiciliată în comuna Modelu a cunoscut o tendință ascendentă continuă astfel, din anul 2011 (9.839 persoane) și până în 2018 (10.520 persoane) a crescut, urmând o tendință diferită de cea generală a zonei, în aceste considerente, din estimarea populației, urmând o descreștere constantă a numărului locuitorilor până în anul 2023 (populație estimată fiind de 11.054 persoane).

<b>Anul</b>	<b>2011</b>	<b>2018</b>	<b>2023</b>
<b>Bărbați</b>	5.046	5.396	5.670
<b>Femei</b>	4.793	5.124	5.384
<b>Total</b>	9.839	10.520	11.054



Grafic – Piramida vârstelor comuna Modelu

### 2.1.11. Schimbări climatice / Potențialul energetic al zonei

Nu sunt prevăzute acțiuni care să intre sub incidența Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale, care să influențeze emisiile de gaze cu efect de seră și schimbări ale climei.

Exista intenția realizării unor documentații P.U.Z., pentru dezvoltarea unui parc fotovoltaic pe teritoriul comunei Modelu

#### ▪ Resurse energetice regenerabile

Potrivit Studiului privind evaluarea potențialului energetic actual al surselor regenerabile de energie în România<sup>6</sup>, elaborate de Ministerul Economiei, teritoriul României a fost împărțit în 9 regiuni, în funcție de potențialul energetic al biomasei. Astfel, județul Călărași face parte din regiunea SUD.

Conform Planului de Dezvoltare Regională Sud-Est 2014-2020<sup>7</sup>, județele Brăila și Constanța au cel mai mare potențial pentru producția de energie din biomasă. Județul Călărași, prin procentul de 98,90% se situează în partea superioară, iar acest tip de energie poate fi valorificată cu succes. În momentul actual există proiecte pentru producerea acestei energii, însă implementarea lor este într-o fază incipientă.

<sup>6</sup> [http://www.minind.ro/domenii\\_sectoare/energie/studii/potential\\_energetic.pdf](http://www.minind.ro/domenii_sectoare/energie/studii/potential_energetic.pdf)

<sup>7</sup> [http://www.adrse.ro/Documente/Planificare/PDR/2014/PDR.Sud\\_Est\\_2014.pdf](http://www.adrse.ro/Documente/Planificare/PDR/2014/PDR.Sud_Est_2014.pdf)



### POTENTIALUL ENERGETIC AL BIOMASEI IN ROMANIA

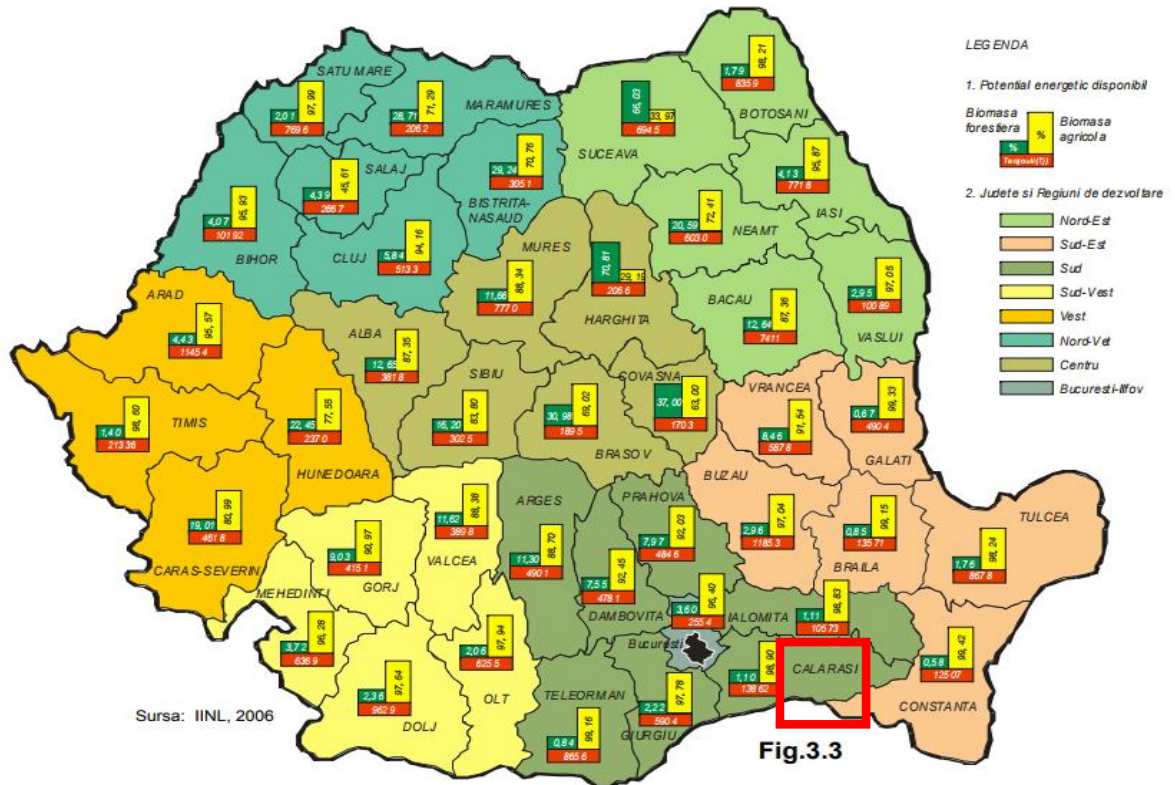


Figura – Localizarea comunei Modelu pe Harta potențialului energetic al biomasei în România

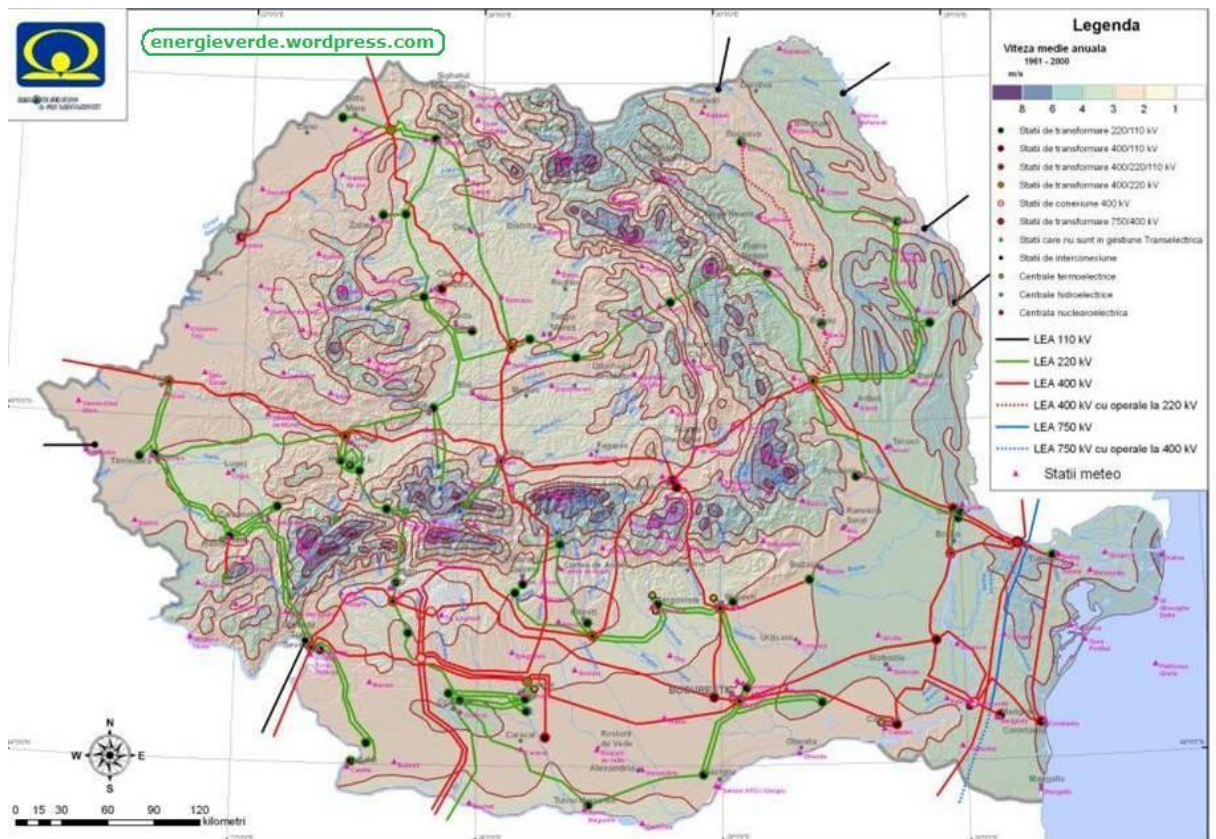


Figura – Harta potential eolian / Harta energie eoliana Romania



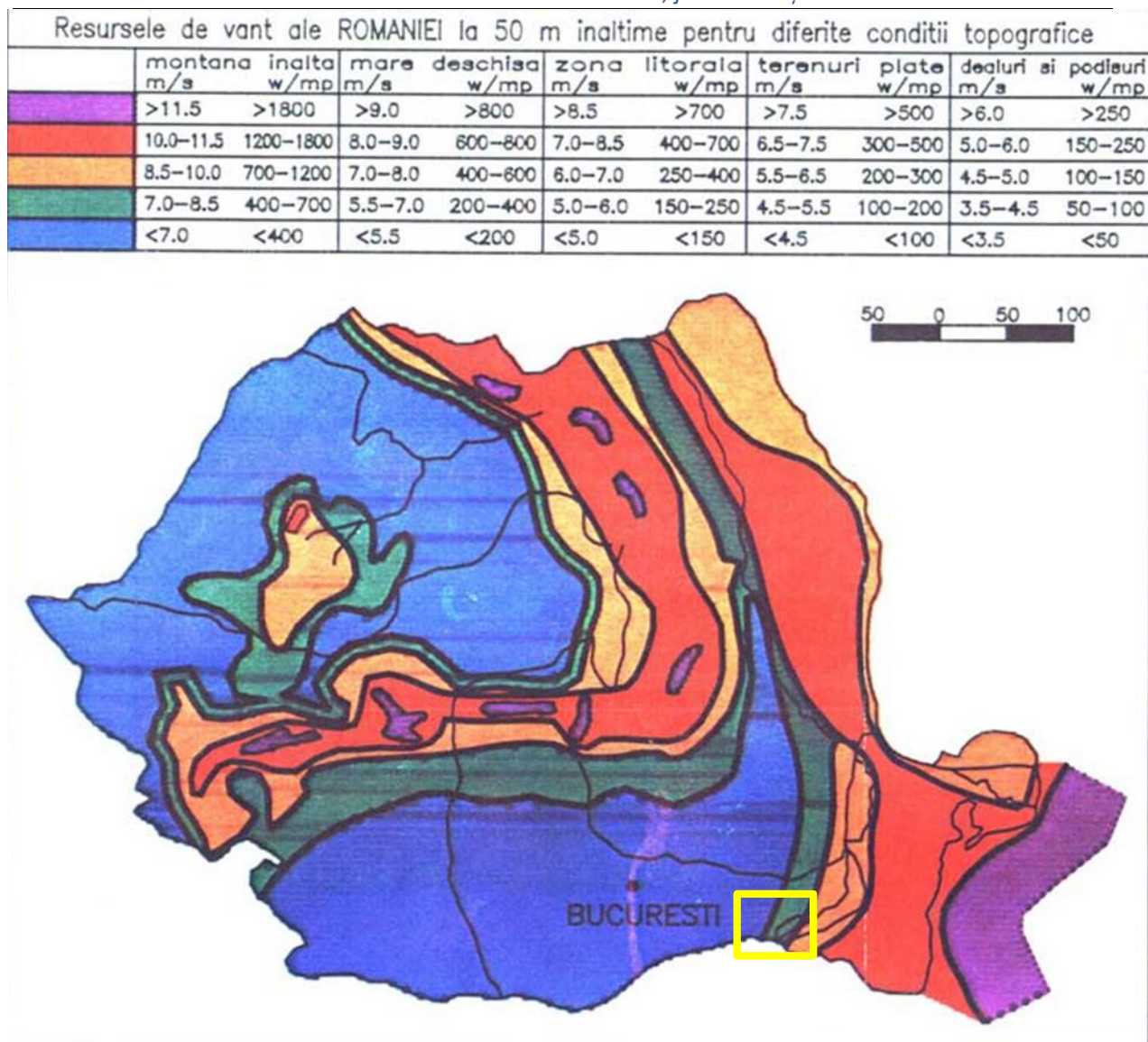


Figura – Localizarea comunei Modelu pe Harta potențialului energetic din România

Având în vedere caracteristicile geografice ale zonei, de câmpie și faptul ca densitatea așezărilor este scăzută, județul Călărași, în zona de sud-est, unde se localizeaza si comuna Modelu, este aptă pentru instalarea unor turbine eoliene.

#### ▪ Energia solară

Conform aceluiași studiu asupra potențialului energetic în România, menționat anterior, cel mai ridicat potențial pentru aplicațiile electroenergetice ale energiei solare se localizează în Dobrogea și o mare parte din Câmpia Română, unde se localizeaza si comuna Modelu.

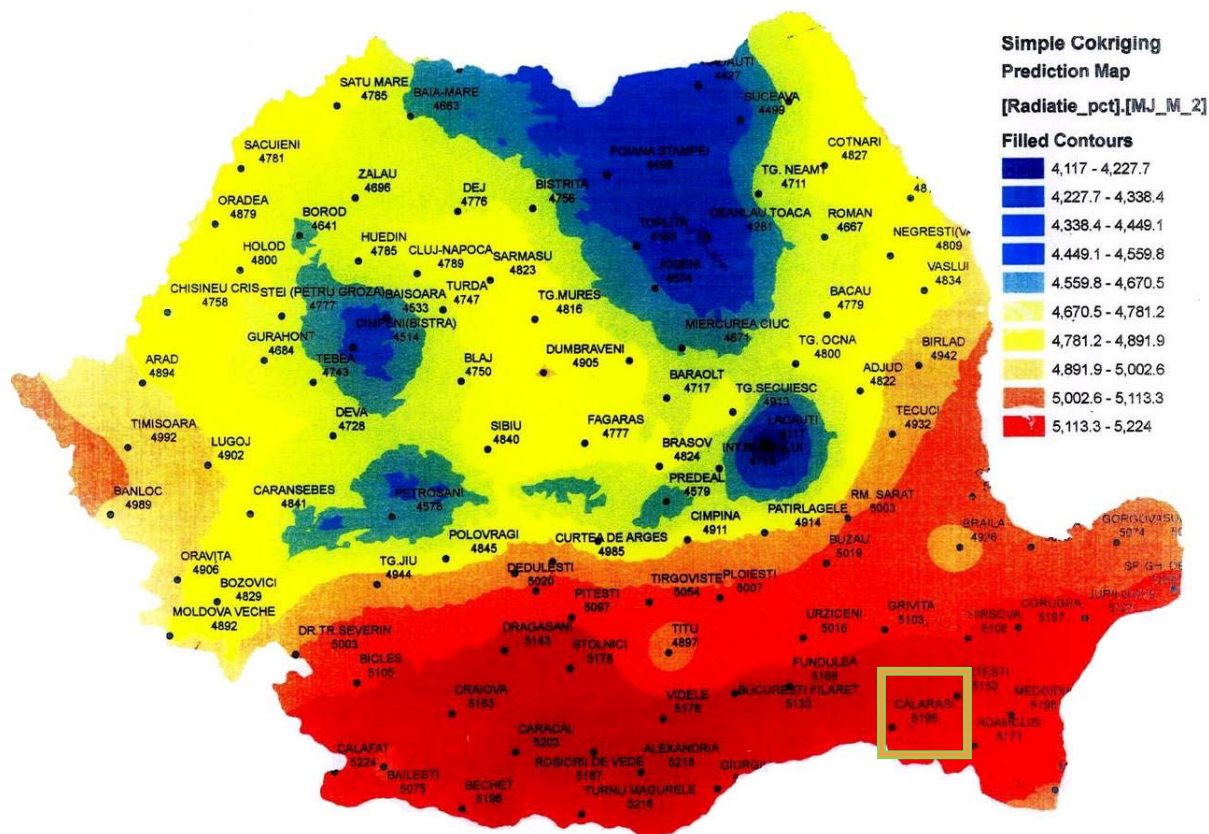


Figura – Localizarea comunei Modelu pe Harta solara a României

Conform analizei energetice preliminare, dar și studiilor de teren, reiese faptul ca principala zona pentru instalarea unor centrale solare electrice este reprezentată de **Dobrogea si zona de sud-est a Câmpiei Române** (județele Constanța, Tulcea și Călărași), dar și în Subcarpații Meridionali sau Câmpia Română, Câmpia de Vest și Sudul Olteniei.

Conform hărții solare a României, comuna Modelu se încadrează între valorile 5,002.6 și 5,113.3, ceea ce situează comuna aproape de fruntea clasamentului zonelor cu cel mai ridicat potențial de exploatare a energiei regenerabile.

## 2.2. Evoluția probabilă în situația neimplementării PUG

### ▪ Diagnoza

Din punct de vedere al dinamicii, teritoriului comunei Modelu se remarcă prin stabilitate, dar și prin nivelul economic scăzut.

Zonele cu cea mai mare stabilitate sunt:

- Zonele destinate locuirii – intervenții puțin ample, destinate în principal creșterii calității locuirii, a ofertei de servicii publice și ameliorării imaginii urbane;
- Trupurile aparținătoare – care și-au păstrat în bună măsură imaginea rurală tradițională.

Zonele de maxima instabilitate sunt zonele periferice, cu dezvoltare pe alocuri haotică și mixtate funcțională și spațială lipsită de coerență.

Zone de instabilitate sunt și cele cu destinație agro-zootehnică, industrială sau zonele destinate comerțului și serviciilor – datorită dinamicii activităților economice – închiderea unor unități de redimensionarea și reprofilarea altora, înființarea unor unități noi, de schimbări în structura populației și de modificarea comportamentului economic al acestora, și de gospodărie comunală – datorate necesităților de echipare edilitară a teritoriului, schimbările comportamentelor sociale și redefinirea normelor de calitate și confort a populației.

▪ **Disfuncționalități**

În urma analizei situației existente, pe mai multe domenii, au rezultat o serie de disfuncționalități care trebuie eliminate sau ameliorate prin propunerile prezentului Plan Urbanistic General:

DOMENII	DISFUNCTIONALITATI
<b>Circulație</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Starea necorespunzătoare a unei părți considerabile a drumurilor;</li> <li>2. Profile stradale necorespunzătoare.</li> </ol>
<b>Mediu</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Schimbările climatice și degradarea mediului înconjurător;</li> <li>2. Lipsa măsurilor de prevenire a inundațiilor cauzate de lipsa surselor financiare;</li> <li>3. Spații verzi amenajate insuficient;</li> <li>4. Solurile din teritoriu sunt vulnerabile la poluarea cu nitrati;</li> <li>5. Generarea de cantități semnificative de resturi vegetale și gunoi de grajd în cadrul desfășurării de activități agricole.</li> <li>6. Educația ecologică este superficială</li> <li>7. Colectarea neselectată a deșeurilor</li> </ol>
<b>Infrastructura tehnico-edilitară</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lipsa rețelelor centralizate de canalizare și de evacuare a apelor pluviale;</li> <li>2. Lipsa rețelei de gaze naturale;</li> <li>3. Rețeaua de iluminat public nu acoperă tot teritoriul comunei Modelu.</li> </ol>
<b>Economie</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fărâmițarea terenurilor agricole, rezultând în exploatații agricole de dimensiuni reduse care conduc la randamente scăzute;</li> <li>2. Număr redus de exploatații agricole în sistem integrat cultura vegetală - producție animală;</li> <li>3. Infrastructura de irigații existentă este nefuncțională;</li> <li>4. Slaba dotare a producătorilor cu mijloace de producție (mașini și echipamente performante);</li> <li>5. Grad redus de prelucrare a produselor;</li> <li>6. Infrastructura deficitară de asistență pentru afaceri și consultanță agricolă;</li> <li>7. Slaba eficiență a agenților economici, subdezvoltarea IMM-urilor;</li> <li>8. Insuficiența locurilor de muncă, tendința în creștere a ratei somajului;</li> </ol>

<b>Social</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lipsa unui laborator de analize;</li> <li>2. Lipsa serviciilor sociale specializate pentru grupuri vulnerabile (batrâni, copii, bolnavi etc.);</li> <li>3. Sistemul de ajutor social nu încurajează reintegrarea activă;</li> <li>4. Număr ridicat de șomeri;</li> <li>5. Slaba eficacitate a parteneriatului între comune.</li> </ol>
---------------	--

Pe baza analizelor situației existente, dar și a contextului regional, a fost realizată o analiza S.W.O.T. care subliniază punctele tari, punctele slabe, oportunitățile de dezvoltare dar și amenințările din comuna Modelu.

▪ Analiza S.W.O.T.

<b>CARACTERISTICI GENERALE: amplasare, cadru natural, elemente istorico - geografice, resurse</b>	<b>PUNCTE TARI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relief tipic de câmpie, condiții pedoclimatice pentru cultura mare</li> <li>• Nivel ridicat al radiației solare – favorabil vegetației plantelor și utilizării pentru producerea energiei verzi</li> </ul>	<b>PUNCTE SLABE</b>
	<b>OPORTUNITĂȚI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivelul ridicat al radiației solare – potențial pentru energia neconvențională</li> <li>• Interesul crescut pentru conservarea biodiversității</li> </ul>	<b>AMENINȚĂRI</b>
	<b>PUNCTE TARI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accesul rapid la o cale ferată magistrală cu stație pe raza orașului Călărași</li> <li>• Distanță relativ redusă până la un port fluvial (Port Călărași, pe teritoriul județului Călărași)</li> <li>• Accesul la drumuri naționale și comunale</li> <li>• Grad ridicat de electrificare</li> <li>• Rețea de alimentare cu apă potabilă existentă</li> <li>• Proiect de înființare a rețelei de canalizare</li> <li>• Acces la telefonie fixă și mobilă</li> <li>• calitatea mediului este bună</li> </ul>	<b>PUNCTE SLABE</b>
	<b>OPORTUNITĂȚI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distanța relativ redusă până la un</li> </ul>	<b>AMENINȚĂRI</b>
<b>INFRASTRUCTURĂ ȘI MEDIU</b>	<b>PUNCTE TARI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profile stradale necorespunzătoare</li> <li>• Lipsa rețelelor centralizate de canalizare</li> <li>• Rețeaua de iluminat public nu acoperă toată comuna</li> <li>• Generarea de cantități semnificative de resturi vegetale și gunoi de grajd în cadrul desfășurării de activități agricole</li> <li>• Solurile din teritoriu sunt vulnerabile la poluarea cu nitrați</li> </ul>	<b>PUNCTE SLABE</b>
<b>INFRASTRUCTURĂ ȘI MEDIU</b>	<b>OPORTUNITĂȚI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distanța relativ redusă până la un</li> </ul>	<b>AMENINȚĂRI</b>
<b>INFRASTRUCTURĂ ȘI MEDIU</b>	<b>OPORTUNITĂȚI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lipsa resurselor pentru (co)finanțarea</li> </ul>	<b>AMENINȚĂRI</b>



	<p>port fluvial (port Călărași), pe cale rutieră, ceea ce înlesnește transportul pe coridorul european Marea Neagră- Dunăre-Rin- Main</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programe de dezvoltare a infrastructurii și protecția mediului cu finanțare din fonduri europene (programul de colectare a deșeurilor)</li> <li>• Programe de dezvoltare a infrastructurii și protecția mediului cu (co)finanțare din fonduri de stat și județene înființare rețele alimentare cu apă și de canalizare</li> </ul>	<p>investițiilor majore în infrastructura locală</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Neîntreținerea infrastructurii de drumuri clasificate</li> <li>• Nevalorificarea potențialului de transport pe calea ferată</li> <li>• Lipsa resurselor pentru finanțarea investițiilor în infrastructură de interes național și județean</li> <li>• Schimbările climatice cu încălzirea globală, extremizarea fenomenelor naturale</li> <li>• Lipsa informațiilor legate de normele europene de mediu în rândul micilor întreprinzători</li> <li>• Mentalitatea de indiferență față de protecția mediului</li> </ul>
<b>ECONOMIE</b>	<b>PUNCTE TARI</b>	<b>PUNCTE SLABE</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fond funciar important</li> <li>• Condiții climatice și de sol propice unei agriculturi de tip intensiv</li> <li>• Potențialul mare de forță de muncă specializată și necalificată</li> <li>• Infrastructura de irigații</li> <li>• Căi de acces la piețele naționale și internaționale</li> <li>• Terenuri libere, la prețuri accesibile, pentru realizarea de construcții industriale, depozite</li> <li>• Disponibilitatea materiilor prime agricole pentru anumite activități industriale: industria alimentară, depozitare/condiționare produse, zootehnie</li> <li>• Nivelul mic al taxelor și impozitelor locale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fărâmițarea terenurilor agricole</li> <li>• Exploatații de dimensiuni mici și foarte mici care conduc la randamente scăzute</li> <li>• Număr redus de exploatații agricole în sistem integrat cultură vegetală – producție animală</li> <li>• Infrastructura de irigații existentă este nefuncțională</li> <li>• Slaba eficiență a agenților economici</li> <li>• Nivel redus al dezvoltării IMM-urilor</li> <li>• Infrastructura deficitară de asistență pentru afaceri și consultanță agricolă</li> <li>• Absența unui mecanism de stimulare selectivă a activităților și de promovare a activităților nepoluante și care produc bunuri cu valoare adăugată mare</li> <li>• Lipsă acută a locurilor de muncă, tendința în creștere a ratei șomajului</li> <li>• Slaba dezvoltare a serviciilor</li> </ul>
	<b>OPORTUNITĂȚI</b>	<b>AMENINȚĂRI</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distanța relativ redusă până la portul Călărași, înlesnește transportul pe coridorul Dunăre-Rin- Main</li> <li>• Posibilitatea utilizării instrumentelor datoriei publice (împrumuturi și obligațiuni) ca surse atrase de la bugetul local</li> <li>• Posibilitatea accesării unor surse atrase ale bugetului local (proiecte, surse guvernamentale, surse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lipsa resurselor pentru finanțarea investițiilor majore</li> <li>• Instabilitatea legislativă în domeniul economic</li> <li>• Insuficiența resurselor bugetare necesare susținerii dezvoltării industriale</li> <li>• Competiție regională în privința orientării investițiilor directe</li> <li>• Creșterea deficitelor economice</li> <li>• Instabilitate politică internațională</li> </ul>



	<p>private, taxe speciale)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stabilitatea economiei naționale</li> <li>• Îmbunătățirea legislației în domeniul muncii</li> <li>• Simplificarea procedurilor juridice și administrative pentru încurajarea investitorilor</li> <li>• Crearea de parteneriate public-private în folosul dezvoltării industriale</li> <li>• Posibilitatea accesării de fonduri pentru agricultură și dezvoltare rurală</li> <li>• Implicarea din ce în ce mai activă a sectorului bancar și a fondurilor de garantare în susținerea agriculturii</li> <li>• Facilitățile oferite în cadrul Politicii Agricole Comune și a Politicii de Dezvoltare Regională</li> <li>• Punerea în valoare a potențialului agricol în direcția agriculturii durabile</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conflicte de interese între centrele economice din județ</li> <li>• Eliminarea subvenționării directe a agriculturii</li> <li>• Creșterea prețurilor la principalele materii prime consumate în procesul tehnologic</li> <li>• Concurența liberă a produselor românești cu cele din alte state europene, de la intrarea în Piața Comună</li> <li>• Inerția în trecerea la sistemele durabile de utilizare a solului</li> </ul>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);"><b>EDUCAȚIE, CULTURĂ, TRADIȚII</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>PUNCTE TARI</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>PUNCTE SLABE</b></p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existența unor unități de învățământ de nivel preșcolar și gimnazial în Modelu</li> <li>• Terenuri de sport</li> <li>• Vechimea așezărilor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lipsa unor manifestări culturale de tradiție (pierderea tradițiilor locale)</li> <li>• Lipsa unei biblioteci</li> <li>• Slaba implicare a societății civile în voluntariat</li> <li>• Slaba finanțare a programelor culturale</li> <li>• Scăderea numărului de elevi înscriși în ciclul gimnazial</li> </ul>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);"><b>SĂNĂTATE ȘI ASISTENȚĂ SOCIALĂ</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>OPORTUNITĂȚI</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>AMENINȚĂRI</b></p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posibilitatea instituirii unor programe de consiliere a copiilor ai căror părinți sunt plecați în străinătate</li> <li>• Programe de reconversie profesională și educație antreprenorială</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scăderea natalității și implicit a numărului de elevi</li> <li>• Migrarea tinerilor în străinătate</li> <li>• Continuarea atitudinii distanțate a mediului de afaceri față de domeniul culturii, artei, sportului</li> <li>• Insuficiența resurselor bugetare</li> </ul>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);"><b>SĂNĂTATE ȘI ASISTENȚĂ SOCIALĂ</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>PUNCTE TARI</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>PUNCTE SLABE</b></p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Centrul de permanență care asigură asistență medicală</li> <li>• Cabinet medical uman</li> <li>• Cabinet veterinar</li> <li>• Compartiment de asistență socială în cadrul primăriei</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lipsa unui laborator de analize</li> <li>• Programul scurt al farmaciei</li> <li>• Serviciilor sociale specializate pentru grupuri vulnerabile (bătrâni, copii, bolnavi etc)</li> <li>• Slaba eficacitate a parteneriatului între comune</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Număr redus de șomeri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemul de ajutor social nu încurajează reintegrarea activă</li> <li>• Număr mare de asistați social</li> </ul>
	<b>OPORTUNITĂȚI</b>	<b>AMENINȚĂRI</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parteneriate public privat – eventual cu susținere financiară a unor organizații de caritate</li> <li>• Inițiative complementare sistemului de stat: biserică, organizații non-guvernamentale pentru ajutorarea persoanelor în dificultate</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insuficiența fondurilor pentru susținerea serviciilor sociale specializate</li> <li>• Scăderea solidarității sociale</li> <li>• Scăderea nivelului de trai</li> <li>• Concentrarea serviciilor specializate în zone urbane</li> <li>• Subfinanțarea sistematică a sistemului medical</li> <li>• Creșterea numărului de probleme medicale ca urmare a sporirii grupului de vârstă înaintată</li> <li>• Metode de profilaxie reduse</li> <li>• Personal calificat care pleacă în străinătate din cauza salariilor modeste din system</li> </ul>

Tabel – Analiza SWOT la nivelul comunei Modelu

#### ▪ Diagnostic prospectiv

Comuna Modelu este situată în partea de sud – sud-est a județului Călărași, fiind amplasată pe granița cu județul Constanta și cu fluviul Dunarea și bratul Borcea.

Relieful județului Călărași este reprezentat de câmpie, lunci și bălți. Fiind predominantă, câmpia se grupează în patru mari unități: Câmpia Bărăganului Mostiștei (Bărăganul Sudic), Câmpia Vlăsiei, Câmpia Burnașului, Lunca Dunării și luncile și bălțile (Balta Borcei, văile Argeșului, Mostiștei și ale Dunării). Fiind așezat în partea de sud-est a Câmpiei Române, relieful județului Călărași este predominant un relief de câmpie și luncă, singurele neregularități reprezentându-le văile de tasare, așa numitele crovuri, precum și movilele, care ar putea fi mai degrabă rezultatul intervenției omului.

Comuna Modelu se învecinează direct cu 4 unități administrativ teritoriale, din care 3 în județul Călărași și una în județul Constanta, astfel: în nord se situează comuna Dragalina, nord-vest comuna Stefan Voda, în vest U.A.T. Roseti, în est comuna Olțina, iar în sud cu fluviul Dunarea.

Elementele valoroase de cadru natural – sunt generate de siturile natura 2000 – ROSCI0022 Canaralele Dunării, ROSPA0039 Dunăre - Ostroave și ROSPA0012 Brațul Borcea, precum și **ariile naturale protejate**: RORMS0014 Brațul Borcea, RORMS0017 Ostroavele Dunării – Bugeac – Iortmac și RONPA0870 Ostrovul Șoimul.

Pe de altă parte, la nivelul comunei există anumite probleme care necesită rezolvare în vederea diminuării sau chiar eliminării acestora. Astfel, una dintre problemele majore ale localității este de ordin economic, întrucât activitatea economică este slab reprezentată în sectoarele secundare și terțiare, iar forța de muncă este redusă din cauza locurilor de muncă insuficiente. Doar o pondere redusă din locuitorii Comunei Modelu este angajată, restul practicând agricultura de subsistență. Exploatarea terenurilor agricole se realizează preponderent în gospodării individuale sau pe terenuri arabile fărâmițate, fără valorificarea economică a produselor.

Echiparea edilitară de alimentare cu apă care nu deservește în totalitate zonele construire constituie o altă problemă curentă care trebuie rezolvată întrucât aceasta are efecte în primul rând asupra mediului și asupra sănătății populației. O problemă de mai mare amploare este faptul că în prezent comuna nu beneficiază de o rețea de canalizare și nici de proiecte pe termen scurt în acest scop.

Astfel, sunt necesare intervenții pe termen scurt, mediu și lung, atât în plan fizic, cât și în plan social și economic, astfel încât Comuna Modelu să devină o localitate competitivă și un motor economic semnificativ.

### **Necesități și opțiuni**

Propunerile privind organizarea viitoare social-economică și urbanistică țin seama de necesitățile și opțiunile populației în contextul necesităților de îmbunătățire a calității vieții oamenilor și a resurselor de care dispune comunitatea, cu accent asupra următoarelor domenii strategice:

#### *- Protecția mediului înconjurător:*

- resurse naturale și conservarea biodiversității, prin:
- administrarea eficientă a monumentelor naturale și ariilor protejate;
- inventarierea și ocrotirea arborilor și speciilor de interes științific;
- promovarea turismului și agrementului ecologic;
- protecția și dezvoltarea ecosistemelor forestiere.

#### *- ecologie rurală, prin:*

- respectarea RLU cu privire la menținerea și dezvoltarea de spații verzi amenajate;
- diminuarea poluării fonice în zonele rezidențiale prin realizarea șoselei de centură, restricționarea accesului autovehiculelor grele, realizarea de perdele de protecție;

#### *- protecția atmosferei, astfel încât calitatea aerului ambiental să asigure protecția sănătății umane și a mediului, prin reducerea poluării:*

- de tip industrial;
- datorată traficului rutier și calității căilor de transport;

#### *- protecția corpurilor de apă, prin:*

- realizarea sistemului de canalizare a apelor menajere și a stației de epurare;
- întreținerea suprafețelor de apă de pe teritoriul comunei
- realizarea unui sistem de colectare a apelor pluviale;
- identificarea în vederea eliminării surselor de ape uzate evacuate direct în apele de suprafață.

- *protecția solului, prin:*

- reconstrucția ecologică a terenului ocupat de depozitul de deșeuri existent (celula neconformă);
- refacerea terenurilor degradate de alunecări și eroziune.
- modernizarea sistemului de management integrat al deșeurilor:
- punerea în aplicare a Planului local de gestiune a deșeurilor;
- introducerea sistemului de colectare selectivă a deșeurilor re folosibile în comună;
- minimizarea cantităților de deșeuri depozitate definitiv și necontrolat.

- *educație și acțiuni comunitare:*

- creșterea capacității de participare a publicului la luarea deciziilor ;
- accesul publicului la informația de mediu, în vederea conștientizării problemelor de mediu și creării unei atitudini civice ;
- organizarea acțiunilor de marcare a unor evenimente care au loc în domeniul Protecției mediului pe plan național, internațional și local.

### **Situația neimplementării PUG**

În situația neimplementării planului de urbanism propus, respectiv cazul „alternativei 0”, se pot face unele aprecieri referitoare la implicațiile asupra evoluției probabile a mediului din zonă.

Din analiza „alternativei 0” se poate deduce că neaplicarea măsurilor din plan nu creează premise pentru o dezvoltare urbană modernă, se vor menține și accentua presiuni asupra factorilor de mediu a căror calitate va fi în scădere, se va perpetua nivelul scăzut al dezvoltării economice și sociale al localității și a fenomenului de migrație sau navetă a forței de munca active, ceea ce va crea nemulțumire în rândul populației.

În situația neimplementării PUG cu obiectivele pe care le propune evoluția comunei, sub aspectul calității mediului, în cea mai fericită situație, în lipsa accidentelor ecologice și/sau implementării proiectelor eligibile privind realizarea sistemelor de alimentare cu apă potabilă, de canalizare și tratare a apelor uzate, gestionarea deșeurilor în sistem integrat la nivelul județului poate fi similară cu starea actuală a mediului.

În ceea ce privește starea economică și socială a comunității, se va menține gradul ridicat de sărăcie și lipsa acută de locuri de muncă.

Cuantificarea riscului la care sunt expuși factorii de mediu, la menținerea situației prezente, în unitatea administrativ-teritorială Modelu este realizată în tabelul de mai jos:

Factor/aspect de mediu	Probabilitate	Gravitate	Risc	
Calitatea apei	2	3	6	Ridicat
Calitatea aerului	1	2	2	Scazut
Sol/ subsol/ freatic	3	2	6	Ridicat
Biodiversitate / flora /fauna	3	1	3	Mediu
Urbanizare/ zgomot	1	1	1	Scazut
Sănătatea populației	3	2	6	Ridicat
Riscurile naturale și antropice	1	2	2	Scazut
Patrimoniul cultural	1	2	2	Scazut
Conștientizare public	3	2	6	Ridicat
<b>Risc cumulat</b>			<b>34</b>	<b>Ridicat</b>

Rezultă din aceasta încadrare că implementarea măsurilor prevăzute în PUG este strict necesară.

Riscul cumulat al degradării mediului estimat prin calcul prin aceasta metodă este ridicat și sunt necesare luarea de măsuri adecvate pentru majoritatea factorilor / aspectelor de mediu, analizați.

Factorii de mediu cu risc ridicat de pierdere a funcțiilor ecologice, Solul, subsolul și apele subterane, și care manifestă efecte asupra sănătății populației, necesită aplicarea de norme specifice din planurile de management pentru mediu adoptate la nivel național și aplicabile la nivel județean și regional.

### CAPITOLUL 3 Caracteristicile de mediu ale zonei posibil a fi afectată semnificativ

#### Probleme de mediu

##### Poluarea aerului este în principal datorată:

- traficului rutier
- încălzirii cu combustibili solizi

##### Poluarea solului

Comuna se încadrează în lista localităților unde există surse de nitrați din activități agricole, conform **Ordinului 1552/2008** al Ministerului Mediului și Dezvoltării Durabile, privind aprobarea listei localităților pe județe unde există surse de nitrați din activități agricole. Prin urmare, solul din raza teritoriului prezintă unele probleme de poluare, ca efect al diferitelor activități antropice desfășurate în trecut și necesită măsuri de protecție a apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole, potrivit HG 964/2000, potrivit programului de acțiune aprobat de Consiliul local MODELU.

Solul din raza comunei prezintă unele probleme de poluare, ca efect al diferitelor activități antropice



desfășurate în trecut:

- practicarea unei agriculturi intensive: utilizarea nerațională a îngrășămintelor și mecanizarea nerațională care a condus la lăsarea solurilor;
- utilizarea unor mari cantități de îngrășămintă chimice pentru a fertiliza solul, în scopul remedierii dezechilibrelor nutritive (cu efect asupra solului, apelor freatice și de suprafață);
- dereglarea sistemului hidric și hidrogeologic al solului;
- apariția și dezvoltarea fenomenelor de salinizare secundară;
- inexistența unui sistem de colectare și depozitare a deșeurilor solide și lichide, conducând la poluare solului și a apelor subterane.

Alte probleme de mediu sunt reprezentate de:

- inexistența rețelelor de canalizare cu efecte de poluare a solului și apelor și riscuri asupra sănătății locuitorilor
- Poluarea datorită depozitării necontrolate a deșeurilor, în special a deșeurilor menajere;
- Slaba capacitate de colectare și valorificare a deșeurilor reciclabile (lipsa furnizorilor de servicii).

Terenurile pe care sunt amplasate dotările majore ce fac obiectul planului sunt terenuri proprietate privată a unității administrativ teritoriale, terenuri proprietate statului sau sunt proprietate personală a unor persoane fizice și juridice.

Domeniul public al statului este reprezentat de drumurile naționale, cursurile de apă și lucrările hidrotehnice de pe acestea, rețelele majore de gaze naturale și de energie electrică, toate acestea aflându-se în administrarea companiilor de interes național.

Rețelele tehnico-edilitare aflate în serviciul public sunt proprietate publică a statului sau a comunei, indiferent de modul de finanțare, iar construirea și întreținerea acestora constituie lucrări de utilitate publică. Rețelele de alimentare cu energie electrică, telecomunicații, gaze fac parte din sistemul național și sunt proprietate publică a statului, iar rețelele de apă potabilă, canalizare, alături de drumuri și alte utilități aflate în serviciul public local sunt proprietate publică a statului, județului sau comunei, ca bunuri aparținând proprietăților publice, gestionarea urmând a se face potrivit legilor în vigoare. Lucrările de racordare și branșare la rețelele edilitare se suportă de investitor sau de beneficiar și se execută în urma obținerii avizului autorității administrației specializate. Lucrările de extindere a capacitații rețelelor edilitare publice existente, precum și executarea drumurilor de acces se realizează de către investitor / beneficiar, parțial sau în întregime, iar lucrările de rețele edilitare astfel realizate trec în proprietatea publică și se administrează potrivit legii. Constituie excepție rețelele edilitare și drumurile situate pe parcele proprietate privată a unor persoane fizice sau juridice aflate în serviciul exclusiv al acestora. Ele pot constitui proprietate privată în momentul în care sunt finanțate în totalitate de investitorii privați interesați. În patrimoniul autorității publice locale se află toate drumurile sătești, de exploatare, punctele de pre-colectare a deșeurilor, platformele de gunoi dezafectate, spațiile verzi, parcul comunal și terenul sportiv, școlile, grădinițele, căminul cultural și monumentele istorice, dispensarul, sediile instituțiilor publice, cimitirele, terenurile vizate pentru construirea stației de măsură-reglare gaze naturale,

gospodărie de apă, stație de epurare, centru social, alte terenuri.

Terenurile aflate în domeniul privat al comunei pot fi concesionate, în vederea realizării noilor funcțiuni propuse: activități economice, locuințe, agricultură intensivă, etc.

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

#### ▪ Intravilan existent

Comuna Modelu are o dezvoltare de tip rural.

Conform analizei situației existente a comunei Modelu, aceasta are în componență trei sate: Modelu (sat reședința), Tonea și Radu Negru, teritoriul intravilan existent al acestora însumând o suprafață de 644,38 ha, conform suprafețelor înregistrate la O.C.P.I.

Suprafața totală a intravilanului este împărțit în situația existentă între cele trei sate conform tabelului următor:

Nr. Trup	Denumire trupuri existente UAT MODELU	Suprafață (ha)	% din suprafață intravilanului existent
1	Sat Modelu (sat reședința de comună)	370,65	57,53 %
2	Sat Tonea	150,92	23,42 %
3	Sat Radu Negru	122,81	19,05 %
<b>TOTAL TRUPURI INTRAVILAN EXISTENT</b>		<b>644,38</b>	<b>100%</b>

#### ▪ Caracteristici ale zonelor funcționale:

##### Zona locuire individuală și funcțiuni complementare

Locuirea reprezintă funcțiunea majoră din cadrul localității, fiind definită în mare măsură de locuirea de tip rural, individuală pe lot, cu regim redus de înălțime și ocupare redusă la nivelul parcelei.

Această zonă funcțională reprezintă aproximativ **55,97%** din suprafața totală a intravilanului existent, având o suprafață de aproximativ **360,74 ha**;

- Locuire de tip individual de tip rural: locuințe joase cu gospodării (grădină, anexe gospodărești inclusiv pentru creșterea animalelor).

##### Zona unitati industriale si depozitare

Zona unitati industriale si depozitare este reprezentată de suprafețe izolate în teritoriul intravilanului existent și constituie o suprafață cumulată de **19,12 ha**, însemnând **2,98 %** din intravilanul existent al comunei Modelu.

### **Zona dotări cu destinație specială**

Zona dotărilor cu destinație specială cuprinde zone cu caracter urban format din unități militare și unități aparținând serviciilor speciale. Pe teritoriul comunei Modelu aceste zone sunt incluse în limitele intravilanului conform datelor furnizate de O.C.P.I., ocupand o suprafața de 0,06 ha, însemnând **0,01 %** din intravilanul existent al comunei Modelu.

### **Zona unități agro-zootehnice**

Unitățile agricole sunt reprezentate de zone agricole sau agro-zootehnice și reprezintă un procent de **190,98 %**, cu o suprafață cumulată de **29,62 ha**.

### **Zona institutii si servicii de interes public**

Zona este reprezentata de zonele de institutii si servicii de interes public,. Aceste zone sunt dispersate în teritoriul intravilan, reprezentând un procent de **1,14 %** din intravilanul existent al comunei, cu o suprafață de **7,14 ha**.

### **Gospodărie comunală**

Zona de gospodărie comunală este împărțită în trei tipuri de utilizări: zona gospodărie comunală – cimitire, zona gospodărie comunală – construcții tehnico-edilitare și cea a infrastructurii majore edilitare, reprezentată de parcuri fotovoltaice, fiecare dintre acestea fiind detaliată mai jos. Acestea se desfășoară preponderent în trupuri izolate de intravilan.

#### **Gospodărie comunală - cimitire**

În privința zonei de gospodărie comunală - cimitire, suprafața totală ocupată în situația existentă este de **5,41 ha**, însumând un procent de **0,83 %**. Având în vedere caracterul funcțiunii, terenurile sunt dispersate în teritoriu întregii comune.

#### **Gospodărie comunală - echipare tehnico-edilitară**

În situația existentă exista o singura zonă destinată construcțiilor tehnico-edilitare, localizată în satul Modelu, ocupând o suprafață de **4,27 ha** și reprezentând un procent de **0,66 %**.

#### **Gospodărie comunală – Infrastructură majoră edilitară**

Infrastructura majoră edilitară este reprezentată de parcurile fotovoltaice. În momentul actual, la data elaborării P.U.G., aceste proiecte sunt în faza de implementare, ele vor fi reglementate specific subzonei în cauză.

### **Zona spațiilor verzi de agrement**

Zona spațiilor verzi include în principal: terenuri de sport și suprafețele de spațiu verde cu destinația de agrement. Suprafața spațiilor verzi are cumulată o suprafață de **25,32 ha** și reprezintă un procent de **3,93%** din intravilanul comunei, așa cum se regăsește în tabelul următor:

Zone functionale existente	Sat Modelu	Sat Tonea	Sat Radu Negru	Populatie
Zona spații plantate, dotari sport	0,20 ha	0,00 ha	0,00 ha	-
Zonă Transport rutier	1,39 ha	2,62 ha	1,12 ha	-
Zona dotari de interes public	0,00 ha	3,59 ha	2,32 ha	-
Zonă gospodarie comunală - cimitire	0,00 ha	8,24 ha	5,84 ha	-
<b>TOTAL SUPRAFETE</b>	<b>1,59 ha</b>	<b>14,45 ha</b>	<b>9,28 ha</b>	-
<b>TOTAL SUPRAFETE UAT</b>	<b>25,32 ha</b>			<b>10.520 loc. (INSSE an 2018)</b>
<b>TOTAL SUPRAFATA SPATII VERZI / LOCUITOR</b>			<b>24,07 m<sup>2</sup> / locuitor</b>	

Conform INSSE, la 1 ianuarie 2018 în Comuna Modelu erau înregistrați cu domiciliul un număr de 10.520 locuitori, ceea ce înseamnă că se asigurau 25,32 ha spații verzi pe domeniul public al UAT Modelu, adică 24,07 mp/spațiu verde/locuitor, sub norma minimă de 26 mp/spațiu verde/locuitor.

Vor fi păstrate spațiile verzi și cele de sport existente și se vor crea noi spații verzi și de agrement, astfel încât să se atingă norma de minim 26 mp/spațiu verde/locuitor.

### Zona cursurilor de apă din intravilan

Zona cursurilor de apă din intravilan este reprezentată în mare parte de suprafețele de apă ce vor fi scoase în urma rectificării limitei de intravilan pe limitele de proprietate, sau de cursurile ce traversează centrul așezărilor. Nu sunt suprafețe ocupate de ape din intravilan, acestea se regăsesc pe limita sudică a intravilanului, unde este prezent fluviul Dunarea.

### Zona destinată transporturilor rutiere

Zona destinată transporturilor este reprezentată de transportul rutier. Toate căile circulabile din intravilanul comunei Modelu reprezintă o suprafață de **49,88 ha**, într-un procent de **7,74 %**. Drumurile existente sunt: DN 3B, DJ 213 și DJ 213A.

#### ▪ Bilanț teritorial existent al suprafețelor cuprinse în teritoriul administrativ al comunei

Bilanțul teritorial al suprafețelor existente la nivelul unității administrativ teritoriale, conform situației existente din teren, se prezintă astfel:

**„Raport de Mediu - RM pentru actualizarea Planului Urbanistic General și a Regulamentului Local de Urbanism al comunei Modelu, jud. Călărași”**

Tip (sit. Existentă)	Categoria de folosință	Extravilan	Intravilan	TOTAL	% din S totală UAT
Agricol	Arabil	9.871,66 ha	0,00 ha	9.871,66 ha	88,61 %
	Pășuni	16,45 ha	0,00 ha	16,45 ha	0,15 %
	Pădure	583,67 ha	0,00 ha	583,67 ha	5,24 %
Neagricol	Zone functionale	0,00 ha	569,18 ha	569,18 ha	5,11 %
	Spații verzi	0,00 ha	25,32 ha	25,32 ha	0,23 %
	Căi de comunicație	23,78 ha	49,88 ha	73,66 ha	0,66 %
<b>TOTAL</b>		<b>10.495,56 ha</b>	<b>644,38 ha</b>	<b>11.139,94 ha</b>	<b>100 %</b>

*Tabel– Bilanț teritorial existent al suprafeței Unității Administrativ Teritoriale a Comunei Modelu*

▪ **Bilanț teritorial al suprafețelor cuprinse în intravilanul existent**

Bilanțul teritorial al intravilanului existent al comunei, conform situației existente din teren, se prezintă astfel, pentru cele 3 sate componente:

Zone funcționale	TOTAL EXISTENT (ha)	EXISTENT Procent % intravilan
LOCUINTE SI FUNCTIUNI COMPLEMENTARE	360,74	55,97%
UNITATI INDUSTRIALE SI DEPOZITARE	19,12	2,98%
UNITATI AGRO-ZOOTEHNICE	190,98	29,62%
INSTITUTII SI SERVICII DE INTERES PUBLIC	7,14	1,17%
CAI DE COMUNICATIE SI TRANSPORT DIN CARE:		
RUTIER	49,88	7,74%
SPATII VERZI, SPORT,	6,78	1,05%



**„Raport de Mediu - RM pentru actualizarea Planului Urbanistic General și a Regulamentului Local de Urbanism al comunei Modelu, jud. Călărași”**

AGREMENT, PROTECTIE		
CONSTRUCTII TEHNICO - EDILITARE	4,27	0,66%
GOSPODARIE COMUNALA - CIMITIRE	5,41	0,83%
DESTINATIE SPECIALA	0,06	0,01%
ACTIVITATI LEGATE DE SERVICII SI COMERT – SUBZONA ISd	-	-
ACTIVITATI LEGATE DE SERVICII SI COMERT – SUBZONA ISd1	-	-
<b>TOTAL INTRAVILAN</b>	<b>644,38</b>	<b>100,00%</b>

*Tabel – Bilanț teritorial al suprafeței intravilanului existent al satelor comunei Modelu*

**Zonificarea funcțională propusă** pentru reactualizarea PUG Modelu a urmărit principiile dezvoltării durabile.

La stabilirea direcțiilor de dezvoltare s-a avut în vedere tendințele de dezvoltare, raportarea la dezvoltarea urbană și rurală a teritoriilor învecinate, la standardele de confort și calitate a vieții și la necesitățile de dezvoltare economică a comunei.

Suprafața totală a intravilanului este împărțit în situația propusă între cele trei sate conform tabelului următor:

<b>Nr. Trup</b>	<b>Denumire trupuri propuse UAT MODELU</b>	<b>Suprafață (ha)</b>	<b>% din suprafață intravilanului propus</b>
<b>1</b>	Sat Modelu (sat reședința de comună)	363,52	58,02 %
<b>2</b>	Sat Tonea	180,75	28,85 %
<b>3</b>	Sat Radu Negru	82,28	13,13 %
<b>TOTAL TRUPURI INTRAVILAN EXISTENT</b>		<b>626,55</b>	<b>100%</b>

**Intravilan propus:**

Limita intravilanului propus a fost conturată și trasată conform următoarelor principii sau criterii majore:

1. Rectificarea limitei intravilanului existent pe limite cadastrale;

2. Introducerea în intravilan a zonelor în care există pe viitor intenții de dezvoltare, care pot contribui la creșterea economică a comunei Modelu, luând în calcul valorificarea elementelor de cadru

natural și a oportunităților generate de accesibilitatea crescută în zonă;

3.Introducerea în intravilan a terenurilor necesare pentru extinderea zonei de locuit în vederea asigurării nevoilor populației comunei;

4.Introducerea în intravilan a construcțiilor din extravilan la momentul elaborării noului Plan Urbanistic General.

Astfel, în urma respectării tuturor acestor considerente, prin trasarea noii limite a teritoriului intravilan a rezultat o suprafață totală a intravilanului propus de **626,55 ha, micșorat cu o suprafață de 17,83 ha față de intravilanul existent** (diferența între intravilanul existent și intravilanul propus).

Astfel este generată o suprafață finală a intravilanului propus rezultată prin rectificări ale intravilanului, prin introduceri în intravilan și scoateri din intravilan ale unor terenuri în cauză.

Suprafața propusă a intravilanului este repartizat în 39 trupuri de intravilan, dintre care 3 sate principale, iar restul trupurilor de intravilan fiind repartizate acestor sate.

- Bilanț teritorial propus al suprafețelor cuprinse în teritoriul administrativ al comunei Modelu

Tip (sit. Propusă)	Categoria de folosință	Extravilan	Intravilan	TOTAL	% din S totală UAT
Agricol	Arabil	9.889,49 ha	0,00 ha	9.889,49 ha	88,77 %
	Pășuni	16,45 ha	0,00 ha	16,45 ha	0,15 %
	Pădure	583,67 ha	0,00 ha	583,67 ha	5,24 %
Neagricol	Zone functionale	0,00 ha	536,56 ha	536,56 ha	4,82 %
	Spații verzi	0,00 ha	37,10 ha	37,10 ha	0,33 %
	Căi de comunicație	23,78 ha	52,89 ha	76,67 ha	0,69 %
<b>TOTAL</b>		<b>10.513,39 ha</b>	<b>626,55 ha</b>	<b>11.139,94 ha</b>	<b>100 %</b>

▪ **Bilanț teritorial al suprafețelor cuprinse în intravilanul propus**

Bilanțul teritorial al intravilanului propus al comunei, conform situației existente din teren, se prezintă astfel, pentru cele 3 sate componente:

Zone funcționale	PROBUS	
	TOTAL EXISTENT (ha)	Procent % intravilan
LOCUINTE SI FUNCTIUNI COMPLEMENTARE	262,47	41,89%
UNITATI INDUSTRIALE SI DEPOZITARE	41,96	6,73%
UNITATI AGRO-ZOOTEHNICE	172,55	27,53%
INSTITUTII SI SERVICII DE INTERES PUBLIC	5,41	0,86%
CAI DE COMUNICATIE SI TRANSPORT DIN CARE:		
RUTIER	52,89	8,44%
SPATII VERZI, SPORT, AGREMENT, PROTECTIE	13,20	2,10%
CONSTRUCTII TEHNICO - EDILITARE	21,37	3,41%
GOSPODARIE COMUNALA - CIMITIRE	6,55	1,05%
DESTINATIE SPECIALA	0,06	0,01%
ACTIVITATI LEGATE DE SERVICII SI COMERT – SUBZONA ISd	48,09	7,67%
ACTIVITATI LEGATE DE SERVICII SI COMERT – SUBZONA ISd1	2,00	0,31%
TOTAL INTRAVILAN	626,55	100,00%

Tabel – Bilanț teritorial al suprafeței intravilanului propus al satelor comunei Modelu

Zone functionale propuse	Sat Modelu	Sat Tonea	Sat Radu Negru	Total
UTR ID – Unități de depozitare (ha)	16,35 ha	16,25 ha	1,97 ha	<b>34,57 ha</b>
Procent % intravilan	4,49%	9,00%	2,39%	
UTR A1 – Unități agro-zootehnice (ha)	116,06 ha	65,04 ha	4,44 ha	<b>185,54 ha</b>
Procent % intravilan	31,92%	31,00%	5,39%	
<b>TOTAL SUPRAFETE (ha)</b>	<b>132,41 ha</b>	<b>81,29 ha</b>	<b>6,41 ha</b>	<b>220,11</b>
Procent % intravilan	<b>36,41%</b>	<b>40,00%</b>	<b>7,78%</b>	

Tabel – Bilanț teritorial al suprafețelor pe UTR-uri în intravilanului propus al satelor comunei Modelu

Suprafata spatiilor verzi propuse pe UTR-uri se prezinta astfel, pentru fiecare localitate in parte:

Zone functionale propuse	Sat Modelu	Sat Tonea	Sat Radu Negru	Populatie
UTR SP1 – Dotări de sport și agrement	5,36 ha	5,20 ha	0,00 ha	-
UTR Isp – Dotări de interes public	1,15 ha	0,00 ha	1,61 ha	-
UTR CC1 – Căi de comunicație rutiera	5,67 ha	2,56 ha	2,32 ha	-
UTR GC1 – Gospodărie comunală cimitire	3,36 ha	8,48 ha	1,39 ha	-
<b>TOTAL SUPRAFETE</b>	<b>15,54 ha</b>	<b>16,24 ha</b>	<b>5,32 ha</b>	-
<b>TOTAL SUPRAFETE UAT</b>	<b>37,10 ha</b>			<b>10.520 loc. (INSSE an 2018)</b>
<b>TOTAL SUPRAFATA SPATII VERZI / LOCUITOR</b>			<b>35,27 m<sup>2</sup> / locuitor</b>	

Conform INSSE, la 1 ianuarie 2018 în Comuna Modelu erau înregistrați cu domiciliul un număr de 10.520 locuitori, ceea ce înseamnă că se vor asigura minim 27,352 ha spații verzi pe domeniul public al UAT Modelu.

Vor fi păstrate spațiile verzi și cele de sport existente și se vor crea noi spații verzi și de

agrement, astfel încât să se atingă norma de minim 26 mp/spațiu verde/locuitor.

Conform propunerilor din noul PUG suprafața propusă s-a depășit cu 11,12 ha pentru UAT Modelu.

Suprafața spațiilor verzi propuse prin extinderea P.U.G., 37,10 ha, raportate la numărul total de locuitori, 10.520 (INSSE an 2018), acoperă o suprafață pentru fiecare locuitor de aproximativ 35,27 m<sup>2</sup>.

## Reglementari urbanistice

### ✓ Soluția generală de organizare și dezvoltare a localității

Organizarea urbanistică a comunei Modelu a urmărit principiile dezvoltării durabile, la stabilirea direcțiilor de dezvoltare luându-se în considerare în primul rând adaptarea acestora la necesitățile de dezvoltare a populației, adaptarea la dezvoltarea teritoriilor învecinate și urmărirea tendințelor de dezvoltare actuale zonei în paralel cu oportunitățile pe care teritoriul comunei le poate oferi.

Organizarea și dezvoltarea localității va fi subordonată în continuare arterelor majore de circulație.

### ✓ Organizarea căilor de comunicație

Se propune modernizarea circulațiilor principale și secundare și modificarea prospectului stradal, ajungându-se la un gabarit care va permite desfășurarea în siguranță a circulației pietonale și carosabile. Se urmărește, de asemenea, îmbunătățirea imaginii și a calității spațiului public, prin amenajarea vegetației de aliniament.

Astfel, prin cadrul acestei documentații, se urmărește îmbunătățirea climatului existențial, prin intervențiile prioritare asupra circulațiilor existente.

### ✓ Destinația terenurilor, zone funcționale propuse

Din punct de vedere al destinației terenurilor, se pot identifica atât terenuri cu destinația de curți-construcții, cât și terenuri agricole. Terenurile agricole din intravilan vor fi scoase din circuitul agricol.

Din punct de vedere al zonelor funcționale reglementate, se poate observa un procent mai ridicat al funcțiunii de locuire, urmând ca pondere zonele mixte de servicii.

Zonele mixte de activități productive nepoluante și servicii sunt zone funcționale care sunt într-un procent mai scăzut, dar care pot avea un aport semnificativ în dezvoltarea economică a comunei Modelu.

### ✓ Zone de protecție

Datorită prezentei pe teritoriul comunei a obiectivelor de patrimoniu (monumente și situri arheologice), a echipamentelor edilitare propuse, a cimitirelor, a infrastructurilor de transport rutier și a altor obiective care generează zone de restricții, au fost instituite zone de protecție, cu anumite restricții sau interdicții, conform:

#### ✓ Zona de protecție a liniei electrice de medie tensiune – conf. Ordin 4 din 9.03.2007;

#### ✓ Zone de protecție sanitară:

- cimitire: 50 m, conform Ordinului Nr. 119/04.02.2014 privind aprobarea Normelor de

igiena și sănătate publică privind mediul de viață al populației.

#### ✓ Zona de protecție a apelor (5,00 m pentru ape cu lățimea sub 10,00 m; 15,00 m pentru ape cu lățimea între 10,00 – 50,00 m; 20,00 m pentru ape ce depășesc 50,00 m, conform Legii 107 / 1996 – Legea Apelor)



- ✓ Zona de protecție a monumentelor și siturilor arheologice (delimitate pe limita de proprietate/ prin coordonatele în sistem Stereo70, conform Studiului Istoric și Studiului arheologic) - construire cu condiția obținerii avizului de la Direcția Județeană de Cultură (pentru monumente clasă B) și a Ministerului Culturii (pentru monumente clasă A).

### **Dezvoltarea echipării edilitare:**

#### *Gospodărirea apelor*

Din punct de vedere al gospodăriei apelor, se propune întreținerea cursurilor de apă, fluviul Dunarea și bratul Borcea, de pe teritoriul Comunei Modelu și instituirea zonelor de protecție specifice.

Zonele de protecție ale malurilor bălților și ale cursurilor de apă, și implicit, a malurilor lor vor fi amenajate peisajer cu scopul dezvoltării unor zone de agrement, odihna, recreere și relaxare.

Se propune dezvoltarea unui sistem centralizat de alimentare cu apă potabilă către toate satele componente ale comunei Modelu, județul Călărași, sistem care se afla în lucru în această perioadă, fiind aproape de finalizare.

Dezvoltarea acestuia va lua în considerare populația, dar se va avea în vedere ca, pe lângă asigurarea racordării populației existente la sistemul centralizat de alimentare cu apă, să fie asigurată posibilitatea racordării și a viitoarelor gospodării.

#### **Alimentarea cu apă și canalizare**

Conform Institutului Național de Statistică, în Comuna Modelu nu există rețea simplă de distribuție a apei potabile ([www.statistici.insse.ro](http://www.statistici.insse.ro)), aceasta fiind în derulare în acest moment, de asemenea, comuna nu dispune de un sistem de colectare a apelor pluviale și colectarea a apelor uzate menajere.

Prin Planul Urbanistic General se propune realizarea unui sistem de colectare a apelor pluviale separat de cel al apelor uzate menajere, compus din șanțuri și rigole stradale, care să direcționeze apele de pe carosabil și platforme betonate către stații de preepurare înainte de a fi evacuate în emisar.

Apele pluviale evacuate în emisar sau la canalele de irigație trebuie să se înscrie în parametrii de calitate stabiliți conform NTPA 001, conform 352/2005.

#### **Alimentare cu energie electrică și iluminatul public**

Furnizorul de energie electrică pentru zona geografică, care include și Comuna Modelu, este S.C. ENEL ENERGIE S.A.

Liniile electrice aeriene de 20 KV sunt pozate pe stâlpi de beton și urmăresc trasee care traversează parțial zone construite. Posturile de transformare sunt de tip aerian, montate pe stâlpi de beton și au puteri cuprinse în plaja 100-250 KVA. Ele sunt de tip abonat pentru unitățile economice, și de rețea pentru consumatorii casnici, sectorul terțiar, iluminat public. Distribuția de joasă tensiune (0,4KV) se face prin rețelele alimentate din posturile de transformare.

Stâlpii aferenți rețelei de iluminat public și electricitate sunt amplasați pe domeniul public urmărind circulațiile comunei, acestea fiind asigurate pe majoritatea străzilor publice principale.

Se propune extinderea rețelei de distribuție a energiei electrice pe întreaga comună, inclusiv pe zonele

propuse spre introducere în intravilan, cu realizarea lucrărilor de îmbunătățiri de tensiune. Pentru estimarea puterilor se va ține cont de normativul PE 132/2003 – Normativ pentru proiectarea rețelelor electrice de distribuție publică.

Pentru alimentarea cu energie electrică a eventualelor consumatori care pot apărea, în funcție de puterea solicitată, se poate extinde linia electrică de joasă tensiune sau se vor realiza posturi de transformare. Pentru zonele introduse în intravilan se propune extinderea rețelei de joasă tensiune.

Pentru zonele menționate mai sus se va extinde și iluminatul public.

#### *Zone de protecție și siguranță pentru rețelele electrice*

Pentru posturile de transformare aeriene, zona de protecție este delimitată de conturul fundației stâlpilor și de proiecția pe sol a platformei suspendate. Zona de siguranță este zona extinsă în spațiu delimitată la o distanță de 20,00 m la limita zonei de protecție.

Pentru a se putea construi față de postul de transformare este necesar să se respecte distanța minimă de 20,00 m.

Conform Normelor tehnice privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacitaților energetice – Ordinul ANRE nr. 4/9.03.2007, completat cu Ordinul ANRE nr. 49/29.11.2007, pentru LEA de medie tensiune, lățimea zonei de protecție și de siguranță este de 24,00 m.

#### *Distanțele minime de siguranță sunt următoarele:*

o 1,00 m – distanța pe orizontală între un stâlp al LEA 0,4 KV și orice alta parte a clădirii; Liniile cu conductoare izolate torsadate se pot monta pe fațadele clădirilor cu categoria de folosință de pericol în caz de incendiu medie sau mica, la distanța de 0,10 m de peretele clădirii, în cazul fascicolului întins, respectiv 3,00 m în cazul fascicolului pozat.

o 3,00 m – distanța între conductorul extern al liniei electrice aeriene LEA 20 KV la deviație maximă și cea mai apropiată parte a construcției, fără să constituie traversare;

o 1,00 m la apropiere – distanța pe orizontală pentru conductorul extrem al liniei electrice aeriene LEA 20 KV la deviație maximă și limita amprizei drumului, iar stâlpii de LEA 0,4 KV se dispun în afara zonei de protecție a drumului;

o 7,00 m la traversare – distanța pe verticala între conductorul inferior la LEA 0,4 și LEA 20 KV și partea carosabilă a drumului, stâlpii LEA 0,4 KV amplasându-se începând cu limita exterioară a zonei de protecție a drumului;

o Se interzice amenajarea de parcaje auto pe platforme în aer liber traversate de către LEA 0,4 KV și LEA 20 KV;

o 4,00 m la traversarea conductei supraterane cu fluide neinflamabile ( distanța pe verticală între conductorul inferior al LEA 20 KV și partea superioară a conductei, iar distanța minimă pe orizontală este egală cu înălțimea stâlpului deasupra solului, plus 3,00 m);

o 5,00 m la apropiere de conducta supraterană cu fluide neinflamabile – distanța pe orizontală între conductorul extrem al LEA 20 KV la deviația maximă și peretele conductei;

o Se interzice traversarea de către LEA 0,4 KV și LEA 20 KV a conductelor supraterane de transport de gaze;

o 15,00 m la apropiere de conducta supraterană cu gaze – distanța pe orizontală între conductorul extrem al LEA 20 KV la deviație maximă și peretele conductei; se poate reduce distanța cu 5,00 m cu aplicarea măsurilor de siguranță și protecție conform NTE 003/04/00.

Conform “Normelor tehnice privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice” - Ordinul A.N.R.E. nr. 4/09.03.2007 completat cu Ordinul A.N.R.E. nr. 49/29.11.2007, PE 106/2003, NTE003/04/00, NTE007/08/00, SR8591/97 și Legea Energiei electrice nr. 123/2012:

- se va păstra o distanță de 3,50 m (5,00 m stânga – dreapta fata de axul liniei) între conductorul extrem al LEA 20KV la deviația maximă și cea mai apropiată parte a clădirii, fără să constituie traversare;

- și a normativului PE 106/2003, se va păstra o distanță de 1,00 m stânga dreapta față de axul LEA 0,4 KV și cea mai apropiată parte a construcției fără să constituie traversare.

- pentru LEA 20 KV și 0,4 KV este interzis a se realiza orice fel de construcție la distanțe mai mici în plan orizontal (paralelism) de 0,60 m față de cablurile electrice;

- față de posturile de transformare aeriene se va păstra o distanță de aproximativ 20,00 m;

- față de posturile de transformare subterane în anvelopă de beton, se va păstra o distanță de 3,00 m;

Executarea lucrărilor de săpături din zona traseelor de cabluri se va face numai manual, cu asistență instituției abilitate și cu respectarea normelor de protecție a muncii specifice. În caz contrar, solicitantul, respectiv executantul, va suporta consecințele pentru orice deteriorare a instalațiilor existente și consecințele ce decurg din nealimentarea cu energie electrică a consumatorilor existenți, precum și răspunderea în cazul accidentelor de natură electrică sau de altă natură. În zonele de apropiere sau în punctele de intersecție cu instalațiile electrice săpătura va fi executată numai manual (la cazma) și cu asistența instituției abilitate.

Distanțele minime și măsurile de protecție vor fi respectate pe tot parcursul execuției lucrărilor.

În zonele de protecție ale LEA nu se vor depozita materiale, pământ prevăzut din săpături, echipamente, etc. care ar putea să micșoreze gabaritele. Utilajele vor respecta distanțele minime prescrise față de elementele rețelelor electrice aflate sub tensiune și se va lucra cu utilaje cu gabarit redus în aceste zone.

Executanții sunt obligați să instruiască personalul asupra pericolelor pe care le prezintă execuția lucrărilor în apropierea instalațiilor electrice aflate sub tensiune și asupra consecințelor pe care le poate avea deteriorarea acestora. Pagubele provocate instalațiilor electrice și daunele provocate consumatorilor, ca urmare a deteriorării instalațiilor, vor fi suportate integral de cei ce se fac vinovați de nerespectarea condițiilor specificate anterior. Executanții sunt direct răspunzători de producerea oricăror accidente tehnice și de munca.

Pentru zonele de locuit existente (inclusiv funcțiuni complementare), amplasate sub liniile electrice aeriene sau în zona de protecție a acestora, se recomandă următoarele măsuri posibile de remediere a

acestei disfuncționalități (măsuri adoptate prin sprijinul administrației locale):

- întocmirea unui proiect tehnic în vederea identificării soluției optime pentru protejarea zonelor de locuit existente;
- devierea acestor trasee pe terenuri neconstruibile;
- îngroparea rețelelor în subteran.

La realizarea de obiective noi se va obține în mod obligatoriu avizul de amplasament de la filiala de distribuție a energiei electrice.

### **Telecomunicații**

Comuna Modelu dispune de telefonie fixa și mobilă, fiind acoperită de rețelele de telefonie mobilă (Telekom, Vodafone, Orange).

Se propune extinderea rețelelor de telecomunicații în întreg teritoriul intravilanului propus al comunei Modelu, extinderi care se vor realiza concomitent cu dezvoltarea noilor zone de extindere propuse pentru introducere în intravilan.

### **Alimentare cu gaze naturale**

Comuna Modelu nu dispune momentan de un sistem de distribuție a gazelor naturale. Alimentarea cu gaze naturale este realizată în prezent în sistem propriu.

Se propune dezvoltarea unui sistem centralizat de alimentare cu gaze naturale la nivelul tuturor satelor componente, inclusiv în zonele propuse pentru introducerea în intravilan.

La proiectarea și execuția rețelei de distribuție a gazelor naturale se vor respecta prevederile normativului NTPE-2009, cât și SR 8951/1-97 privind distanțele minim admise față de clădiri și de alte rețele aeriene sau subterane.

Stația de reglare-măsură va fi tipizată, automatizată, omologată și executată în conformitate cu condițiile de calitate ISO 9001.

Rețeaua de distribuție gaze naturale propusă va deservi toți potențialii consumatori ai comunei, va urmări trasa stradală (atât drumurile existente cât și cele propuse prin P.U.G.), va avea o configurație telescopică, se va poziționa îngropat și va fi prevăzută cu robinete de sectorizare.

Sistemul de alimentare cu gaze naturale se va executa în conformitate cu proiectele de specialitate care se vor întocmi ulterior.

Dezvoltarea rețelei de gaze naturale se va face în funcție de solicitări, în conformitate cu prevederile Regulamentului privind accesul la sistemele de distribuție a gazelor naturale aprobat prin HG 1043/2004. Zonele de protecție și siguranța o să fie prevăzute conform Normelor tehnice pentru proiectarea și execuția sistemelor de alimentare cu gaze naturale NTPEE – 2008, Legii energiei electrice și a gazelor naturale nr.123/2012 și Ordinului 47/2003 emis de Ministerul Economiei și Comerțului. În zona de protecție nu se execută lucrări fără aprobarea prealabilă a operatorului de Distribuție.

### **Gestiunea deșeurilor**

Gestionarea deșeurilor din comuna se realizează în conformitate cu Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor al județului Călărași.

Acesta se aplica pentru toate tipurile de deșeuri solide și lichide, după cum urmează:

- ✓ deșeuri municipale (menajere și asimilabile din comerț, instituții și servicii);
- ✓ deșeuri din ambalaje;
- ✓ nămoluri de la stațiile de epurare a apelor uzate orășenești;
- ✓ deșeuri din construcții și demolări;
- ✓ deșeuri de producție nepericuloase și periculoase;
- ✓ vehicule scoase din uz;
- ✓ deșeuri de echipamente electrice și electronice.

Se propune îmbunătățirea sistemelor de colectare a deșeurilor și adaptarea principiilor dezvoltării durabile, prin utilizarea unor instalații și utilaje de sortare selectivă a deșeurilor, în vederea valorificării materialelor reciclabile (hârtie, carton, sticlă, metale, material plastic).

Prin obiectivele propuse, reactualizarea PUG nu are legătură directă cu managementul conservării ariilor naturale protejate de interes comunitar **ROSCI0022 Canaralele Dunării, ROSPA 0039 Dunăre - Ostroave și ROSPA0012 Brațul Borcea** și nici nu este necesar pentru managementul acestora. Actualizarea PUG se face în concordanță cu prevederile legale din domeniul urbanismului. Legislația din domeniul urbanismului are stabilite o serie de capitole care prevăd măsuri de preservare a mediului. Având în vedere cele specificate mai sus apreciem faptul că planul propus nu va avea nici o legătură directă cu managementul siturilor **ROSCI0022 Canaralele Dunării, ROSPA 0039 Dunăre - Ostroave și ROSPA0012 Brațul Borcea**.

### **CAPITOLUL 4 Probleme de mediu relevante pentru plan sau program**

În urma constatărilor obținute prin compararea concluziilor studiilor de fundamentare și a concluziei analizei situației existente au fost formulate o serie de propuneri și măsuri de intervenție urbanistică cu privire la protecția mediului.

Având în vedere că în prezent nu există un sistem centralizat de alimentare cu apă se propune implementarea lui și a rețelelor de alimentare cu apă pe toate străzile existente din intravilan, astfel încât să se asigure racordarea integrală a fondului construit al comunei la acesta.

De asemenea, ținând cont că la nivelul comunei nu există un sistem de canalizare centralizat se propune crearea acestuia și constituirea unei stații de epurare a apelor uzate pentru care pot fi atrase fonduri europene astfel încât să se asigure racordarea integrală a fondului construit al comunei la sistemul propus.

Mai mult, se propune modernizarea sistemului stradal astfel încât să fie amplasate șanțuri pavate deschise sau acoperite pe marginea drumurilor, în vederea colectării apelor pluviale. Configurarea sistemului de colectare a apelor meteorice trebuie realizată astfel încât apa colectată să fie transportată în aceeași zonă unde va fi poziționată stația de epurare, întrucât va fi trecută printr-un deznisipator și separator de hidrocarburi și deversată ulterior în sistemul hidrografic.

Pe lângă măsurile enumerate, se propune și extinderea sistemului de alimentare cu energie electrică



astfel încât să asigure racordarea tuturor clădirilor existente, a terenurilor care nu sunt încă construite și a terenurilor care vor fi introduse în intravilan. De asemenea, se va avea în vedere utilizarea panourilor solare pentru asigurarea apei calde menajere pentru instituțiile publice și stimularea utilizării lor la investițiile private și se va avea în vedere dezvoltarea producerii de energie verde din alte surse alternative pe cât posibil.

Deșeurile menajere se vor colecta individual, pe fiecare lot în parte, prin europubele. Mai departe, deșeurile menajere vor fi colectate de compania de salubritate cu care comuna are încheiat contract de gestionare al serviciului public de salubritate.

În vederea menținerii sau refacerii habitatelor și speciilor din Siturile Natura 2000 **ROSCI0022 Canaralele Dunării, ROSPA 0039 Dunăre - Ostroave și ROSPA0012 Brațul Borcea**, se propun măsuri care țin cont de cerințele economice, sociale și culturale, precum și de caracteristicile regionale și locale. Astfel, au fost formulate o serie de obiective generale:

- Asigurarea conservării speciilor și habitatelor de interes comunitar, în sensul menținerii/atingerii stării de conservare favorabilă a acestora;
- Creșterea nivelului de conștientizare (îmbunătățirea cunoștințelor și schimbarea atitudinii și comportamentului) a populației comunei prin informare și pentru grupurile interesate care au impact asupra conservării biodiversității;
- Promovarea utilizării durabile a resurselor naturale, care asigură suportul pentru speciile și habitatele de interes conservativ;
- Crearea de oportunități pentru desfășurarea unui turism durabil (prin intermediul valorilor naturale și culturale) cu scopul limitării impactului asupra mediului.

Problemele de mediu existente, împreună cu țintele de mediu identificate sunt:

- **Calitatea și cantitatea apei potabile** cu ținta de mediu specifică:

- Extinderea sistemului centralizat de alimentare cu apă potabilă aflat în executie

O dată cu aprobarea PUG și a noilor zone funcționale este obligatoriu extinderea rețelei de alimentare cu apă, aflată în executie, pentru a elimina situațiile prin care să se utilizeze apa din surse subterane de mică adâncime (fântâni), apă a cărei calitate poate să nu îndeplinească parametrii de potabilitate la unii indicatori.

Impactul asupra sănătății umane constă în riscul semnificativ de îmbolnăvire a locuitorilor cauzată de calitatea apei freactice care nu ar îndeplini criteriile de potabilitate pentru unii indicatori. Impactul asupra mediului este nesemnificativ în diminuarea resursei naturale.

Impactul asupra calității vieții este semnificativ în cazul în care nu se va extinde alimentarea cu apă din sistemul realizat și la noile zone funcționale prin racordarea efectivă a consumatorilor, și ar consta, pe de o parte, în utilizarea debitelor reduse de apă din surse locale de mică adâncime care nu satisfac pe deplin cerințele de calitate pentru consumul omului modern, iar pe de altă parte, din starea socială și economică a familiilor cu persoane afectate de boli hidrice.

- **Poluarea solului și a apei subterane**, cu ținta de mediu specifică:

- Crearea unui sistem de canalizare menajeră și a stației de tratare a apelor uzate

Apele uzate de tip menajer sunt evacuate la nivelul solului și subsolului și afectează grav stratul vegetal și calitatea apei freactice, sursă principală de apă de alimentare a animalelor în gospodăriile locuitorilor. Colectarea apelor uzate de tip menajer elimină poluarea difuză a resurselor de sol și apă, însă necesită tratare înainte de a fi descărcate în receptori naturali, pentru prevenirea poluării corpurilor de apă cu substanțe organice, compuși de azot și fosfor, poluanți chimici și germeni patogeni.

Impactul asupra sănătății umane este semnificativ, fiind în strânsă corelare cu gradul de poluare fizico-chimică și microbiologică a resurselor de sol și apă din aceste zone și se poate manifesta prin boli hidrice și infecțioase, contagioase provocate de consumul sau contactul cu apele contaminate.

Impactul asupra mediului este semnificativ și este influențat de cantitățile de nutrienți evacuați în mediu, care determină eutrofizarea apei de suprafață și modificare a condițiilor pentru ecosistemele acvatice cu influență directă asupra fenomenului de autoepurare, urmând ca o dată cu racordarea la sistemul de canalizare și tratarea apelor uzate să se realizeze diminuarea impactului antropic asupra resurselor de sol și apă. Impactul asupra calității vieții constă în riscul semnificativ de limitare a consumului apei din fântâni pentru animale și creșterea costurilor pentru tratarea apei brute extrase din subteran în scop potabil, în limitarea consumului apei din fântâni pentru nevoi gospodărești specifice mediului rural (creșterea de animale, irigarea culturilor de leguminoase) și pierderi economice asociate acestor activități și pisciculturii.

- **Poluarea apei de suprafață**, cu ținta de mediu specifică:

- Crearea sistemului de colectare, drenare ape meteorice/pluviale

Calitatea apei de suprafață este influențată de poluarea cauzată de apele meteorice de șiroire și de infiltrație care antrenează poluanți chimici de la depozitele neconforme de deșeuri.

Impactul asupra sănătății umane este semnificativ, fiind în strânsă corelare cu gradul de poluare fizico-chimică și microbiologică a resurselor de sol și apă din aceste zone și se poate manifesta prin boli hidrice, contagioase provocate de contactul cu apele contaminate.

Impactul asupra mediului este semnificativ în cazul poluării corpurilor de apă de suprafață, fiind influențat de cantitățile de nutrienți ce ajung în apă de suprafață cu influență directă asupra fenomenului de autoepurare, existând pericolul de eutrofizare și modificare a condițiilor pentru ecosistemele acvatice, respectiv de ocuparea de habitat și ingerința particulelor de către fauna terestră. O dată cu epurarea apelor uzate de tip menajer și gestionarea corespunzătoare a deșeurilor se va realiza diminuarea impactului antropic asupra corpurilor de apă de suprafață. Impactul asupra calității vieții constă în riscul semnificativ cauzat de compromiterea utilizării apei de suprafață pentru turism, potabilizare, irigații și piscicultură.

- **Probleme de poluare generate de gestiunea necorespunzătoare a deșeurilor**, cu ținta specifică:

- Extinderea și îmbunătățirea sistemului de colectare deșeuri menajere și deșeuri din activitatea zootehnică

Gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor de tip municipal determină poluarea aerului, solului și corpurilor de apă, modificări ale fertilității solului, ale compoziției biocenozelor pe terenurile din vecinătatea depozitelor și ale peisajului, disconfort vizual și stres și pierderi importante de materiale ce

pot fi reciclate în circuite productive. Aspectele vieții rurale determină necesitatea încheierii de contracte cu operatori autorizați în vederea preluării și eliminării cadavrelor animaliere și reziduurilor zootehnice.

Impactul asupra sănătății umane este semnificativ existând riscul declanșării unor boli hidrice și infecțioase prin consumul de apă din freaticul impurificat cu compuși chimici și germeni patogeni.

Impactul asupra mediului se manifesta prin modificări ale ecosistemelor terestre și acvatice cauzate de compușii chimici și de germenii patogeni ce sunt antrenați de levigat și de unii factori meteorologici - precipitații, vânt - pe arii extinse care depășesc zona de interes pentru plan.

Impactul asupra calității vieții constă în disconforturile peisagistic și olfactiv generate.

- **Poluarea atmosferei**, cu ținta de mediu specifică:

- Îmbunătățirea calității aerului prin promovarea de surse de energie regenerabilă

Activitățile antropice sunt consumatoare de energie și poluează atmosfera cu pulberi, noxe și gaze cu efecte de sera, cu efect de acidifiere asupra aerului. Utilizarea de surse de energie regenerabilă are ca scop producerea de energie electrică fără a fi emise noxe în mediul înconjurător. Impactul asupra sănătății umane este nesemnificativ, deoarece nu se elimină în integralitate sursele de energie poluatoare. Impactul asupra mediului este nul, acestea fiind surse verzi, care nu sunt poluatoare. Impactul asupra calității vieții este semnificativ și constă în accesul facil al comunității la astfel de surse, atât la producerea, cât și la consumul de energie. Nu necesita costuri importante pentru transport la distanțe mari.

- **Degradarea mediului natural și construit**, fauna, flora, monumente arheologice, istorice, situri Natura 2000, cu țintele de mediu specifice:

- Protejarea biodiversității, florei și faunei / Impact antropic asupra siturilor Natura 2000
- Protejarea clădirilor de patrimoniu și siturilor arheologice, istorice

Activitățile antropice care determină poluarea corpurilor de apă afectează ecosistemele terestre și acvatice, acvifauna protejată și fauna de interes economic. Necesitățile de modernizare a condițiilor de locuire și extinderea spațiilor de utilitate publică pot să aducă prejudicii mediului natural și construit. Degradarea clădirilor de importanță culturală și istorică este cauzată, în principal, de lipsă mijloacelor financiare. Impactul asupra sănătății umane poate fi considerat semnificativ, având efect emoțional negativ, prin generarea de disconfort psihic ca urmare a necunoașterii valorilor patrimoniale, condițiilor de locuire în clădiri degradate, incluse în patrimoniul local. Impactul asupra mediului este moderat, existând pericolul de periclitate a stabilității malurilor, de ocupare de habitate prielnice dezvoltării biodiversității, de degradare a monumentelor istorice. Impactul asupra calității vieții este semnificativ și constă, pe de o parte, în degradarea patrimoniului natural și construit, reducerea valorilor peisagistice și scăderea posibilităților de recreere și odihnă, iar pe de altă parte, în pierderea valorilor culturale, istorice și arhitectonice, în scăderea valorii imobiliare și creșterea costurilor necesare întreținerii și reparării monumentelor.

- **Educarea ecologică a populației și a managerilor societăților comerciale din zonă**, cu ținta de mediu specifică:

- Creșterea educației și informării ecologice populației

Educația ecologică scăzută a populației cauzată de lipsa de cunoștințe privind legislația de mediu în

vigoare, drepturile, obligațiile și responsabilitățile persoanelor fizice și juridice reprezintă un impediment în îmbunătățirea comportamentului față de mediul înconjurător și constituie factor important de degradare a acestuia. Accesul populației la informația de mediu se face cu dificultate, cauzele fiind: costurile pentru a fi publicate, lipsa sistemelor de monitorizare integrată a componentelor de mediu în majoritatea centrelor urbane, lipsa sistemelor de automonitorizare la unitățile poluatoare, lipsa programelor de cercetare care să fundamenteze științific relația mediu - poluare - sănătate umană, lipsa diseminării rezultatelor obținute în cadrul unor programe de cercetare, durata de timp de la înregistrarea unui eveniment și diseminarea rezultatelor obținute din analiza datelor.

Impactul asupra sănătății umane este semnificativ și constă expunerea, direct sau indirect, a populației la poluanții proveniți din perpetuarea unor practici neprietenoase cu mediul, cum ar fi evacuarea de ape uzate la nivelul solului, în cursuri de apă, văi, șanțuri și rigole, gestionarea deșeurilor, incendierea deșeurilor și miriștilor. Impactul asupra mediului este semnificativ, fiind determinat de întârzierea în aplicarea unor soluții de remediere, accentuând degradarea mediului și biodiversității, prelungind durata de manifestare a fenomenului, diminuarea eficienței măsurilor de remediere. Impactul asupra calității vieții constă în disconfort olfactiv, degradarea mediului și valorii estetice a peisajului, costurile ridicate pentru readucerea mediului la starea naturală, afectarea comportamentului uman față de natură și semeni.

#### **Evaluarea problemelor de mediu identificate:**

Evaluarea problemelor de mediu constă în ierarhizarea și prioritizarea acestora cât mai obiectiv și se realizează prin metoda analizei multicriteriale bazată pe matrici. Fiecare matrice de evaluare a problemelor de mediu are drept scop gestionarea complexității analizelor prin împărțirea unei probleme de mediu în mai multe componente. Fiecare componentă este apoi evaluată și recombinate matematic pentru a se obține un rezultat final.

Ierarhizarea problemelor de mediu prin aplicarea acestei metode se bazează pe sistemul “scorurilor ponderate” și parcurgerea a cinci etape:

- a. identificarea criteriilor pentru evaluarea riscului;
- b. acordarea unui punctaj fiecărei probleme și fiecărui criteriu selectat;
- c. distribuirea ponderilor fiecărui criteriu;
- d. obținerea unui scor total pentru fiecare problemă prin înmulțirea scorurilor criteriilor cu ponderile adoptate și însumarea rezultatelor;
- e. ordonarea problemelor în funcție de scorurile totale.

Criteriile utilizate în ierarhizare sunt:

**A** – în ce măsura problema de mediu afectează sănătatea umană.

Fundamentare: Este de neacceptat un pericolul existent sau potențial asupra vieții umane și este o prioritate pentru îmbunătățirea condițiilor de viață, reducerea riscurilor și diminuarea stresului locuitorilor.

**B** - în ce măsura problema de mediu afectează mediul înconjurător.

Fundamentare: Trebuie să devină o preocupare permanentă refacerea, protejarea și conservarea naturii și biodiversității pentru o dezvoltare durabilă.

**C** - în ce măsură problema de mediu generează neconformarea cu cerințele legale.

Fundamentare: Este necesar respectarea și îndeplinirea obligațiilor legale.

Criteriile utilizate în stabilirea priorităților de acțiune sunt:

**D** – care sunt costurile asociate soluționării problemei de mediu.

Fundamentare: Prioritatea trebuie acordată celor mai mici costuri asociate soluționării problemei.

**E** - În ce măsură abordarea problemei aduce beneficii comunității locale (sănătății publice / mediului).

Fundamentare: Prioritățile cele mai mari le au problemele a căror soluționare are asociate costuri mici și beneficii mari.

Fiecărui criteriu i se asociază o scară calitativă, iar fiecărei scări calitative i se atribuie o scară cantitativă, după cum urmează:

- scara cantitativă:

- mare - 3,

- mediu - 2,

- redus - 1;

- scara calitativă:

- mare - 3,

- mediu - 2,

- redus - 1;

Se exceptează de la aceasta regula criteriul D pentru care se stabilește următoarea scară:

- mare - 1, - costuri mici, de până la 500 000 Euro - 3 puncte,

- mediu - 2, - costuri medii de 500 000 - 1 000 000 Euro - 2 puncte,

- redus - 3; - costuri mari de peste 1 000 000 Euro - 1 punct.

Pentru criteriul E scara calitativă se stabilește în corelare cu numărul de locuitori, astfel:

- mare - 3 puncte, pentru o populație de peste 20 000 locuitori

- mediu - 2 puncte, pentru o populație de 10 000 - 20 000 locuitori

- redus - 1 punct; pentru o populație sub 10 000 locuitori.

Fiecărui criteriu de ierarhizare i se asociază o pondere:

- criteriul A - ponderea 5;

- criteriul B - ponderea 4;

- criteriul C - ponderea 3;

- criteriul D - ponderea 1;

- criteriul E - ponderea 2.

Scorurile pe criteriile de ierarhizare se însumează, după aplicarea ponderii corespunzătoare, într-un



scor total. Acestui scor total se acordă, pe rând, scorurile pe criteriile de prioritizarea.

Formulele matematice care au fost utilizate sunt:

- pentru ierarhizare:  $I = 5*A + 4*B + 3*C$ ,

- pentru prioritizare:  $P = I*(2*D + 3*E)$ .

Rezultatele proceselor de ierarhizare și prioritizarea a problemelor de mediu sunt prezentate în Tabelul de mai jos. Lista problemelor de mediu relevante pentru plan în ordinea ierarhizării și prioritizării de mediu sunt prezentate în Tabelele următoare:

*Tabel - Matricea de evaluare a problemelor de mediu:*

Nr crt	Categoria/ ținta de mediu	A (5)	B (4)	C (3)	Ierarhizare	D (1)	E(2)	Prioritizare
1	<b>Calitatea și cantitatea apei potabile</b> cu ținta de mediu specifică:				<b>28</b>			<b>140</b>
	<i>Extinderea sistemului centralizat de alimentare cu apă potabilă (sistem in curs de realizare)</i>	3	1	3	28	3	1	140
2	<b>Poluarea solului și a apei subterane</b> , cu ținta de mediu specifică:				<b>28</b>			<b>140</b>
	<i>Crearea unui sistem de canalizare menajera și a stației de tratare a apelor uzate</i>	3	1	3	28	3	1	140
3	<b>Poluarea apei de suprafață</b> , cu ținta de mediu specifică:				<b>22</b>			<b>88</b>
	<i>Crearea sistemului de colectare, drenare ape meteorice/pluviale</i>	1	2	3	22	2	1	88
4	<b>Probleme de poluare generate de gestiunea necorespunzătoare a deșeurilor</b> , cu ținta specifică:				<b>27</b>			<b>135</b>
	<i>Extinderea și îmbunătățirea sistemului de colectare deșeuri menajere și deșeuri din activitatea zootehnică</i>	2	2	3	27	3	1	135

**„Raport de Mediu - RM pentru actualizarea Planului Urbanistic General și a Regulamentului Local de Urbanism al comunei Modelu, jud. Călărași”**

5	<b>Poluarea atmosferei, cu ținta de mediu specifică:</b>				<b>12</b>			<b>48</b>
	<i>îmbunătățirea calității aerului prin promovarea de surse de energie regenerabilă</i>	1	1	1	12	2	1	48
6	<b>Degradarea mediului natural și construit, fauna, flora, monumente arheologice, istorice, situri Natura 2000, cu țintele de mediu specifice:</b>				<b>16</b>			<b>64</b>
	<i>Impactul antropic asupra siturilor Natura 2000;</i>	1	2	1	16	2	2	64
	<i>Protejarea clădirilor de patrimoniu și siturilor arheologice, istorice</i>	1	1	1	12	1	1	48
7	<b>Educarea ecologică a populației și a managerilor societăților comerciale din zonă, cu ținta de mediu specifică:</b>				<b>21</b>			<b>105</b>
	<i>Creșterea educației și informării ecologice a populației</i>	2	2	1	21	3	1	105

Tabel - Ierarhizarea problemelor de mediu:

Nr crt.	Categoria/ ținta de mediu	Scor ierarhizare
1	<b>Calitatea și cantitatea apei potabile</b> cu ținta de mediu specifică: <i>Extinderea sistemului centralizat de alimentare cu apă potabilă (sistem în curs de realizare)</i>	<b>28</b>
2	<b>Poluarea solului și a apei subterane</b> , cu ținta de mediu specifică: <i>Crearea unui sistem de canalizare menajeră și a stației de tratare a apelor uzate</i>	<b>28</b>
3	<b>Probleme de poluare generate de gestiunea necorespunzătoare a deșeurilor</b> , cu ținta specifică: <i>Extinderea și îmbunătățirea sistemului de colectare deșeuri menajere și deșeuri din activitatea zootehnică</i>	<b>27</b>
4	<b>Poluarea apei de suprafață</b> , cu ținta de mediu specifică: <i>Crearea sistemului de colectare, drenare ape meteorice/pluviale</i>	<b>22</b>
5	<b>Educarea ecologică a populației și a managerilor societăților comerciale din zona</b> , cu ținta de mediu specifică: <i>Creșterea educației și informării ecologice a populației</i>	<b>21</b>
6	<b>Degradarea mediului natural și construit</b> , fauna, flora, monumente arheologice, istorice, situri Natura 2000, cu țintele de mediu specifice: <i>Impactul antropic asupra siturilor Natura 2000;</i> <i>Protejarea clădirilor de patrimoniu și siturilor arheologice, istorice</i>	<b>16</b>
7	<b>Poluarea atmosferei</b> , cu ținta de mediu specifică: <i>Îmbunătățirea calității aerului prin promovarea de surse de energie regenerabilă</i>	<b>12</b>

Tabel - Prioritizarea problemelor de mediu:

Nr crt.	Categoria/ ținta de mediu	Scor prioritizare
1	<b>Calitatea și cantitatea apei potabile</b> cu ținta de mediu specifică: <i>Extinderea sistemului centralizat de alimentare cu apa potabilă (sistem in curs de realizare)</i>	<b>140</b>
2	<b>Poluarea solului și a apei subterane</b> , cu ținta de mediu specifică: <i>Crearea unui sistem de canalizare menajeră și a stației de tratare a apelor uzate</i>	<b>140</b>
3	<b>Probleme de poluare generate de gestiunea necorespunzătoare a deșeurilor</b> , cu ținta specifică: <i>Extinderea și îmbunătățirea sistemului de colectare deșeuri menajere și deșeuri din activitatea zootehnică</i>	<b>135</b>
4	<b>Educarea ecologică a populației și a managerilor societăților comerciale din zona</b> , cu ținta de mediu specifică: <i>Creșterea educației și informării ecologice a populației</i>	<b>105</b>
5	<b>Poluarea apei de suprafață</b> , cu ținta de mediu specifică: <i>Crearea sistemului de colectare, drenare ape meteorice/pluviale</i>	<b>88</b>
6	<b>Degradarea mediului natural și construit</b> , fauna, flora, monumente arheologice, istorice, situri Natura 2000, cu țintele de mediu specifice: <i>Impactul antropic asupra siturilor Natura 2000; Protejarea clădirilor de patrimoniu și siturilor arheologice, istorice</i>	<b>64</b>
7	<b>Poluarea atmosferei</b> , cu ținta de mediu specifică: <i>Îmbunătățirea calității aerului prin promovarea de surse de energie regenerabilă</i>	<b>48</b>

## 5. Obiectivele de protecție a mediului relevante pentru PUG

În Tabelele 5 de mai jos, sunt prezentate obiectivele de mediu relevante pentru PUG, cu indicatorii și țintele prevăzute, alături de obiectivele caracteristice ale PUG, aflate în concordanță cu acestea.

### Problema de mediu: Calitatea și cantitatea apei potabile

Obiectiv strategic: Asigurarea parametrilor cantitativi și calitativi ai apei potabile furnizate.

Obiectiv general PUG: Asigurarea infrastructurii centralizate pentru distribuția apei potabile corespunzătoare calitativ și cantitativ în întreaga localitate

**Tabel** - Extinderea sistemului centralizat de alimentare cu apă potabilă (*sistem in curs de realizare*):



Obiectiv	Ținta	Indicator	Acțiune	Responsabili	termen	Obiectiv PUG/ surse de finanțare	Respectare angajamente PUG
Asigurarea capacității de distribuție a apei potabile în localitate	Asigurarea cantitativă și calitativă cu apă potabilă a populației, inclusiv pentru cei din zonele de extindere a intravilanului	% valoarea investiției Lungimea extinderilor rețelei de distribuție [m] Lungimea totală a rețelelor de distribuție [m] Număr racorduri la rețeaua centralizată a apei potabile Număr cișmele stradale	Extinderea sistemului de distribuție a apei potabile pe toate străzile din intravilan și zonele de extindere a intravilanului. Utilizarea de conducte rezistente la coroziune și inerte din punct de vedere chimic în raport cu apa. Mărirea numărului de gospodării racordate la sistem. Încurajarea investițiilor publice și/sau private în sistemul centralizat	Consiliul Județean; Consiliul Local	2020	Extinderea sistemului de alimentare cu apă // Buget de stat, Buget local, Finanțare UE	Ținta este atinsă data cu: - extinderea rețelelor la noile zone introduse în intravilan și punerea concomitentă în funcțiune a obiectivelor pentru colectarea și tratarea apelor uzate, - accesul la serviciul de apă potabilă pentru persoanele fizice și juridice, - funcționarea cișmelelor stradale în sat, - furnizarea de apă la parametri de calitate pentru potabilitate și care să satisfacă solicitările cantitative ale consumatorilor.
		Indicatori chimici și bacteriologici calitativi ai apei potabile furnizate la sursă și consumatori	Extinderea sistemului de monitorizare intensiv privind calitatea apei potabile la producător și consumator				

**Problema de mediu: Poluarea solului și a apei subterane**

Obiectiv strategic: Prevenirea degradării mediului cauzată de evacuările necontrolate de ape reziduale și reducerea poluării mediului acvatic.  
Obiectiv general PUG: Îmbunătățirea calității solului și apelor subterane prin implementarea sistemului centralizat de colectare a apelor uzate menajere și a stației de tratare ape uzate

**Tabel -** Poluarea solului și apelor subterane generata de lipsa rețelelor de canalizare și a stației de epurare:

Obiectiv	Ținta	Indicator	Acțiune	Responsabili	Termen	Obiectiv PUG/ surse de finanțare	Respectare angajamente PUG
Implementarea sistemului centralizat de colectare a apelor uzate menajere și a stației de tratare ape uzate	Prevenirea degradării mediului cauzată de evacuările necontrolate de ape reziduale și reducerea poluării mediului acvatic.	% valoare investiție	Proiectarea instalației cu rețele colectoare	Consiliul Județean, Consiliul Local	2020	înfiițarea sistemului de colectare și tratare a apelor uzate de tip menajer și a stației de epurare  // Buget de stat, Bugete locale, Finanțare UE	Ținta este atinsă la momentul racordării la sistemul de canalizare a tuturor gospodăriilor, instituțiilor publice și agenților economici din sat și din zonele introduse în intravilan pe care se vor realiza construcții, pentru tratarea apelor uzate de tip menajer în stația de epurare mecanobiologica pentru reducerea compușilor de azot și fosfor, a materiilor în suspensie, substantelor consumatoare de oxigen și a celor extractibile cu solvenți organici
		-Lungime rețea de canalizare [m]; -Număr racorduri la rețelele de canalizare - Debit de ape uzate	Realizarea colectoarelor de canalizare pe toate drumurile publice din sat. Utilizarea de conducte rezistente la coroziune și inerte din punct de vedere chimic în raport cu apă. Mărirea numărului de gospodării racordate la sistem.				
		Indicatori fizico-chimici de calitate ai apelor uzate evacuate la canalizare	Descărcarea în canalizare a apelor uzate de tip menajer care se incadrează în parametrii de calitate prevazuți de NTPA 002 din HG 352/2005		permanent		

**Problema de mediu: Poluare generata de gestiunea necorespunzătoare a deșeurilor**

Obiectiv strategic: Reducerea impactului asupra mediului produs de activitățile agricole și de creștere a animalelor

Obiectiv general PUG: Extinderea și îmbunătățirea sistemului de colectare deșeuri menajere și deșeuri din activitatea zootehnică

**Tabel -** Poluarea solului și apei de suprafață cu nitrați din surse agricole și menajere:

Obiectiv	Ținta	Indicator	Acțiuni	Responsabili	termen	Obiectiv PUG/ surse de finanțare	Respectare angajamente PUG
Extinderea și îmbunătățirea sistemului de colectare deșeurii menajere și deșeurii din activitatea zootehnică	Reducerea concentrațiilor de compuși de azot în sol și ape de suprafață	Nr. Animale / gospodărie Investiții realizate la depozitele de deșeurii (izolare cu material geotextil, suprafețe betonate, instalație de apă, instalație de compostare, bazin de colectare purin și turbureală)	Prevederea de hidroizolații (material geotextil) pentru anexe gospodărești / ferme zootehnice. Construcția de bazine și platforme de colectare și depozitare temporară a dejectiilor lichide și gunoierului de grajd la nivel de comună și gospodărie Implementarea compostării în gospodărie; campanii de conștientizare populație	Agenți economici, Proprietari, CL, CJ, OSPA, APM	2020	Implementarea sistemului de colectare/ depozitare/ eliminare deșeurii menajere și din zootehnie // Buget de stat, Buget local, Finanțare UE	Primăria a concesionat serviciul de salubritate transportul, selectarea și depozitarea deșeurilor unui operator specializat; comuna participa la sistemul integrat de gestionare a deșeurilor propus prin Master-Planul județului: închiderea platformelor neconforme și ecologizarea terenurilor, includerea într-o rețea de colectare și depozitare a deșeurilor prin preluarea deșeurilor de către un operator autorizat, transportul deșeurilor colectate la depozitul ecologic din zona, creșterea nivelului de recuperare și valorificare a deșeurilor menajere refofosibile, prin asigurarea colectării selective; Fermele zootehnice au propriile platforme de depozitare a gunoierului de grajd / compost organic.
		Cantitatea de îngrășăminte organice și minerale utilizate [t/ha], [kgN/ha]	Aplicarea dozelor optime cu ajutorul unor utilaje care să asigure o împrăștiere uniformă a îngrășămintelor pe terenurile agricole.				



**Problema de mediu: Educarea ecologica a populației și a managerilor societăților comerciale din zonă**

Obiectiv strategic: Creșterea gradului de implicare a comunității în rezolvarea aspectelor de mediu.

Obiectiv general PUG: Creșterea gradului de conștientizare și implicare a publicului în problemele legate de îmbunătățirea calității mediului înconjurător.

Tabel - Creșterea educației ecologice a populației:

Obiectiv	Ținta	Indicator	Acțiune	Responsabili	termen	Obiectiv PUG/ surse de finanțare	Respectare angajamente PUG
Crearea unui sistem eficient de informare și conștientizare a publicului	Conștientizare a și implicarea populației de toate vârstele în problemele de mediu	Număr de acțiuni organizate Nr de anunțuri editate Nr de publicații editate Nr de programe comunitare promovate Nr de conferințe de presă	Realizarea de materiale informative și educaționale; Instruirea și conștientizarea publicului, măsuri compensatorii și de diminuare a impactului pentru zonele ce se suprapun cu aria protejată; Acordarea de consultanță și asistentă tehnică în domeniul implementării legislației armonizate pentru protecția mediului; Participarea publicului la luarea Deciziei	CL, CJ, APM, DSP	permanent	Derularea metodologiei de aprobare a planurilor și programelor instituit de HG 1076/2004. Supunerea spre dezbatere a PUG și a studiilor pentru extinderea sau înființarea de noi servicii. Instituirea de zone de protective pentru zonele Sensibile // Buget de stat, Buget local, Finanțare UE	Ținta se atinge prin aprobarea PUG și RLU în vederea dezvoltării durabile a comunitatii, protecția mediului înconjurător, respectarea zonelor de protecție pentru obiectivele specifice ale PUG, obiective care sunt aduse la cunoștința populației prin dezbateră publică și prin certificatele de urbanism și autorizațiile de construcție emise ulterior de autoritatea competența. Aprobarea PUG asigură încadrarea siturilor NATURA 2000 în PUG, instruirea și Conștientizarea publicului, măsuri compensatorii și de diminuare a impactului asupra mediului produs de activitățile antropice.

S.C. COMIS EXPEDITION S.R.L.

Zona Port, Corp Administrativ, bir. 2, Zimnicea, Teleorman  
Telefon: 0723.669.664 Email: [comisexpedition@yahoo.com](mailto:comisexpedition@yahoo.com)

**Problema de mediu: Poluarea apei de suprafață**

Obiectiv strategic: Reducerea poluării apelor de suprafață

Obiectiv general PUG: Crearea sistemului de colectare, drenare ape meteorice / pluviale

**Tabel** - Crearea sistemului de colectare, drenare ape meteorice / pluviale:

Obiectiv	Ținta	Indicator	Ațiuni	Responsabili	termen	Obiectiv PUG/ surse de finanțare	Respectare angajamente PUG
Crearea sistemului de colectare, drenare ape meteorice / pluviale	Reducerea poluării apelor de suprafață	%valoare investiție Indicatori fizico-chimici și biologici de calitate ai apelor pluviale	Proiectarea și realizarea sistemului de colectare ape pluviale; rigole stradale ; conectarea la stația de epurare	CL, APM, Operator stația de epurare, DAAV	2020	Crearea sistemului de colectare, drenare ape meteorice / pluviale // Buget de stat, Buget local, Finanțare UE	Ținta este atinsă o data cu colectarea apelor meteorice/ pluviale din intravilan și extinderi, și tratarea acestora în stația de epurare pentru reducerea compușilor de azot și fosfor, a materiilor în suspensie, substantelor consumatoare de oxigen și a celor extractibile cu solvenți organici evacuați în corpul de apă.

**Problema de mediu: Degradarea mediului natural și construit, fauna, flora, monumente arheologice, istorice, situri Natura 2000**

Obiectiv strategic: Reducerea impactului antropic asupra siturilor NATURA 2000 și protejarea clădirilor de patrimoniu și siturilor arheologice, istorice

Obiectiv general PUG: Integrarea cerințelor de protecție și conservare a mediului natural și construit, în contextul dezvoltării durabile

**Tabel - Impactul antropic asupra ariilor naturale protejate:**

Obiectiv	Ținta	Indicator	Achiziune	Responsabili	Termen	Obiectiv PUG/ surse de finanțare	Respectare angajamente PUG
Integrarea cerințelor de protecție și conservare a mediului natural și construit în contextul dezvoltării durabile	Reducerea impactului antropic asupra siturilor NATURA 2000	Suprafața din siturile NATURA 2000 ocupata prin extinderea intravilanului [ha]	Coordonate STEREO 70. Aprobarea PUG asigură încadrarea siturilor NATURA 2000 în PUG, pentru a se pune în evidenta cu exactitate localizarea.	Consiliul Județean, CL, Custode arii protejate, APM,	permanent	Asigurarea conservării speciilor și habitatelor pentru care au fost declarate ariile naturale protejate, în sensul atingerii stării de conservare favorabila a acestora. Creșterea nivelului de conștientizare - îmbunătățirea cunoștințelor și schimbarea atitudinii și comportamentului, pentru grupurile interesate care au impact asupra conservării biodiversității. Promovarea utilizării durabile a resurselor naturale, ce asigura suportul pentru speciile și habitatele de interes conservativ.	Ținta este atinsă astfel: - intravilanul propus ocupa suprafețe "infinitezimale" incluse în siturile NATURA 2000, - amenajările peisagistice sunt corespunzătoare pentru noua zonificare funcțională de pe terenurile din vecinatatea siturilor - se stopeaza fenomenul de poluare difuză prin colectarea și tratarea apelor menajere și managementul integrat al deșeurilor.
		Ponderea [%] suprafeței ocupate din suprafață totală a siturilor NATURA 2000					
	Protejarea clădirilor de patrimoniu și siturilor arheologice, istorice	Masuri de conservare / Plan de management ROSCI0022 Canaralele Dunării, ROSPA 0039 Dunăre - Ostroave și ROSPA0012 Brațul Borcea	Respectarea măsurilor de conservare a ariilor protejate				

**Problema de mediu: Poluarea atmosferei**

Obiectiv strategic: Reducerea poluării atmosferei cu pulberi, noxe și gaze cu efecte de sera, prin înlocuirea combustibililor cu surse de energie regenerabilă

Obiectiv general PUG: Îmbunătățirea calității aerului prin promovarea de surse de energie regenerabilă

**Tabel** - Promovarea de surse de energie regenerabilă:

Obiectiv	Ținta	Indicator	Acțiuni	Responsabili	termen	Obiectiv PUG/ surse de finanțare	Respectare angajamente PUG
Producerea de energie electrică din surse regenerabile	Zero emisii de gaze in atmosferă	Puterea sursei [kW]	înființarea unui parc fotovoltaic	CL, CJ, APM	2020- 2022	Fonduri private	

## CAPITOLUL 6 Potențialele efecte semnificative asupra mediului

Promovarea PUG presupune zonificarea pe funcțiuni în care se vor dezvolta obiectivele planului care trebuie și ducă la atingerea obiectivelor de mediu stabilite la nivel național, comunitar sau internațional pentru a asigura o dezvoltare durabilă a localității.

Raportul de mediu pentru PUG reprezintă instrumentul care să vină în sprijinul administrației publice în alegerea priorităților și etapizarea intervențiilor în teritoriul administrat.

În evaluarea impactului de mediu prin implementarea PUG se va ține cont de criteriile recomandate prin Anexa nr. 1 la HG 1076/2004, pentru cuantificarea amplitudinii prognozate a impactului avându-se în vedere efectele asupra mediului:

- directe și indirecte,
- pe termen scurt și lung,
- reversibile sau ireversibile,
- izolate, interactive și cumulative.

Tabel Evaluarea impactului - criterii, punctaje:

Punctaj	Probabilitatea (P)	Consecințe (C)	Întindere spațială	Sensibilitate (Sb)
5	aparitie continuă sau în majoritatea timpului	impact major legat de principalele aspecte globale de mediu (ex: schimbări climatice, dezvoltare durabilă, conservarea biodiversității)	international	- reacție extrem de puternică pro sau contra a publicului - susținere / reticență probabilă din partea autorităților - mediatizare puternică - implicații majore asupra reușitei / nereușitei planului
4	aparitie regulată	impact major asupra unor factori de mediu cheie (calitatea aerului, calitatea apei, resurse naturale, specii amenințate)	national	- reacție importantă pro sau contra a publicului - susținere / reticența posibilă din partea autorităților - mediatizare posibilă - implicații asupra reușitei / nereușitei Planului
3	aparitie periodică	impact moderat legat de principalele aspecte globale de mediu (ex: schimbări climatice, dezvoltare durabilă, conservarea biodiversității)	Regional	- reacție posibilă pro sau contra din partea unei categorii a publicului - implicare posibilă din partea autorităților - mediatizare probabilă - implicații asupra reușitei / nereușitei planului



**„Raport de Mediu - RM pentru actualizarea Planului Urbanistic General și a Regulamentului Local de Urbanism al comunei Modelu, jud. Călărași”**

<b>2</b>	aparitie puțin probabilă	impact moderat asupra unor factori de mediu cheie (calitatea aerului, calitatea apei, resurse naturale, specii amenintate)	Zonal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- reacție puțin probabilă pro sau contra din partea publicului</li> <li>- implicare puțin probabilă din partea autorităților</li> <li>- implicații asupra reușitei / nereușitei unor componente ale planului</li> </ul>
<b>1</b>	aparitie rară sau deloc	impact minor asupra factorilor de mediu locali	Local	<ul style="list-style-type: none"> <li>- fără interes din partea publicului, autorităților, mass media</li> <li>- Irelevant pentru succesul planului</li> </ul>

Scorul acordat fiecărui impact se obține ca rezultat al relației **P \* (C+S+Sb)** unde:

**P** = punctaj acordat pentru criteriul probabilitatea apariției impactului

**C** = punctaj acordat pentru criteriul consecințe în cazul apariției impactului

**S** = punctaj acordat pentru criteriul întinderea spațială a impactului

**Sb** = punctaj acordat pentru criteriul sensibilitate vis a vis de factorii de interes

Fiecare scor obținut este marcat cu „+” sau „-” în funcție de tipul de impact punctat (pozitiv sau negativ).

Semnificația impactului este prezentată în Tabelul 6.2.

Tabel - Semnificație evaluare impact:

<b>Scor</b>	<b>Categorie de impact</b>	<b>Semnificație de impact</b>
<b>&lt; 3</b>	Nesemnificativ	prin natura, dimensiunea, durata sau intensitatea să nu aibă capacitatea de alterare a calității unui factor de mediu
<b>3-14</b>	Impact slab	prin natura, dimensiunea, durata sau intensitatea se alterează slab calitatea unui factor de mediu
<b>15-24</b>	Impact mediu	prin natura, dimensiunea, durata sau intensitatea se alterează mediu calitatea unui factor de mediu
<b>25-39</b>	Impact important	prin natura, dimensiunea, durata sau intensitatea se alterează substantial calitatea unui factor de mediu
<b>&gt;39</b>	Impact puternic	induce schimbări definitive sau cel puțin pe o perioadă îndelungată (posibil zeci de ani) asupra unor factori de mediu sau de interes protectiv considerați

## 6.1. Impactul asupra factorilor / aspectelor de mediu

### 6.1.1. Ape

Realizarea zonificării funcționale prin implementarea PUG nu va conduce la un impact direct asupra corpurilor de ape. Impactul asupra apelor se va datora activităților care se vor desfășura în cadrul obiectivelor ce se vor realiza în zonele funcționale.

În perioada de execuție a lucrărilor pentru realizarea obiectivelor PUG impactul asupra apelor se poate produce pe următoarele căi:

- ✓ prin pierderi accidentale de hidrocarburi de la utilajele tehnologice și mijloacele de transport; poluantul caracteristic fiind produsele petroliere,
- ✓ prin pierderi accidentale de materiale care vor fi utilizate la execuția lucrărilor care au caracter poluant, care provoacă creșterea conținutului de materii în suspensie,
- ✓ evacuări necontrolate, accidentale, de ape menajere,
- ✓ pierderi de materii în suspensii care vor avea ca efect imediat creșterea locală a turbidității apei prin răspândire în apă.

Prin realizarea sistemului de colectare și tratare a apelor uzate de tip menajer se reduce riscul de poluare a apelor de suprafață și de adâncime. Beneficiile care vor fi obținute prin aplicarea obiectivelor de mediu propuse pentru factorul de mediu apă, sunt:

- îmbunătățirea protejării sănătății publice;
- protejarea mediului, în particular a calității apei râurilor și a apei subterane;
- maximizarea colectării apelor uzate;
- îmbunătățirii standardelor de servicii și creșterii siguranței sistemelor de alimentare cu apă și de apă uzată;
- optimizării rețelelor de distribuție și sistemelor de colectare și tratare a apei uzate;
- realizării de economii la energie și, în general, de reducere a costurilor de operare;
- definirea unui program de investiții pe termen lung în sectoarele de apă și apă uzată;
- creșterea capacității operatorului.

În Tabelul următor este estimat impactul produs de realizarea obiectivelor specifice ale PUG, prin metoda descrisă anterior. Alte obiective propuse spre realizare de Memoriul General vor avea un impact nesemnificativ asupra factorului de mediu apă.

Tabel - Estimare impact ape:

Acțiune	Impact	Punctaj				
		P	C	S	Sb	scor
Realizarea sistemului de colectare și tratare a apelor uzate	Pozitiv, puternic, termen lung	+5	+3	+1	+5	+45

Îndeplinirea obiectivului pentru factorul de mediu apă va avea un impact pozitiv pe termen lung asupra calității resurselor prin preluarea de către rețelele de canalizare existente pe toată trama stradală, deopotrivă de la gospodarii și agenți economici / obiective ori stocarea provizorie în bazine vidanjabile.

Acest tip de impact, pozitiv, este precumpănitor față de impactul negativ asupra resurselor de apă de suprafață, prin evacuarea efluentului stației de epurare în râu, și sol, prin ocuparea temporară și definitivă de terenuri.

Un impact negativ asupra apei de suprafață poate fi cauzat de:

- situațiile de avarie a stației de epurare când se vor evacua în râu ape neepurate / incomplet epurate.

### 6.1.2. Aerul.

Pe perioada de execuție a lucrărilor pentru implementarea obiectivelor PUG activitățile de șantier au impact asupra calității atmosferei din zonele de lucru și din zonele adiacente acestora. Evoluția lucrărilor de construcție constituie, pe de o parte, o sursă de emisii de praf, iar pe de altă parte, sursă de emisie a poluanților specifici arderii carburanților în motoarele utilajelor tehnologice necesare efectuării acestor lucrări și în motoarele mijloacelor de transport care vor fi utilizate.

Sursele principale de poluare a aerului sunt reprezentate de:

- activitatea de manevrare a cerealelor și materialelor pulverulente, cu emisii de poluant PM(10),
- funcționarea mijloacelor de transport și utilajelor tehnologice de construcție, cu emisii de poluanți SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, NMVOC, CO, CO<sub>2</sub>, metale grele, PM(10),
- activitatea de transport a materialelor, semifabricatelor și deșeurilor rezultate cu emisii de poluant PM(10),
- centralele termice, cu emisii de SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, NMVOC, CH<sub>4</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, PM(2,5).

La acestea se adăugă fondul existent cauzat de tehnicile agricole de arat și recoltat.

Caracteristica principală a lucrărilor o va constitui existența organizărilor de șantier și a mai multor puncte de lucru temporare și mobile în care se va lucra simultan.

Pe perioada realizării obiectivelor planului se estimează o creștere moderată a cantităților de emisii de poluanți în atmosferă datorită apariției de noi surse de poluare, cu concentrații mai ridicate pe timpul desfășurării lucrărilor de modernizare a drumurilor.

Având în vedere evoluția efectivului de animale din comună se poate prognoza ca emisiile de poluanți cu

efect de acidifiere și eutrofizare din sectorul zootehnic sunt în continua scădere. Pentru sectoarele energetic,

industrial și agricultură se estimează o evoluție constantă a emisiilor de poluanți.

În general, prin obiectivele specifice propuse în PUG, se estimează un impact pozitiv prin utilizarea de surse regenerabile pentru producerea de energie și utilizarea combustibilului gazos pentru încălzire, așa cum se poate observa în estimarea din Tabelul de mai jos.

Alte obiective propuse spre realizare de Memoriul General vor avea un impact nesemnificativ asupra factorului de mediu aer.

Punerea în valoare a energiei termice produsă cu utilizarea combustibilului gazos, prin realizarea alimentării cu gaze a localităților, poate conduce la diminuarea emisiilor de noxe, în principal a pulberilor în suspensie, dioxidului de carbon și dioxidului de sulf, față de combustibilii fosili, consumați în prezent.

Un impact pozitiv asupra aerului se va produce prin eliminarea surselor de mirosuri din gospodării (latrine) prin canalizarea apelor uzate de tip menajer.

Deoarece prin implementarea planului nu vor fi surse majore de poluare a aerului se estimează ca nu se vor depăși valorile limita și pragurile superioare de evaluare pentru niciunul din timpii de mediere reglementați de Legea nr. 104 / 2011 privind calitatea aerului înconjurător. Pe termen scurt sunt posibile cazuri de înregistrare de creșteri moderate ale cantităților de emisii de poluanți în atmosferă care să constituie un ușor disconfort olfactiv pe direcția vântului predominant, pe timp scurt sau mediu, cu influență asupra receptorului, prin:

- apariția / menținerea de noi surse de poluare, dar acestea se află în afara zonei de protecție recomandate de Ordinul MSP 119 / 2014 pentru zonele rezidențiale - stație de epurare, cu emisii de gaze cu efect odorant - NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S. Procedura de stabilirea și evaluare a emisiilor de miros este reglementată de Directiva Emisiilor de Miros - DIM - ediția 21 septembrie 2004.
- emisii de poluanți de la motoarele autovehiculelor de la bazele de transport, în caz de ambuteiaje pe drumurile principale la intrarea / ieșirea în / de pe proprietățile marginale,
- emisii de pulberi în suspensie (PM<sub>10</sub>) la depozitarea cerealelor în silozuri,
- în cazul neridicării la timp a deșeurilor biodegradabile de către operatorul de salubritate,
- la vidanjarea bazinelor sau evacuarea nămolurilor incomplet stabilizate de la stația de epurare,
- în caz de avarie a instalațiilor de colectare (neetanșeitarea conductelor, defecțiuni la stații de pompare) sau de funcționare anormală a stației de epurare, cu emisii emisiilor de gaze de fermentare – NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S.

Reducerea activităților de tip agricol și zootehnice și reprofilarea / reconversia acestor unități vor determina o îmbunătățire a calității aerului, cu excepția acelor zone unde vor rămâne în funcțiune:

- unitățile cu profil de creștere a animalelor, care vor constitui surse de poluare a aerului pe timp lung de mediere,
- depozitele și bazele de transport care vor constitui surse de poluare a aerului pe timp scurt și mediu de mediere.

#### 6.1.2.1. Schimbările climatice

Nu sunt prevăzute acțiuni care să intre sub incidența Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale, care să influențeze emisiile de gaze cu efect de seră și schimbări ale climei.

Tabel - Aer / schimbări climatice:

Acțiune	Impact	Punctaj				
		P	C	S	Sb	scor
Introducerea de gaze naturale (înlocuirea combustibililor solizi) (Reducerea poluării aerului)	pozitiv, mediu termen lung	+5	+3	+1	+1	+25
Modernizarea infrastructurii rutiere ce traversează teritoriul (Reducerea poluării aerului)	pozitiv, mediu termen lung	+3	+2	+1	+3	+18
Producerea de energie din surse regenerabile - parc fotovoltaic	pozitiv, mediu termen lung	+4	+3	+1	+1	+20

La evaluarea impactului s-a considerat că avantajele pe care le creează gestionarea deșeurilor biodegradabile primează la acest moment față de problematica gestionării gazelor cu efect de seră emise la compostare.

Promovarea pentru iluminatul public stradal a sistemului cu unități independente solare cu panouri fotovoltaice și a unui obiectiv de producție de energie cu panouri fotovoltaice va avea un impact pozitiv pe termen lung prin diminuarea cantităților de gaze cu efect de seră în atmosferă care să influențeze schimbările climatice.

Producerea de energie regenerabilă va compensa creșterea consumului de energie datorată noilor consumatori (post de transformare la stația de epurare, iluminat stradal, locuințe, obiective socio-economice, etc.) care se vor racorda la infrastructura electrică.

### 6.1.3. Solul / subsolul

Impactul direct asupra solului se va manifesta prin ocuparea acestuia cu construcțiile necesare implementării obiectivelor aferente PUG.

Pe perioada lucrărilor necesare realizării obiectivelor PUG se vor produce modificări structurale ale profilului de sol ca urmare a săpăturilor și excavațiilor.

Deșeurile care vor rezulta vor fi de tip:

- menajer,
- industrial (de producție):
- inerte și nepericuloase - din construcții,
- cu conținut de substanțe toxice și periculoase (înlocuire piese auto, scăpări accidentale de hidrocarburi de la motoarele mijloacelor de transport).

Deșeurile de pământ și materiale excavate, piatra și spărturi de piatră, resturi vegetale, sunt deșeuri care

vor proveni de la excavațiile necesare pentru realizarea obiectivelor. O parte din deșeurile inerte, provenite din excavații, vor fi reciclate în umpluturi și nivelări, ținând cont de calitatea solului, astfel încât să se poată realiza refacerea habitatelor.

Deșeurile amestecate de materiale de construcție și amestecurile metalice sunt deșeuri provenite de la surplusul de materiale utilizate: construcțiile vor fi realizate după normele de calitate în construcții astfel încât cantitățile de deșeuri rezultate să fie limitate la minim.

Deșeurile de materiale industriale – oțel, cabluri electrice, tubulatură - vor proveni din surplusul de materiale și se încadrează în categoria deșeurilor reciclabile.

Tot în categoria de deșeuri reciclabile se încadrează și deșeurile de ambalaje de la produsele și echipamentele care vor fi utilizate.

Deșeurile menajere trebuie să fie colectate în pubele depozitate în rampe special amenajate în incinta șantierului, selectate și evacuate periodic la depozitele de deșeuri menajere, cu acordul operatorului de servicii, sau, cum este cazul deșeurilor din materiale reciclabile, predate, pe baza de contract, firmelor specializate în colectarea acestora.

Resturile vegetale care vor rezulta ca urmare a defrișărilor sunt considerate deșeuri biodegradabile.

HG nr. 1 403/2007 stabilește cadrul legal pentru desfășurarea activităților de curățare, remediere și/sau reconstrucție ecologică a zonelor în care solul, subsolul și ecosistemele terestre au fost afectate.

După realizarea obiectivelor de investiții se estimează ca pot apărea următoarele categorii de deșeuri:

- echipamente electrice și electronice (cod 20) inclusiv contaminate cu conținut,
- municipale periculoase (cod 20),
- biodegradabile municipale: deșeuri biodegradabile din gospodărie, precum și alte deșeuri biodegradabile, care, prin natură sau compoziție, sunt similare cu deșeurile biodegradabile din gospodărie, inclusiv, deșeurile din grădini și parcuri, deșeurile din piețe și deșeurile stradale (cod 20),
- din materiale recuperabile (cod 20) - hârtie și carton, materiale plastice, sticlă, lemn, metalice - inclusiv cele contaminate cu conținut periculos,
- vehicule scoase din uz,
- deșeuri nespecificate în altă parte (cod 16): de la întreținerea vehiculelor, de echipamente electrice, baterii și acumulatori,
- de la instalațiile de tratare a reziduurilor (cod 20): nămoluri de la bazinele vidanjabile pentru colectarea apelor uzate de tip menajer, nămoluri de la stația de epurare și composturi organice,
- municipale și asimilabile din comerț, inclusiv fracțiuni colectate separat (cod 20) - zona de gospodărie comunală, servicii,
- din agricultură (cod 02): nămoluri de la spălare și curățare, reziduuri zootehnice, inclusiv paie, din gospodăriile individuale și agenții economici,
- cadavre de animale.

Beneficiile care vor fi obținute prin aplicarea sistemului integrat de gestionare a deșeurilor, sunt:

- îmbunătățirea condițiilor igienico-sanitare pentru toți locuitorii județului,
- reducerea volumului de deșeuri depozitate și creșterea volumului de deșeuri reciclate,
- colectarea levigatului și a gazelor rezultate din depozitul ecologic,
- utilizarea compostului rezultat ca îngrășământ organic sau pentru acoperirea zilnică în depozit,
- reducerea nivelului de contaminare al deșeurilor, prin colectarea separată a deșeurilor toxice, menajere din gospodărie, instituții și agenți economici,
- integrarea depozitului ecologic în peisaj prin dezvoltarea unei perdele de vegetație de protecție.



Deoarece în zona rurală majoritatea deșeurilor produse sunt de natură organică, compostarea locală este cea mai recomandată opțiune. Soluția de compostare locală a deșeurilor în curtea proprie a fiecărei gospodării, cât mai departe de zona locuibilă (așa numitul back-yard composting) prevede compostarea deșeurilor verzi de grădină, livadă și deșeuri biodegradabile din bucătărie, împreună cu dejecțiile solide de la animale (în cazul curților mari) cu posibilitatea de reținere a fracției lichide (purinului) de la acestea, fie reținerea fracției lichide și depozitarea reziduurilor zootehnice pe platforma comunală autorizată de deșeuri animale (depozitarea și gospodărirea gunoiului de grajd / compost organic).

Prin implementarea compostării în instalații individuale sau pe o platformă comunală de gunoi de grajd se obține o calitate slabă a materialului organic stabilizat, emisii importante de gaze cu efect de seră, dar se pot atinge țintele de reducere a deșeurilor biodegradabile. Condiția utilizării ca fertilizant a compostului este să nu conțină plastice, cioburi de sticlă, ceramică, etc, caz în care va putea fi utilizat doar pe depozit pentru nivelarea straturilor sau la închiderea unor depozite. În situația contaminării cu substanțe periculoase se vor transporta la firme specializate în decontaminare, urmată de depozitare.

În Tabelul următor este estimat impactul produs de realizarea obiectivelor PUG. Alte obiective propuse spre realizare de Memoriul General vor avea un impact nesemnificativ asupra factorului de mediu sol/subsol.

Un impact negativ pe termen mediu va fi cauzat de următoarele situații accidentale:

- pierderea etanșeității conductelor la instalațiile de vehiculare a apelor uzate,
- avarie la stația de epurare, când se vor evacua ape neepurate / incomplet epurate,
- nerespectarea prevederilor din Planul de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole, când apele încărcate cu impurificatori se vor infiltra în sol și vor polua corpurile de apă.

Fără amenajarea de platforme hidroizolate pentru depozitarea reziduurilor zootehnice în anexele gospodărești de creștere a animalelor, care să fie prevăzute cu instalații de reținere a purinului, a levigatului și a apelor meteorice de șiroire s-ar continua, într-o formă mai restrânsă, poluarea solului și corpurilor de apă.

Modul de colectare a deșeurilor și depozitarea la un depozit ecologic la nivel de județ care include și comuna împreună cu alte localități într-o rețea de colectare și depozitare a deșeurilor conforme cu legislația în vigoare și Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor, preluarea apelor uzate, ne determină să conchidem ca se va îmbunătăți calitatea actuală a mediului și efectele în timp asupra factorului de mediu sol vor fi pozitive, compensând impactul negativ datorat pierderii calității solului prin acoperirea de construcții.

Tabel – Sol / subsol:

Acțiune	Impact	Punctaj				
		P	C	S	Sb	scor
Înființarea sistemului de colectare și tratare a apelor uzate	pozitiv, puternic termen lung	+5	+3	+2	+5	+50
Implementarea sistemului integrat de gestionare a deșeurilor	pozitiv, puternic termen lung	+3	+3	+1	+5	+45

#### 6.1.4. Urbanizarea. Zgomotul

Pe perioada implementării planului sursele de zgomot și vibrații vor fi reprezentate de utilajele tehnologice și mijloacele de transport utilizate. Acționarea utilajelor tehnologice, aprovizionarea cu materiale și evacuarea deșeurilor rezultate se vor realiza pe timp de zi.

După realizarea obiectivelor planului se va înregistra local un impactul negativ de scurtă / medie durată care va fi cauzat de:

- intensificarea traficului rutier ca urmare a noilor locuitori din zonele de extindere de intravilan care vor face naveta la Calarasi;
- eventuale ambuteiaje pe drumurile naționale, la intrarea / ieșirea autovehiculelor și mijloacelor motorizate rutiere în / de pe proprietățile marginale sau străzile laterale;
- tranzitul autovehiculelor de salubritate, atelajelor;
- fluxul pietonal din zona principalelor intersecții, școlilor, locurilor de joacă și obiectivelor comerciale,
- ambuteiaje pe DJ și străzile limitrofe, duminicile și în zilele de sărbătoare, în zonele bisericilor

Un impact necuantificabil, dar care va avea efecte pozitive în timp asupra comunității prin atenția deosebită a administrației, urbanștilor, investitorilor este delimitarea zonei centrale a localității și a zonei de protecție a clădirilor de patrimoniu.

În Tabelul următor este estimat impactul produs de traficul rutier pe drumurile modernizate, ca principal obiectiv generator de zgomot ca urmare a condițiilor favorabile pentru multiplicarea surselor în noile condiții de circulație. Alte obiective propuse spre realizare de Memoriul General vor avea un impact nesemnificativ asupra factorului de mediu zgomot.

Referitor la impactul asupra mediului determinat de transportul rutier se estimează ca ușoara scădere pe termen lung a emisiilor de pulberi în atmosferă cauzate de traficul rutier pe drumurile modernizate din localitate va fi anihilată de creșterea cantităților de emisii ca urmare a intensificării traficului rutier asociat navetiștilor care se vor stabili în extinderile de intravilan, zona funcțională locuințe și funcțiuni complementare, și vor lucra în municipiul Calarasi.

Tabel - Urbanizarea. Zgomotul:

Acțiune	Impact	Punctaj				
		P	C	S	Sb	scor
Modernizarea infrastructurii rutiere	Negativ, slab, termen lung	+3	-1	-1	+1	-3
Implementarea sistemului integrat de gestionare a deșeurilor	Pozitiv, mediu termen lung	+5	+2	+1	+1	+20
Extinderea rețelei de iluminat stradal	pozitiv, important, termen lung	+5	+3	+1	+3	+35
Curățarea șanțurilor și rigolelor (implementare sistem colectare pluviale)	pozitiv, important, termen lung	+5	+3	+1	+1	+25

### 6.1.5. Biodiversitatea. Flora. Fauna.

Suprafața de 229,94 ha din teritoriul administrativ al comunei Modelu este acoperită de **siturile Natura 2000**: ROSCI0022 Canaralele Dunării, ROSPA0039 Dunăre - Ostroave și ROSPA0012 Brațul Borcea, precum și **ariile naturale protejate**: RORMS0014 Brațul Borcea, RORMS0017 Ostroavele Dunării – Bugeac – Iortmac și RONPA0870 Ostrovul Șoimul.

Zone cu suprapunere peste zona protejată, situri Natura 2000	EXISTENT (din total suprafața)		PROPUS (din total suprafața)	
	TOTAL EXISTENT	Procent % in total intravilan	TOTAL PROPUS (prin mentinerea suprafeței existente)	Procent % in total intravilan (prin mentinerea suprafeței existente)
ZONE PENTRU ACTIVITATI UTILITARE SI ZONE LOCUINTE – REGIM MIC DE INALTIME: P, P+1	2,65	1,24%	2,65	0,92%
SUPRAFATA / PROCENT DIN TOTAL INTRAVILAN	2,65	1,24%	2,65	0,92%

**ROSCI0022 CANARALELE DUNĂRII** are următoarele caracteristici, conform formularului standard Natura 2000:

Situl este situat în regiunea administrativă RO31 Sud și RO22 Sud-Est, regiunea biogeografică stepică, cu o suprafață totală de 26109,90 ha.

#### Caracteristici generale ale sitului

<b>Cod</b>	<b>Clase habitate</b>	<b>Acoperire (%)</b>
N06	Râuri, lacuri	31.74
N07	Mlastini, turbarii	5.33
N09	Pajiști naturale, stepe	1.40
N12	Culturi (teren arabil)	1.93
N14	Pasuni	1.18
N15	Alte terenuri arabile	1.37
N16	Paduri de foioase	50.57
N19	Paduri de amestec	0.12
N21	Vii și livezi	0.42
N23	Alte terenuri artificiale (localități, mine..)	0.18
N26	Habitat de paduri (paduri în tranziție)	5.76
<b>Total acoperire</b>		<b>100.00</b>

### Calitate si importanta:

Situl prezinta o mare diversitate de habitate protejate, de la cele higrofile pâna la cele xerofile, incuzînd pajisti , tufarisuri, paduri,etc.

Între aceste habitate cel mai reprezentativ, atît ca suprafata ocupata în sit (30%) cât si la nivel national (11%) este habitatul 92A0 Salix alba and Populus alba galleries. Acesta include suprafete importante de arborete excluse, înca de la formare , de la interventii silvice, ce pot fi considerate ca paduri virgine (situate în special pe ostroave ), precum si arborete cu arbori seculari (plopi în special) pe suprafete de ordinul zecilor de hectare (ex. Ostrovul Turcesc).

Locul secund ca importanta îl ocupa habitatul prioritar 62C0\* Ponto-Sarmatic steppes, ce reprezinta aproximativ 2,5% din suprafata nationala a habitatului, reprezentat pe unele suprafete prin stepe primare, inclusiv stepe petrofile pe calcare recifale , cu numeroase specii amenintate incluse în lista rosie nationala (Oltean et al. , 1999).

Cea mai importanta dintre acestea este specia de interes comunitar Campanula romanica iar cea mai importanta zona din sit este rezervatia naturala Celea Mare – Valea lui Ene. Dintre asociatiile endemice de stepa petrofila trebuie subliniata prezenta cenotaxionilor Sedo hillebrandtii – Polytrichetum piliferi si Agropyro brandzae – Thymetum zygioidi, raspândite predominant în nordul sitului, între Ghindaresti si Hârsova.

Habitatul 40C0\* Tufarisuri de foioase Ponto – Sarmatice include si doua asociatii rare la nivel national, de mare valoare conservativa, respectiv Rhamno catharticae – Jasminietum fruticantis si Paliuretum spinae – christi, endemice pentru Dobrogea (Sanda, Arcus, 1999).

Desi reduse ca suprafata, padurile xeroterme incluse în habitatele 91I0\* Vegetatie de silvostepa eurosiberiana cu Quercus sp. , 91 M0 Paduri balcano-panonice de cer si gorun, 91AA\* Vegetatie forestiera cu stejar pufos, prezinta o importanta deosebita, inclusiv din punct de vedere paleoecologic, reprezentând ultimele vestigii ale padurilor de coasta ce au constituit calea de migratie a speciilor forestiere din Peninsula Balcanica spre masivele forestiere din Dobrogea de Nord (Pascovschi, 1967). Cea mai mare parte din aceste paduri este protejata în rezervatiile Padurea Bratca, Padurea Cetate si Celea Mare-Valea lui Ene.

Desi nu constituie un habitat protejat, arboretele de Celtis glabrata (asociatia Gymnospermio altaicae-Celtetum glabratae) prezinta o importanta stiintifica deosebita, fiind foarte rare si endemice pentru Dobrogea.

Situl constituie principala cale de migratie a speciilor de plante în general, nu doar a celor forestiere, din Peninsula balcanica spre Dobrogea de Nord si Delta Dunarii (ex. Periploca graeca), fiind situat si pe una din caile principale de migratie pentru pasari, fapt pentru care a fost si propus ca SPA. În acelasi timp situl constituie o zona vitala pentru reproducerea si migratia sturionilor si a altor specii de pesti.

Includerea Cursului Dunarii în sit este esentiala pentru asigurarea continuitatii cît si pentru transportul de catre apele fluviului a organelor de reproducere (seminte, lastari etc. ) ale diferitelor specii de plante, ce favorizeaza propagarea acestora spre nordul Dobrogei si Delta Dunarii.

Zone cu suprapunere peste situl Natura 2000, ROSCI0022 Canaralele Dunării (suprafata totala sit 26109,90 ha)	EXISTENT (din total suprafata situl Natura 2000, ROSCI0022 Canaralele Dunării)		PROPUS (din total suprafata situl Natura 2000, ROSCI0022 Canaralele Dunării)	
	TOTAL EXISTENT (ha)	Procent % in total suprafata sit	TOTAL PROPUS (ha)	Procent % in total suprafata sit
ZONE PENTRU ACTIVITATI UTILITARE SI ZONE LOCUINTE – REGIM MIC DE INALTIME: P, P+1	2,65	0,010%	2,65	0,010%

**ROSPA0039 DUNĂRE - OSTROAVE** are următoarele caracteristici, conform formularului standard Natura 2000:

Situl este situat in regiunea administrativa RO31 Sud si RO22 Sud – Est, regiunea biogeografica stepica, cu o suprafata totala de 16240,80 ha.

#### Caracteristici generale ale sitului

Cod	%	CLC	Clase de habitate
N06	32	511, 512	Râuri, lacuri
N07	5	411, 412	Mlastini, turbarii
N12	3	211 - 213	Culturi (teren arabil)
N16	57	311	Paduri de foioase
N26	3	324	Habitat de paduri (paduri în tranzitie)

#### Alte caracteristici ale sitului:

Ostroavele din lunca Dunarii sunt reprezentate prin paduri naturale si plantatii (cu o pondere de peste 50%), care includ mai multe tipuri de habitate de padure si tufarisuri de lunca.

În perimetrul sitului se afla aria protejata Puctul fosilifer de la Cernavoda, monument al naturii, unde apar la zi depozite cretacice inferioare cu o bogata fauna fosila, reprezentata prin 72 specii de corali, bivalve, gasteropode, brachiopode.

#### Calitate și importanță:

Această zonă umedă reprezintă adevărate areale pentru cuibăritul și hrana multor specii de păsări, inclusiv pentru speciile rare și vulnerabile, de interes conservativ la nivel european, specii de păsări ocrotite prin Directiva Păsări, Convenția de la Berna și Bonn, ceea ce constituie obiectivul de conservare și protecție al acestui sit. Diversitatea acestor specii de păsări se datorează calității și importanței habitatelor naturale

(stufăriș, păpuriș, pajiști de luncă, mlaștini) ce reprezintă adevărate locuri de cuibărit, hrănire și odihnă pentru multe acestea. Avifauna în acest sit se diferențiază în funcție de tipul de habitat pe care îl ocupă, și anume avifauna pajiștilor de luncă este alcătuită din specii de păsări ce cuibăresc pe maluri (prigoria, lăstunul de mal, codobatura, etc.), iar în zăvoaie se regăsesc specii precum: boicușul, grelușelul de zăvoi, acvila de câmp, etc. Pe lângă acestea se regăsesc numeroase specii de păsări protejate prin Directiva Păsări și prin legislația națională, care folosesc acest sit ca areal de reproducere/creștere: Ardea purpurea, Ardeola ralloides, Aythya nyroca, Ciconia ciconia, Egretta garzetta, Plegadis falcinellus, Platalea leucorodia, iar pentru speciile de păsări precum: Phalacrocorax pygmaeus, acest sit reprezintă areal de pasaj.

Acest sit gazduiește efective importante ale unor specii de pasari protejate. Conform datelor avem următoarele categorii:

- a) număr de specii din anexa 1 a Directivei Pasari: 38
- b) număr de alte specii migratoare, listate în anexele Convenției asupra speciilor migratoare (Bonn): 36
- c) număr de specii periclitare la nivel global: 5

Situl este important pentru populațiile cuibaritoare ale speciilor următoare:

Coracias garrulus, Falco vespertinus, Aythya nyroca, Platalea leucorodia, Egretta garzetta, Nycticorax nycticorax, Plegadis falcinellus, Phalacrocorax pygmaeus, Ardea purpurea, Haliaeetus albicilla, Ardeola ralloides, Lanius minor, Caprimulgus europaeus, Milvus migrans.

Situl este important în perioada de migrație pentru speciile:

- Plegadis falcinellus, Phalacrocorax pygmaeus, Aythya nyroca, Sterna hirundo, Tringa glareola
- Himantopus himantopus, Ciconia ciconia.

Situl este important pentru iernat pentru următoarele specii:

- Branta ruficollis, Phalacrocorax pygmaeus.

Zone cu suprapunere peste situl Natura 2000, ROSPA0039 DUNĂRE - OSTROAVE (suprafata totala sit 16240,80 ha)	EXISTENT (din total suprafata situl Natura 2000, ROSPA0039 DUNĂRE - OSTROAVE)		PROPUS (din total suprafata situl Natura 2000, ROSPA0039 DUNĂRE - OSTROAVE)	
	TOTAL EXISTENT (ha)	Procent % in total suprafata sit	TOTAL PROPUS (ha)	Procent % in total suprafata sit
ZONE PENTRU ACTIVITATI UTILITARE SI ZONE LOCUINTE – REGIM MIC DE INALTIME: P, P+1	2,65	0,017%	2,65	0,017%

**ROSPA0012 BRAȚUL BORCEA** are următoarele caracteristici, conform formularului standard Natura 2000:

Situl este situat în regiunea administrativă RO31 Sud, regiunea biogeografică stepică, cu o



suprafata totala de 13299,20 ha.

### Caracteristici generale ale sitului

Cod	%	CLC	Clase de habitate
N06	24	511, 512	Râuri, lacuri
N07	2	411, 412	Mlastini, turbarii
N09	2	321	Pajisti naturale, stepe
N12	39	211-213	Culturi (teren arabil)
N16	33	311	Paduri de foioase

#### Alte caracteristici ale sitului:

Fluviul Dunarea, ce delimiteaza la E judetul, curge pe doua brate: Borcea, pe stanga (pe langa Fetesti, Bordusani, Facaieni, Vladeni) si Dunarea Veche pe dreapta, acestea reunindu-se intr-un singur curs la 3 km S de Giurgeni. Intre aceste brate se afla Balta Borcei sau Ialomitei, initial cu stuf, lacuri, paduri, azi utilizata agricol si doar pe margini forestier. Solurile s-au format pe aluviuni depuse de apele Dunarii in timpul inundatiilor repetate, geneza si evolutia lor fiind influentata de regimul inundatiilor, de adancimea apei freactice, formele de microrelief, etc. Cel mai raspandit tip de sol este protosolul aluvial tipic (38%). Clima este de tip continental excesiv, caracterizata prin veri calduroase si ierni reci.

Temperatura medie anuala este de 11.5 gr C, precipitatiile medii anuale sunt de 550.5 mm, iar in perioada aprilie -octombrie fiind de 288.1 mm; vantul dominant este Crivatul care provoaca in timpul iernii scaderi de temperatura. Fiind situat pe traseul marelui drum de migratie estic, teritoriul este vizitat in perioadele de pasaj constituind loc de hranire si de odihna pentru specii rare si foarte rare.

#### Calitate si importanta:

Acest sit gazduieste efective importante ale unor specii de pasari protejate. Situl este important pentru populatiile cuibaritoare ale speciilor urmatoare: *Aytha nyroca*, *Milvus migrans*, *Haliaetus albicilla*, *Falco vespertinus* si *Coracias garrulus*; colonii de *Ardeidae* si *Threskiornithidae*.

Situl este important in perioada de migratie pentru speciile: *Ciconia alba* si *Ciconia nigra*, *Plegadis falcinellus*, *Platalea leucorodia*, *Sterna hirundo*, gaste si rate. În timpul iernii atât zonele umede cât si suprafetele agricole din perimetrul sitului sunt habitate deosebit de importante pentru hrana si odihna efectivelor de *Branta ruficollis*. In perioada de migratie situl gazduieste mai mult de 20.000 de exemplare de pasari acvatice, fiind posibil candidat ca sit RAMSAR.

Zone cu suprapunere peste situl Natura 2000, <u>ROSPA0012 BRAȚUL BORCEA</u> (suprafata totala sit 13299,20 ha)	EXISTENT (din total suprafata situl Natura 2000, <u>ROSPA0012 BRAȚUL BORCEA</u> )		PROPUS (din total suprafata situl Natura 2000, <u>ROSPA0012 BRAȚUL BORCEA</u> )	
	TOTAL EXISTENT (ha)	Procent % in total suprafata sit	TOTAL PROPUS (ha)	Procent % in total suprafata sit
ZONE PENTRU ACTIVITATI UTILITARE SI ZONE LOCUINTE – REGIM MIC DE INALTIME: P, P+1	2,65	0,020%	2,65	0,020%

**Efectele generate de lucrările propuse** în cadrul planului nu afectează structura și/sau dinamica populațiilor speciilor de faună, singurele efecte având caracter temporar și nesemnificativ. Realizarea lucrărilor propuse în cadrul PUG-ului nu va influența dinamica sau starea de conservare a speciilor de pasări observate în amplasament și în vecinătatea acestuia. Se poate produce deranjarea indivizilor ca urmare a nivelului zgomotului și vibrațiilor. Deranjarea indivizilor, identificați la nivelul amplasamentului ca urmare a nivelului zgomotului și vibrațiilor, se poate produce numai în perioada realizării lucrărilor. Mai mult acest impact se va produce punctual, la nivelul fiecărui front de lucru. Aceasta formă de impact se poate produce numai asupra speciilor care folosesc amplasamentul pentru hrănire. La finalizarea lucrărilor, nivelul zgomotului în amplasamentul lucrărilor va fi similar celui din prezent.

Specia *Spermophilus citellus*, aparținând clasei Mammalia, a fost observată în terenurile agricole din teritoriul administrativ al localității Modelu. Și indivizii acestei specii, aparținând clasei Mammalia, pot fi afectați temporar de implementarea planului, ca urmare a nivelului zgomotului și vibrațiilor și a prezentei muncitorilor și a utilajelor. Aceasta formă de impact se manifestă în perioada de realizare a lucrărilor, dar deoarece mamiferele se pot deplasa în habitatele similare din vecinătatea amplasamentului analizat, în care nu se lucrează, nu va scădea efectivul populațional al acestor specii. Dinamica acestor populații nu va fi influențată în niciun fel de realizarea lucrărilor propuse în cadrul PUG-ului.

Evoluția numerică a populațiilor speciilor, pentru a căror protecție au fost desemnate ariile protejate din perimetrul amplasamentului planului, nu va fi afectată negativ de implementarea obiectivelor planului. Exemplele de faună se vor deplasa în habitatele similare din vecinătatea amplasamentelor lucrărilor.

#### **Prezența și efectivele / suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona planului:**

Conform datelor cuprinse în Formularul standard Natura 2000, în zona amplasamentului proiectului care se suprapune cu situl Natura 2000 **ROSCI0022 CANARALELE DUNĂRII** pot fi întâlnite următoarele specii de interes comunitar:

Cod Specie	Tipul populației	Marimea populației	Categorია populației	Sit			
				Evaluare populație	Evaluare conservare	Evaluare izolare	Evaluare globală
1188 Bombina bombina (Buhaiul de balta cu burta roșie)	P	-	P	C	B	C	B
2511 Gobio kessleri (Porcutorul de nisip)	P	-	P	C	B	C	B
1134 Rhodeus sericeus amarus (Boarca)	P	-	P	C	B	C	B

#### Legendă:

Tip populație: P – permanent, R – în reproducere, C – densitate/pasaj, W – iernat.

Mărime populație: i – indivizi, p – perechi.

Categ. 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

Descrierea speciilor de interes comunitar intalnite in sit in zona proiectului:

**Buhaiul de baltă cu burtă roșie (Bombina bombina)**, numit și izvoarăș cu burtă roșie este o broască acvatică de șes fără coadă (anură) din familia bombinatoride (Bombinatoridae) răspândită din sud-estul și centrul Europei până la Munții Urali. În România se întâlnește pretutindeni în regiunile de câmpie; în Transilvania apare insular în regiunile de șes ale podișului, limita superioară de altitudine fiind 400 m. Trăiește tot timpul, cu excepția perioadei de iernare, în apă, fiind găsită în lacuri, bălți, băltoace din regiunea de șes sau chiar pe podișuri, adesea iese pe uscat pe malul apelor. Iernează pe uscat, în gropi, galerii de rozătoare, pe sub pietre, din septembrie - începutul lui octombrie până în mijlocul lui martie. Are o lungimea de 5 cm. Corpul este îndesat, bufoniform. Pupila ochiului rotundă sau în formă de inimă (cordiformă), limba discoidală și concrescută cu planșeul bucal. Capul este turtit, botul rotunjit. Ochii relativ mici, foarte proeminenți, situați dorso-lateral. Timpanul lipsește. Degetele picioarelor anterioare sunt scurte, rotunjite. Picioarele posterioare mari cu degete scurte, rotunde, turtite și cu membrane interdigitale înotătoare ce ajung până în vârful degetelor. Spatele foarte verucos, acoperit cu numeroși negi, rotunzi sau ovali, proeminenți, de cele mai multe ori cu un punct negru central. Acești negi se pot grupa în formații liniare, de obicei formând 2 umflături scurte între umeri, care converg posterior și câte o umflătură cu aspect parotoid după ochi. Abdomenul mai neted, cu granule prevăzute cu un punct negru central.

Coloritul spatelui este cenușiu, cenușiu-bej, negru-cenușiu sau brun-cenușiu (mai rar cu porțiuni colorate în verde-deschis), cu pete negre sau măslinii. Membrele anterioare și cele posterioare ca și degetele, vărgate închis transversal, vârfurile degetelor negre. Abdomenul negru-albăstrui cu galben-portocaliu până la roșu, cu pete mari, neregulate, portocalii sau roșii și cu puncte albe. De obicei predomină pigmentul închis. Exemplele românești se caracterizează prin raritatea indivizilor pătați ventral cu roșu, predominând culoarea galbenă-portocalie. Masculii se deosebesc de femele prin corpul puțin mai scurt, capul mai lat, membre anterioare mai puternice și prin prezența a 2 saci vocali interni, care se văd de ambele laturi ale capului în perioada de reproducere, când acești saci sunt umflați, ei devin globulari și mai mari decât capul. În perioada de reproducere, la masculi apar pe partea internă a antebrățului și a degetelor 1 și 2 ale piciorului anterior calozități nupțiale negre. Masculul emite sunete "hunk, hunk" sau "uu, uu" destul de puternice tot timpul verii, mai ales după apusul soarelui; adesea masculii își răspund unul altuia, formând un fel de cor.

Buhaiul de baltă cu burta roșie este un animal diurn și crepuscular. Hrana constă din animale acvatice, dar și din tot felul de insecte de uscat (coleoptere, himenoptere, ortoptere etc.). Are puțini dușmani, datorită glandelor veninoase din negii pielii care secretă un lichid alb, vâscos, cu miros acid, iritant. Cu toate acestea șerpii de apă îl mănâncă. În caz de pericol se ascund în mълul de pe fundul apei. Dacă este surprins pe uscat, ia o poziție de apărare aposematică cu abdomenul viu colorat răsturnat în sus, corpul rigid, îndoit convex, picioarele anterioare acoperindu-i ochii; sensul acestui reflex (numit unkenreflex) este să simuleze moartea, fiind totodată și un semnal pentru eventualul predator că este o specie necomestibilă, veninoasă.

Perioada de reproducere începe în aprilie. Împerecherea se face prin amplex lombar, masculul îmbrățișând femela în regiunea șoldurilor. Ponta este depusă, de obicei, la finele lui aprilie și în mai și chiar de 2-3 ori pe an; ouăle sunt depuse izolat sau în grămezi mici pe fundul apei sau lipite de plante acvatice sau de ramuri submerse. O pontă cuprinde 80-100 ouă. Larvele se metamorfozează toamna prin septembrie. Pe amplasamentul cu suprapunere în zona de intravilan al planului, au fost estimate a fi prezente între 2-3 indivizi, în urma observațiilor de teren.

Pe amplasamentul planului, cu suprapunere pe zona de extravilan, au fost estimate a fi prezente între 35-45 de indivizi, în urma observațiilor de teren.

**Gobio kessleri (Porcușorul de nisip sau porconul, petrocul)** - este un pește dulcicol bentopelagic, de 7–11 cm lungime, din familia ciprinidelor, care trăiește în cursul mijlociu al râurilor de deal și șes din Europa. Preferă apele puțin adânci, limpezi și bine oxigenate din cursul mijlociu al râurilor cu fund nisipos sau cele cu prundiș și nisip, prundiș cu argilă sau pietros. În cursul superior al râurilor este mai rar și se întâlnesc aproape numai peștii adulți. Niciodată nu intra în regiunile mocirloase ale râului. Porcușorul de nisip trăiește în cârduri mari de câteva sute de exemplare, stă nemișcat pe fundul apei, ducând o viață sedentară. În epoca reproducerii face migrații scurte. Mai puțin fotofob decât alte specii ale genului Romanogobio, este mai activ în amurg sau în zilele înnorate, dar și în timpul zilei. Maturitatea sexuală este atinsă în al doilea sau al treilea an. Perioada de depunere a icrelor durează de la sfârșitul primăverii până în septembrie (de obicei în iunie), în funcție de climă și de debitul râurilor. Cârdurile de pești reproducători se deplasează în apele de suprafață în perioada de depunere a icrelor, situate în zone bine oxigenate, uneori, doar la câțiva centimetri adâncime. Icrele sunt depuse de femelele în mai multe cicluri. După fecundare icrele sunt transportate de curent în jos spre fund și aderă la pietre sau alte elemente ale substratului cu filamentele lor adezive. Icrele rămân atașate de suport până la ecloziune, care are loc în aproximativ 7-10 zile. Pe amplasamentul cu suprapunere în zona de intravilan al planului,

nu au fost identificate a fi prezente exemplare, in urma observatiilor de teren. Pe amplasamentul planului, cu suprapunere pe zona de extravilan, au fost estimate a fi prezenti intre 40-55 de indivizi, in urma observatiilor de teren.

**Rhodeus sericeus amarus (Boarta)** - este un peste mic de 4-5 cm care, doar in cazuri exceptionale ajunge la 7-10 cm. Acesta se aseamana foarte tare cu un caras mic auriu sau cu un pui de platica. Este apreciat de acvaristi ca specie de pesti indigeni de acvariu datorita aspectului sau deosebit pus in evidenta atat de forma corpului cat si de colorit. Traieste in raurile cu apa dulce pe bratele laterale ale acestora unde cursul este domol, sau in lacuri, iazuri, balti, unde exista multa vegetatie acvatica si scoici de balta pe care se reproduce si deci traieste in tovarasia lor. Hrana sa consta din mici crustacee, resturi de plante acvatice, alge si icre care apartin altor specii de pesti. Pestele are corpul puternic comprimat pe partile laterale si acoperit cu solzi mari si luciosi, iar coloritul este variabil in functie de varsta si sex, iar in perioada de reproducere devine mai intens. Pe spate are nuante cenușii-galbei sau cenușii-verzui, partile laterale sunt argintii-albastrii, iar din dreptul inotatoarei dorsale spre pedunculul codal are o dunga intunecata-verzuie stralucitoare. Inotatoarea dorsala si cea codala sunt mari si au un colorit cenușiu, restul aripioarelor inotatoare sunt rosietice. La mascul coloritul in partea anterioara a corpului devine albastrii-violet in perioada de reproducere, iar abdomenul are reflexii de roz si portocaliu. De asemenea inotatoarea anala isi schimba nuanta in rosu-intens iar dungile de pe partile laterale ale corpului au o tenta de verde-smarald. Boarta atinge maturitatea sexuala la varsta de un an, cand are lungimea corpului de 3-4 cm. In perioada de reproducere care are loc in lunile de vara, femelei ii apare in spatele inotatoarei anale un ovipozitor ce poate avea 5 cm lungime. Cu ajutorul lui depune in jur de 40 de icre mici, cu diametrul de 2,5 mm, in sifonul cloacal al scoicii de balta, in spatiul dintre branhiile acesteia. Masculul are rolul de a fertiliza ouale, el depune laptii in cavitatea scoicii. Dupa o perioada scurta de timp ouale eclozeaza si astfel larvele mici desi pot inota, mai raman o perioada in cavitatea scoicii pentru a fi aparate de pradatori. Pe amplasamentul cu suprapunere in zona de intravilan al planului, nu au fost identificate a fi prezente exemplare, in urma observatiilor de teren. Pe amplasamentul planului, cu suprapunere pe zona de extravilan, au fost estimate a fi prezente intre 60 - 75 de indivizi, in urma observatiilor de teren.

#### **Justificarea dacă planul propus nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar**

Prin obiectivele propuse, planul nu are legătură directă cu managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar **ROSCI0022 CANARALELE DUNĂRII** si nici nu este necesar pentru managementul acesteia. Actualizarea PUG se face in concordanta cu prevederile legale din domeniul urbanismului. Legislatia din domeniul urbanismului are stabilite o serie de capitole care prevad masuri de prezervare a mediului. Avand in vedere cele specificate mai sus apreciem faptul ca planul propus nu va avea nici o legatura cu managementul sitului **ROSCI0022 CANARALELE DUNĂRII**.

#### **Estimarea impactului potențial al planului asupra speciilor de interes comunitar din aria naturala protejata de interes comunitar ROSCI0022 CANARALELE DUNĂRII**

In aprecierea impactului planului asupra sitului **ROSCI0022 CANARALELE DUNĂRII** trebuiesc avute in atentie urmatoarele directii de analiza a fenomenului si anume:

- impactul direct aferent fazelor de construire (organizare de santier, activitati de constructii –montaj, trafic utilaje) si fazelor de exploatare a obiectivelor in cadrul zonelor functionale stabilite prin actualizarea PUG.

- impactul indirect aferent fazei de exploatare a obiectivelor realizate în cadrul zonelor functionale stabilite prin actualizare PUG.

### Impactul direct

Fazele de construire vor fi caracterizate de derularea activitatilor specifice cum ar fi: organizarea de santier, traficul de utilaje, lucrarile de excavare pentru fundatie, turnari de betoane, lucrari de constructii – montaj, etc. Aceste lucrari vor fi cauza unor potentiale poluari cu pulberi sedimentabile, poluari fonice provenind de la utilaje, a generarii de deseuri specifice activitatii de constructie. Fazele de exploatare vor fi caracterizate de natura activitatilor specifice obiectivelor ce se vor realiza in zonele functionale stabilite prin actualizarea PUG.

Impunerea unor masuri de protectia mediului in fazele de reglementare a investitiilor ce se pot derula in cadrul zonelor functionale stabilite prin actualizare PUG vor conduce la existenta unui impact nesemnificativ asupra speciilor de interes comunitar si habitatelor acestora din cadrul sitului in cauza.

Suprafata de interferenta (prin dimensiune insignifianta si caracterul antropic) al obiectivelor economice deja existente nu constituie o baza vitala de asigurare a conditiilor de cuibarit, hranire si dezvoltare a avifaunei specifice **ROSCI0022 CANARALELE DUNĂRII** si se apreciaza ca impactul (direct si indirect pe termen scurt, mediu si lung) acestui amplasament al obiectivelor asupra sitului va fi nesemnificativ.

### Impactul indirect

Poate fi cauzat de o serie de activitati induse de existenta diverselor obiective situate in zonele functionale, dar avand in vedere cele specificate mai sus , si in acest caz, impactul va fi nesemnificativ.

Pentru a estima impactul potential al **PUG Modelu** asupra speciilor de interes comunitar care constituie obiectivele de conservare al **ROSCI0022 CANARALELE DUNĂRII** a fost realizată o matrice de evaluare a impactului. Valoarea impactului generat de implementarea planului propus de comuna Modelu asupra speciilor de interes comunitar va lua în considerare consecințele și probabilitatea în funcție de gradul de afectare și posibilitatea producerii.

Formula de calcul utilizată va fi:

$$\text{Impact} = \text{probabilitate} \times \text{consecință}$$

Categoriile de probabilitate vor fi definite conform tabelului urmator.

### Categoriile de probabilitate

<i>Probabilitate</i>	<i>Valoare</i>	<i>Observații</i>
Inevitabil	5	Efectul se va produce cu certitudine
Foarte probabil	4	Efectul se va manifesta frecvent
Probabil	3	Efectul va apărea cu frecvență redusă
Improbabil	2	Efectul se va manifesta ocazional
Foarte improbabil	1	Efectul va apărea accidental



Consecințele se vor calcula conform tabelului de mai jos luându-se permanent în calcul consecințele maxim previzibile.

#### Descrierea consecințelor

Grad de afectare	Valoare	Descriere
Dezastruase	5	Reducerea populațiilor locale cu 81 – 100 %
Foarte importante	4	Reducerea populațiilor locale cu 61 – 80 %
Importante	3	Reducerea populațiilor locale cu 41 – 60 %
Moderate	2	Reducerea populațiilor locale cu 21 – 40 %
Nesemnificative	1	Reducerea populațiilor locale cu 0 – 20 %

Matricea de impact se va calcula în funcție de probabilitatea apariției IMPACTULUI și a consecințelor maxim previzibile.

Matricea consecințelor implementării planului asupra speciilor de interes comunitar din situl **ROSCI0022 CANARALELE DUNĂRII**

Consecinta	1188 Bombina bombina (Buhaiul de balta cu burta rosie)	2511 Gobio kessleri (Porcusorul de nisip)	1134 Rhodeus sericeus amarus (Boarca)
5			
4			
3			
2			
1	X	X	X

Matricea probabilității apariției efectelor negative în perioada implementării planului asupra speciilor de pasari de interes comunitar din situl **ROSCI0022 CANARALELE DUNĂRII**

Consecinta	1188 Bombina bombina (Buhaiul de balta cu burta rosie)	2511 Gobio kessleri (Porcusorul de nisip)	1134 Rhodeus sericeus amarus (Boarca)
5			
4			
3			
2			
1	X	X	X

Matricea impactul determinat de implementarea planului asupra speciilor de interes comunitar din situl **ROSCI0022 CANARALELE DUNĂRII**

Impact	1188 Bombina bombina (Buhaiul de balta cu burta rosie)	2511 Gobio kessleri (Porcusorul de nisip)	1134 Rhodeus sericeus amarus (Boarca)
15 – 25			
5 - 15			
1 - 5	1	1	1

#### Nivele de impact

Valoare	Nivel impact
15-25	Negativ Semnificativ
5-15	Negativ Moderat
1-5	Negativ Nesemnificativ

Analiza nivelului impactului implementării PUG propus de comuna Modelu asupra speciilor de interes comunitar a luat în considerare consecințele și probabilitatea apariției efectelor negative ținând cont de particularitățile zonei, caracteristicile tehnice ale proiectului, gradul de reversibilitate a efectelor produse și observațiile efectuate în teren. Rezultatul este definit ca nivel al impactului conform tabelului de mai sus.

**CONCLUZIE:** Se apreciaza ca planul "REACTUALIZARE PLAN URBANISTIC GENERAL, COMUNA MODELU– JUDEȚUL CĂLĂRAȘI" va avea un impact nesemnificativ asupra speciilor de interes comunitar si habitatelor acestora din cadrul sitului **ROSCI0022 CANARALELE DUNĂRII**. **Nu se realizeaza** marirea suprafetei cu suprapunere peste situl Natura 2000 **ROSCI0022 CANARALELE DUNĂRII**, in zona de intravilan, de la 2,65 ha, cat este in situatia existenta. Procentul suprafetei existente este de 0,010%, iar in situatia propusa acesta se mentine la aceleasi cote, din total suprafata sit.

#### Prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona planului:

Conform datelor cuprinse în Formularul standard Natura 2000, în zona amplasamentului PUG care se suprapune cu situl **ROSPA0039 DUNĂRE - OSTROAVE** nu se regăsesc habitate de interes comunitar, dar pot fi intalnite următoarele specii de pasari de interes comunitar:

Cod Specie	Populație: Rezidentă	Cuibărit	Iernat	Pasaj	Sit Pop	Conservare	Izolare	Global
A024 Ardeola ralloides	R 80-100 p				C	B	C	B
A052 Anas platyrhynchos (Rata mare)			W 1500-2000 i		C	B	C	B
A028 Ardea cinerea	R 50-60 p				C	B	C	B
A059 Aythya ferina	R 10-20 p				C	B	C	C
A393 Phalacrocorax pygmaeus	R 100-120 p				C	B	C	B

**Legendă:**

Tip populație: P – permanent, R – în reproducere, C – densitate/pasaj, W – iernat.

Mărime populație: i – indivizi, p – perechi.

Categ. 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

Descrierea speciilor de interes comunitar intalnite in sit in zona planului:

**Ardeola ralloides (Starcul galben)**



- cunoscut și sub denumirea de starcul blond, este o specie specifică zonelor umede ce au suprafețe cu stuf, tufărișuri și copaci. Are o lungime a corpului de 40 - 49 cm și o greutate de 350 g. Anvergura aripilor este cuprinsă între 71 – 86 cm. Adulții au o înfățișare similară. Culoarea caracteristică galben-maronie a penajului este vizibilă atunci când sunt așezați. În zbor apar complet albi. În partea posterioară a capului au în perioada cuibăritului câteva pene lungi. Se hrănesc cu peștișori, broaște, viermi, insecte acvatice și

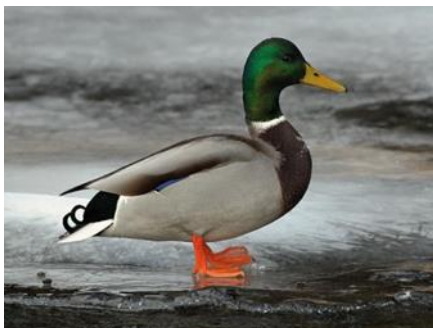
melci. Pe amplasamentul cu suprapunere în zona de intravilan al planului, nu au fost identificate a fi prezente exemplare, în urma observațiilor de teren. Pe amplasamentul planului, cu suprapunere pe zona de extravilan, au fost identificate 35 perechi, în urma observațiilor de teren.

### **Ciconia ciconia (barza alba)**



este o specie caracteristică pășunilor umede și zonelor mlăștinoase. Lungimea corpului este de 95-110 cm și are o greutate de 2300-4400 g. Anvergura aripilor este cuprinsă între 180-218 cm. Adulții au înfățișare similară și se deosebesc de barza neagră prin capul și gâtul albe. Se hrănește cu broaște, șoareci, insecte, cârțițe, pui de pasăre și iepure, melci, șerpi și șopârle. Este o specie larg răspândită pe tot teritoriul european, cu populații mai mari în zona centrală și estică. Barza albă este alături de rândunică specia care interacționează cel mai mult cu populația umană, fiind prezentă în majoritatea localităților din țara noastră cu excepția zonelor montane. Fiind o specie obișnuită cu prezența umană, folosește ca suport pentru cuib stâlpilor rețelelor de medie tensiune și acoperișurile caselor. A intrat în conștiința populară ca fiind specia ce aduce bebelușii. În mod obișnuit perechea de berze se întoarce la cuibul ocupat și în anii precedenți. Întâi sosește masculul, care apără cuibul în fața altor pretendenți și, în așteptarea femelei, îl repară și îl consolidează. Spre deosebire de stârci, care sunt gălăgioși, berzele sunt aproape mute însă comunică la cuib cu partenerul prin intermediul unui „clămpănit al ciocului”, care se desfășoară sacadat în timp ce capul și gâtul sunt lăsate pe spate. Sunetele scoase prin deschiderea și închiderea ciocului sunt puternice și rapide, asemeni unei darabane de tobă. Înainte de plecarea în migrație se strâng în număr mare pe pajiștile umede sau în zone inundabile. Pe amplasamentul cu suprapunere în zona de intravilan al planului, nu au fost identificate a fi prezente exemplare, în urma observațiilor de teren. Pe amplasamentul planului, cu suprapunere pe zona de extravilan, au fost identificați 50 indivizi, în urma observațiilor de teren.

### **Anas platyrhynchos (Rata mare)**



este o specie cu o răspândire foarte largă, arealul ei cuprinde toată Europa, America de Nord și Asia. Cuibărește în partea nordică și temperată a arealului. În România, poate fi întâlnită în special în pasaj și perioada de iarnă, într-o varietate de habitate acvatice: ape costiere de mică adâncime, lacuri naturale și

artificiale, iazuri, estuare, delte, lagune și mlaștini. În perioada de cuibarit există populații de mici dimensiuni în Transilvania și nordul Moldovei, în zonele acvatice montane, depresionare și de coastă. Habitatul preferat de această specie pentru cuibarit sunt apele de mică adâncime, permanente, cu vegetație densă, ierboasă în special cele aflate în vecinătatea pădurilor și lizierelor. Rata mică este o specie omnivoră. În perioada de cuibarit hrana este predominant formată din mici nevertebrate, moluște, crustacee, larve. În perioada de iarnă se hrănesc și cu semințe de plante acvatice, resturi de plante, semințe de pe terenurile agricole. Pe amplasamentul cu suprapunere în zona de intravilan al planului, nu au fost identificate a fi prezente exemplare, în urma observațiilor de teren. Pe amplasamentul planului, cu suprapunere pe zona de extravilan, au fost identificate 250 de indivizi, în urma observațiilor de teren.

#### **Ardea cinerea (Starc cenușiu)**



- O pasare caracteristică zonelor cu apă dulce, inclusiv lacuri, râuri, iazuri și mlaștini. Este și un vizitator comun al iazurilor de grădina din zonele urbane. Cel mai mare starc din Europa măsoară 84-102 cm în lungime corporală, cu gatul întins. Are o anvergură de 155-175 cm și o masă corporală medie de 1,5 kilograme. Masculul și femela seamănă foarte bine, cu gatul lung, cioc puternic și picioare lungi și galbene. Capul și gatul albe contrastează puternic cu aripile gri. Adulții au o pană neagră pe ceafa. Se hrănesc cu pești, amfibieni, mamifere mici și păsări. Vanează în apă mică, asteapta nemiscat și își urmărește prada pe care o străpunge cu ciocul ascuțit. În sălbăcie, durata medie de viață este de cinci ani. Pe amplasamentul cu suprapunere în zona de intravilan al planului, nu au fost identificate a fi prezente exemplare, în urma observațiilor de teren. Pe amplasamentul planului, cu suprapunere pe zona de extravilan, au fost identificate 65 perechi, în urma observațiilor de teren.

#### **Aythya ferina (rata cu cap castaniu)**



- Este o specie de rață de talie medie. Ca și la toate speciile de rațe, există dimorfism sexual, însă este mai puțin accentuat. Ambele sexe au colorit general maroniu, cu spatele contrastant mai închis la culoare decât flancurile sau abdomenul. Masculul are coloritul capului mai deschis și maroniul cu nuanțe roșcate, iar irisul deschis la culoare. Lungimea corpului este de 38-42 cm și are o greutate medie de 460-730 g. Anvergura aripilor este cuprinsă între 60-67 cm. Specia cuibărește pe o arie foarte largă, în regiunea

Paleartică, din Europa centrală, până în Asia centrală, la latitudini temperate și în zona mediteraneană. În România specia cuibărește în toate regiunile mai joase ale țării, din Delta Dunării până în zonele de deal, în regiuni cu zone umede întinse de lacuri cu vegetație acvatică bogată. Specia cuibărește în România, fiind prezentă la noi tot timpul anului. Abundența însă nu este constantă. În perioada de cuibărit este mult dispersată, și în numere mai mari, în general în locurile de cuibărit. Toamna, se adună în grupuri suprafețele acvatice. Peste iarnă, numărul de exemplare este mult mai redus, mare parte din indivizi iernând în zonele sudice ale Europei și Asiei sau în Africa. În România este prezentă în toate zonele umede mari în perioada de cuibărit, ocupând habitate acvatice întinse din zonele joase, bogate în vegetație palustră și cu maluri măloase, fiind mai abundentă în Delta Dunării și în zonele umede din lunca râurilor mari. În sezonul de toamnă se adună în numere mai mari, pe suprafețele de apă deschise, la început mult mai dispersat, iar apoi, concentrat. În perioada de iarnă rămân mai puține exemplare, majoritatea iernând în zonele mediteraneene. Pe amplasamentul cu suprapunere în zona de intravilan al planului, nu au fost identificate a fi prezente exemplare, în urma observațiilor de teren. Pe amplasamentul planului, cu suprapunere pe zona de extravilan, au fost identificate 23 perechi, în urma observațiilor de teren.

#### **Phalacrocorax pygmaeus (cormoranul mic)**



- este o pasăre acvatică, parțial migratoare ce aparține familiei Phalacrocoracidae, are o talie scundă (45–55 cm) și prezintă o anvergură a aripilor de 75–90 cm. În perioada de împerechere, adulții au capul și gâtul de culoare brun-închis, iar corpul prezintă un luciu verde metalic cu pete mici, albe (prezente la ambele sexe). În restul sezonului, petele albe dispar iar pieptul devine roșu închis-brun. Are capul mic cu ochi rotunzi de culoare maro închis. Pe frunte prezintă o creastă și o dispersie de pene albe filoplume care coboară pe gât, spate, coadă și părțile inferioare. Ciocul cormoranului mic adult este scurt, de culoare neagră, gâtul este subțire, prevăzut cu un sac gular. Juvenili au cioc de culoare gălbuie, pe spate penajul lor este maro închis iar abdomenul și bărbia au o tentă albicioasă. Cormoranii nu prezintă glande uropigiene (glande care se găsesc la majoritatea păsărilor acvatice în zona cozii și au rolul de a secreta o substanță uleioasă care are rolul de a împiedica îmbibarea penelor cu apă), din acest motiv după fiecare plonjare în apă sunt nevoiți să-și întindă aripile pentru a le usca. Petrece mult timp scufundat în apă în vederea căutării hranei, uneori mai mult de un minut, după care se refugiază pe diferite suporturi (crengi), cu aripile largi deschise pentru a-și usca penajul. Pe amplasamentul cu suprapunere în zona de intravilan al planului, nu au fost identificate a fi prezente exemplare, în urma observațiilor de teren. Pe amplasamentul planului, cu suprapunere pe zona de extravilan, au fost identificate 93 perechi, în urma observațiilor de teren.

**Justificarea dacă planul propus nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar**



Prin obiectivele propuse, planul nu are legătură directă cu managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar **ROSPA0039 DUNĂRE - OSTROAVE** și nici nu este necesar pentru managementul acesteia. Actualizarea PUG se face în concordanță cu prevederile legale din domeniul urbanismului. Legislația din domeniul urbanismului are stabilite o serie de capitole care prevăd măsuri de preservare a mediului. Având în vedere cele specificate mai sus apreciem faptul că planul propus nu va avea nici o legătură cu managementul sitului **ROSPA0039 DUNĂRE – OSTROAVE**.

### **Estimarea impactului potențial al planului asupra speciilor de interes comunitar din aria naturala protejată de interes comunitar ROSPA0039 DUNĂRE - OSTROAVE**

În aprecierea impactului planului asupra sitului **ROSPA0039 DUNĂRE - OSTROAVE** trebuie să avem în atenție următoarele direcții de analiză a fenomenului și anume:

- impactul direct aferent fazelor de construire (organizare de șantier, activități de construcții –montaj, trafic utilaje) și fazelor de exploatare a obiectivelor în cadrul zonelor funcționale stabilite prin actualizarea PUG.
- impactul indirect aferent fazei de exploatare a obiectivelor realizate în cadrul zonelor funcționale stabilite prin actualizare PUG.

#### **Impactul direct**

Fazele de construire vor fi caracterizate de derularea activităților specifice cum ar fi: organizarea de șantier, traficul de utilaje, lucrările de excavare pentru fundație, turnări de betoane, lucrări de construcții – montaj, etc. Aceste lucrări vor fi cauza unor potențiale poluări cu pulberi sedimentabile, poluări fonice provenind de la utilaje, a generării de deseuri specifice activității de construcție. Fazele de exploatare vor fi caracterizate de natura activităților specifice obiectivelor ce se vor realiza în zonele funcționale stabilite prin actualizarea PUG.

Impunerea unor măsuri de protecția mediului în fazele de reglementare a investițiilor ce se pot derula în cadrul zonelor funcționale stabilite prin actualizare PUG vor conduce la existența unui impact nesemnificativ asupra speciilor de pasări de interes comunitar și habitatelor acestora din cadrul sitului în cauză.

Suprafața de interferență (prin dimensiune insignifiantă și caracterul antropic) al obiectivelor economice deja existente nu constituie o bază vitală de asigurare a condițiilor de cuibarit, hranire și dezvoltare a avifaunei specifice **ROSPA0039 DUNĂRE - OSTROAVE** și se apreciază că impactul (direct și indirect pe termen scurt, mediu și lung) acestui amplasament al obiectivelor asupra sitului va fi nesemnificativ.

#### **Impactul indirect**

Poate fi cauzat de o serie de activități induse de existența diverselor obiective situate în zonele funcționale, dar având în vedere cele specificate mai sus, și în acest caz, impactul va fi nesemnificativ.

Pentru a estima impactul potențial al **PUG Modelu** asupra speciilor de pasări de interes comunitar care constituie obiectivele de conservare al **ROSPA0039 DUNĂRE - OSTROAVE** a fost realizată o matrice de evaluare a impactului.

Valoarea impactului generat de implementarea planului propus de comuna Modelu asupra speciilor de pasări de interes comunitar va lua în considerare consecințele și probabilitatea în funcție de gradul de afectare și posibilitatea producerii.

Formula de calcul utilizată va fi:

$$\text{Impact} = \text{probabilitate} \times \text{consecință}$$

Categoriile de probabilitate vor fi definite conform tabelului urmator.

#### **Categoriile de probabilitate**

<i>Probabilitate</i>	<i>Valoare</i>	<i>Observații</i>
Inevitabil	5	Efectul se va produce cu certitudine
Foarte probabil	4	Efectul se va manifesta frecvent
Probabil	3	Efectul va apărea cu frecvență redusă
Improbabil	2	Efectul se va manifesta ocazional
Foarte improbabil	1	Efectul va apărea accidental

Consecințele se vor calcula conform tabelului de mai jos luându-se permanent în calcul consecințele maxim previzibile.

#### **Descrierea consecințelor**

<i>Grad de afectare</i>	<i>Valoare</i>	<i>Descriere</i>
Dezastruase	5	Reducerea populațiilor locale cu 81 – 100 %
Foarte importante	4	Reducerea populațiilor locale cu 61 – 80 %
Importante	3	Reducerea populațiilor locale cu 41 – 60 %
Moderate	2	Reducerea populațiilor locale cu 21 – 40 %
Nesemnificative	1	Reducerea populațiilor locale cu 0 – 20 %

Matricea de impact se va calcula în funcție de probabilitatea apariției IMPACTULUI și a consecințelor maxim previzibile.

Matricea consecințelor implementării planului asupra speciilor de pasari de interes comunitar din situl **ROSPA0039 DUNĂRE - OSTROAVE**

Consecinta	Ardeola ralloides	Anas platyrhynchos	Ardea cinerea	Aythya ferina	Phalacrocrax pygmaeus
5					
4					
3					
2					
1	X	X	X	X	X

Matricea probabilității apariției efectelor negative în perioada implementării planului asupra speciilor de pasari de interes comunitar din situl **ROSPA0039 DUNĂRE - OSTROAVE**

Probabilitate	Ardeola ralloides	Anas platyrhynchos	Ardea cinerea	Aythya ferina	Phalacrocrax pygmaeus
5					
4					
3					
2					
1	X	X	X	X	X

Matricea impactului determinat de implementarea planului asupra speciilor de pasari de interes comunitar din situl **ROSPA0039 DUNĂRE - OSTROAVE**

Impact	Ardeola ralloides	Anas platyrhynchos	Ardea cinerea	Aythya ferina	Phalacrocrax pygmaeus
15-25					
5-15					
1-5	1	1	1	1	1

#### Nivele de impact

Valoare	Nivel impact
15-25	Negativ Semnificativ
5-15	Negativ Moderat
1-5	Negativ Nesemnificativ

Analiza nivelului impactului implementării PUG propus de comuna Modelu asupra speciilor de pasari interes comunitar a luat în considerare consecințele și probabilitatea apariției efectelor negative ținând cont de particularitățile zonei, caracteristicile tehnice ale proiectului, gradul de reversibilitate a efectelor produse și observațiile efectuate în teren. Rezultatul este definit ca nivel al impactului conform tabelului de mai sus.

**CONCLUZIE:** Se apreciază ca planul "REACTUALIZARE PLAN URBANISTIC GENERAL, COMUNA MODELU– JUDEȚUL CĂLĂRAȘI" va avea un impact nesemnificativ asupra speciilor de pasari de interes comunitar și habitatelor acestora din cadrul sitului **ROSPA0039 DUNĂRE – OSTROAVE**. **Nu se realizează** mărirea suprafeței cu suprapunere peste situl Natura 2000 **ROSPA0039 DUNĂRE –**

**OSTROAVE**, în zona de intravilan, de la 2,65 ha, cat este în situația existentă. Procentul suprafeței existente este de 0,017%, iar în situația propusă acesta se menține la aceleași cote, din total suprafața sit.

**Prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona planului:**

Conform datelor cuprinse în Formularul standard Natura 2000, în zona amplasamentului PUG care se suprapune cu situl **ROSPA0012 BRAȚUL BORCEA** nu se regăsesc habitate de interes comunitar, dar pot fi întâlnite următoarele specii de pasări de interes comunitar: care se găsesc în anexa I a Directivei Păsări:

Cod Specie	Populație: Rezidentă	Cuibărit	Iernat	Pasaj	Sit Pop	Conserv	Izolare	Global
A023 Nycticorax nycticorax		10-20p			C	B	C	C
A393 Phalacrocorax pygmaeus		350-450 p			B	B	C	C
A196 Chlidonias hybridus				80-150 i	D			
A195 Sterna albifrons		70-140 i			C	B	C	C

**Legendă:**

Tip populație: P – permanent, R – în reproducere, C – densitate/pasaj, W – iernat.

Mărime populație: i – indivizi, p – perechi.

Categ. 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

**Descrierea speciilor de păsări întâlnite în zona proiectului:**

### **Nycticorax nycticorax (Stârcul de noapte)**



- trăiește în diferite regiuni ale lumii, acoperite cu apă. Preferă vegetația deasă, malurile râurilor și lacurilor, mlaștinile și zonele mlăștinoase de lângă mare. Dar îl putem întâlni și în lagune, golfuri marine și la gurile de vărsare ale râurilor. Condiție pentru prezența sa este existența tufișurilor și a copacilor, deoarece ziua se odihnește la adăpostul lor. Frecvent în același loc dorm mai mulți stârci de noapte, de aceea au nevoie de protecția oferită de coroana deasă a copacilor. Habitatul subspeciilor ce trăiesc în afara Europei, este mlaștina tropicală de mangrove. Stârcii de noapte de aici, împart frecvent același habitat cu stârcul galben, dar în perioade diferite ale zilei. Aceștia din urmă vânează ziua, astfel cele două specii nu sunt în concurență. Pe amplasamentul cu suprapunere în zona de intravilan al planului, nu au fost identificate a fi prezente exemplare, în urma observațiilor de teren. Pe amplasamentul planului, cu suprapunere pe zona de extravilan, au fost identificate 7 perechi, în urma observațiilor de teren.

### **Phalacrocorax pygmaeus (Cormoranul mic)**



- este o pasăre acvatică, parțial migratoare ce aparține familiei Phalacrocoracidae, are o talie scundă (45–55 cm) și prezintă o anvergură a aripilor de 75–90 cm. În perioada de împerechere, adulții au capul și gâtul de culoare brun-închis, iar corpul prezintă un luciu verde metalic cu pete mici, albe (prezente la ambele sexe). În restul sezonului, petele albe dispar iar pieptul devine roșu închis-brun. Are capul mic cu ochi rotunzi de culoare maro închis. Pe frunte prezintă o creastă și o dispersie de pene albe filoplume care coboară pe gât, spate, coadă și părțile inferioare. Ciocul cormoranului mic adult este scurt, de culoare neagră, gâtul este subțire, prevăzut cu un sac gular. Juvenili au cioc de culoare gălbuie, pe spate penajul lor este maro închis iar abdomenul și bărbia au o tentă albicioasă. Cormoranii nu prezintă glande uropigiene (glande care se găsesc la majoritatea păsărilor acvatice în zona cozii și au rolul de a secreta o substanță uleioasă care are rolul de a împiedica îmbibarea penelor cu apă), din acest motiv după fiecare plonjare în apă sunt nevoiți să-și întindă aripile pentru a le usca. Petrece mult timp scufundat în apă în vederea căutării hranei, uneori mai mult de un minut, după care se refugiază pe diferite suporturi (crengi), cu aripile largi deschise pentru a-și usca penajul. Pe amplasamentul cu suprapunere în zona de intravilan al planului, nu au fost identificate a fi

prezente exemplare, în urma observațiilor de teren. Pe amplasamentul planului, cu suprapunere pe zona de extravilan, au fost identificate 93 de perechi în urma observațiilor de teren.

### **Chlidonias hybridus (Chirighița cu obraz alb)**



- este una din cele opt specii de chire sau chirighițe care trăiesc la noi în țară. Ca toată familia ei impresionează prin zborul ușor și acrobat care o ajută să-și procure hrana cu ușurință de pe suprafața apei. Este o pasăre înrudită cu pescărușii, de 25 cm, cu o siluetă tipică acestui grup de păsări. Are aripile lungi și ascuțite. În penajul de vară, adultul are creștetul negru, obrazul alb, iar partea inferioară cenușiu negricioasă. Ciocul este roșu. Iarna, coloritul devine albicios, cu excepția unei zone negricioase pe ceafă. Cuibărește în zone umede, pe plante natante, de regulă în colonii care numără multe perechi. Toamna migrează și revine primăvara pentru a cuibări mai ales în deltă, estul și sudul țării. Chirighița cu obraz alb își face cuibul în vegetația din apropierea bălților unde femela depune până la 3 ouă. Perechile cresc o singură serie de pui pe an. Pe amplasamentul cu suprapunere în zona de intravilan al planului, au fost identificate a fi prezente 3-4 exemplare, în urma observațiilor de teren. Pe amplasamentul planului, cu suprapunere pe zona de extravilan, a fost identificată, fiind observați 83 de indivizi.

### **Sterna albifrons (Chira mica)**



- este caracteristică zonelor umede costiere, dar și lacurilor interioare cu apă dulce, situate la o distanță de câțiva km de mare. Lungimea corpului este de 20 – 28 cm și o greutate de 45 – 60 g. Anvergura aripilor este de circa 45 – 55 cm. Este cea mai mică dintre speciile de chire. Adulții au înfățișare similară. Penajul este gri, fruntea albă, ciocul galben cu varful negru, iar picioarele sunt galbene. Se hrănește cu pești, insecte și larvele acestora, melci și scoici. Este o specie prezentă pe cea mai mare parte a continentului european. Pentru a se hrăni plonjează, după detectarea prazii, de la 3 – 10 m înălțime. Planează pe loc, fluturându-și aripile în urmărirea prazii. Este o specie monogamă și teritorială. Atinge maturitatea sexuală la 3 ani. Ritualul nupțial este inițiat de mascul care aduce pește femelei. Cuibărește solitar sau în colonii mici. Cuibul este reprezentat de o depresiune superficială în sol sau nisip, unde sunt depuse ouale. Durata medie de viață este de 12 ani. Pe amplasamentul cu suprapunere în zona de intravilan al planului, nu au



fost identificate a fi prezente exemplare, in urma observatiilor de teren. Pe amplasamentul planului, cu suprapunere pe zona de extravilan, au fost identificati 24 de indivizi, in urma observatiilor de teren.

**Speciile de păsări din Formularul standard Natura 2000: Picus canus,, Coracias garrulus, nu au ca habitat natural amplasamentul proiectului.**

**Speciile de păsări din Formularul standard Natura 2000: Platalea leucorodia, Sterna hirundo, Tringa glareola, Alcedo atthis, Chlidonias niger, si Himantopus himantopus nu au fost observate in zona amplasamentului proiectului.**

**Justificarea dacă planul propus nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar**

Prin obiectivele propuse, planul nu are legătură directă cu managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar **ROSPA0012 BRAȚUL BORCEA** si nici nu este necesar pentru managementul acesteia. Actualizarea PUG se face in concordanta cu prevederile legale din domeniul urbanismului. Legislatia din domeniul urbanismului are stabilite o serie de capitole care prevad masuri de prezervare a mediului. Avand in vedere cele specificate mai sus apreciem faptul ca planul propus nu va avea nicio legatura cu managementul sitului **ROSPA0012 BRAȚUL BORCEA**.

**Estimarea impactului potențial al planului asupra speciilor de interes comunitar din aria naturala protejata de interes comunitar ROSPA0012 BRAȚUL BORCEA**

In aprecierea impactului planului asupra sitului **ROSPA0012 BRAȚUL BORCEA** trebuiesc avute in atentie urmatoarele directii de analiza a fenomenului si anume:

- impactul direct aferent fazelor de construire (organizare de santier, activitati de constructii –montaj, trafic utilaje) si fazelor de exploatare a obiectivelor in cadrul zonelor functionale stabilite prin actualizarea PUG.
- impactul indirect aferent fazei de exploatare a obiectivelor realizate in cadrul zonelor functionale stabilite prin actualizare PUG.

#### **Impactul direct**

Fazele de construire vor fi caracterizate de derularea activitatilor specifice cum ar fi: organizarea de santier, traficul de utilaje, lucrarile de excavare pentru fundatie, turnari de betoane, lucrari de constructii – montaj, etc. Aceste lucrari vor fi cauza unor potentiale poluari cu pulberi sedimentabile, poluari fonice provenind de la utilaje, a generarilor de deseuri specifice activitatii de constructie. Fazele de exploatare vor fi caracterizate de natura activitatilor specifice obiectivelor ce se vor realiza in zonele functionale stabilite prin actualizarea PUG.

Impunerea unor masuri de protectia mediului in fazele de reglementare a investitiilor ce se pot derula in cadrul zonelor functionale stabilite prin actualizare PUG vor conduce la existenta unui impact nesemnificativ asupra speciilor de pasari de interes comunitar si habitatelor acestora din cadrul sitului in cauza.

Suprafata de interferenta (prin dimensiune insignifianta si caracterul antropic) al obiectivelor economice deja existente nu constituie o baza vitala de asigurare a conditiilor de cuibarit, hranire si dezvoltare a avifaunei specifice **ROSPA0012 BRAȚUL BORCEA** si se apreciaza ca impactul (direct si indirect pe termen scurt, mediu si lung) acestui amplasament al obiectivelor asupra sitului va fi nesemnificativ.

### Impactul indirect

Poate fi cauzat de o serie de activități induse de existența diverselor obiective situate în zonele funcționale, dar având în vedere cele specificate mai sus, și în acest caz, impactul va fi nesemnificativ.

Pentru a estima impactul potențial al PUG Modelu asupra speciilor de pasări de interes comunitar care constituie obiectivele de conservare al ROSPA0012 BRAȚUL BORCEA a fost realizată o matrice de evaluare a impactului.

Valoarea impactului generat de implementarea planului propus de comuna Modelu asupra speciilor de pasări de interes comunitar va lua în considerare consecințele și probabilitatea în funcție de gradul de afectare și posibilitatea producerii.

Formula de calcul utilizată va fi:

$$\text{Impact} = \text{probabilitate} \times \text{consecință}$$

Categoriile de probabilitate vor fi definite conform tabelului următor.

#### Categoriile de probabilitate

<i>Probabilitate</i>	<i>Valoare</i>	<i>Observații</i>
Inevitabil	5	Efectul se va produce cu certitudine
Foarte probabil	4	Efectul se va manifesta frecvent
Probabil	3	Efectul va apărea cu frecvență redusă
Improbabil	2	Efectul se va manifesta ocazional
Foarte improbabil	1	Efectul va apărea accidental

Consecințele se vor calcula conform tabelului de mai jos luându-se permanent în calcul consecințele maxim previzibile.

#### Descrierea consecințelor

<i>Grad de afectare</i>	<i>Valoare</i>	<i>Descriere</i>
Dezastruoase	5	Reducerea populațiilor locale cu 81 – 100 %
Foarte importante	4	Reducerea populațiilor locale cu 61 – 80 %
Importante	3	Reducerea populațiilor locale cu 41 – 60 %
Moderate	2	Reducerea populațiilor locale cu 21 – 40 %
Nesemnificative	1	Reducerea populațiilor locale cu 0 – 20 %

Matricea de impact se va calcula în funcție de probabilitatea apariției IMPACTULUI și a consecințelor maxim previzibile.

Matricea consecințelor implementării planului asupra speciilor de pasari de interes comunitar din situl ROSPA0012 BRAȚUL BORCEA

Consecinta	Nycticorax nycticorax	Phalacrocorax pygmaeus	Chilodias hybridus	Sterna albifrons
5				
4				
3				
2				
1	X	X	X	X

Matricea probabilității apariției efectelor negative în perioada implementării planului asupra speciilor de pasari de interes comunitar din situl ROSPA0012 BRAȚUL BORCEA

Probabilitate	Nycticorax nycticorax	Phalacrocorax pygmaeus	Chilodias hybridus	Sterna albifrons
5				
4				
3	X	X	X	X
2				
1				

Matricea impactul determinat de implementarea planului asupra speciilor de pasari de interes comunitar din situl ROSPA0012 BRAȚUL BORCEA

Impact	Nycticorax nycticorax	Phalacrocorax pygmaeus	Chilodias hybridus	Sterna albifrons
15-25				
5-15	3	3	3	3
1-5				

Nivele de impact

Valoare	Nivel impact
15-25	Negativ Semnificativ
5-15	Negativ Moderat
1-5	Negativ Nesemnificativ

Analiza nivelului impactului implementării PUG propus de comuna Modelu asupra speciilor de pasari interes comunitar a luat în considerare consecințele și probabilitatea apariției efectelor negative ținând cont de particularitățile zonei, caracteristicile tehnice ale proiectului, gradul de reversibilitate a efectelor produse și observațiile efectuate în teren. Rezultatul este definit ca nivel al impactului conform tabelului de mai sus.

**CONCLUZIE:** Se apreciaza ca planul "REACTUALIZARE PLAN URBANISTIC GENERAL, COMUNA MODELU – JUDEȚUL CĂLĂRAȘI" va avea un impact nesemnificativ asupra speciilor de pasari de interes comunitar si habitatelor acestora din cadrul sitului **ROSPA0012 BRAȚUL BORCEA. Nu se realizeaza** marirea suprafetei cu suprapunere peste situl Natura 2000 **ROSCI0022 CANARALELE DUNĂRII**, in zona de intravilan, de la 2,65 ha, cat este in situatia existenta. Procentul suprafetei existente este de 0,020%, iar in situatia propusa acesta se mentine la aceleasi cote, din total suprafata sit.

Principalele puncte ce pot influența negativ existenta și habitatele păsărilor prezente pe suprafața sitului sunt prezenta în proximitatea acestora a localităților, șosele intens circulat, terenuri agricole cu diferite tipuri de culturi, toate acestea putând avea un impact negativ în perioada de cuibărire a speciilor calificate sau importante pentru situri.

Un alt punct vulnerabil poate fi reprezentat de faptul că în interiorul siturilor se desfasoară activități de piscicultură și pescuit, cu impact negativ direct și indirect asupra populațiilor de păsări acvatice din zonă.

De asemenea, prin respectarea următoarelor masuri nu se vor produce fragmentari ale habitatelor speciilor de păsări de interes comunitar, deci estimam ca impactul planului asupra acestora va fi negativ nesemnificativ:

- uciderea sau capturarea intenționată, indiferent de metoda utilizată;
- deteriorarea, distrugerea si/sau culegerea intenționată a cuiburilor si/sau ouălor din natura;
- culegerea ouălor din natură și păstrarea acestora, chiar daca sunt goale;
- perturbarea intenționată, în special în cursul perioadei de reproducere sau de maturizare, a speciilor de păsări de interes comunitar care se regăsesc în zona planului.
- deținerea exemplarelor din speciile pentru care sunt interzise vânarea și capturarea;
- vânzarea, deținerea si/sau transportul în scopul vânzării și oferirii spre vânzare a acestora în stare vie ori moartă sau a oricăror părți ori produse provenite de la acestea, ușor de identificat.

### **Obiectivele de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar, acolo unde au fost stabilite prin planuri de management:**

Obiectivele de conservare ale unei arii naturale protejate de interes comunitar au în vedere menținerea și/sau restaurarea statutului favorabil de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar. Stabilirea obiectivelor de conservare se realizează ținându-se cont de caracteristicile fiecărei arii naturale protejate de interes comunitar (reprezentativitate, suprafața relativă, populația, statutul de conservare etc.), prin planurile de management al ariilor naturale protejate de interes comunitar.

Ca atare, au fost stabilite următoarele obiective de conservare:

1. Asigurarea conservării speciilor și habitatelor pentru care au fost declarate ariile naturale protejate, în sensul atingerii stării de conservare favorabilă a acestora.
2. Actualizarea bazei de informații/date referitoare la speciile și habitatele pentru care au fost declarate ariile naturale protejate, inclusiv starea de conservare a acestora, cu scopul de a oferi suportul necesar

pentru managementul conservării biodiversității și evaluarea eficienței managementului.

3. Asigurarea managementului eficient al ariilor naturale protejate cu scopul menținerii stării de conservare favorabilă a speciilor și habitatelor de interes conservativ.

4. Creșterea nivelului de conștientizare - îmbunătățirea cunoștințelor și schimbarea atitudinii și comportamentului, pentru grupurile interesate care au impact asupra conservării biodiversității.

5. Promovarea utilizării durabile a resurselor naturale, ce asigură suportul pentru speciile și habitatele de interes conservativ.

6. Crearea de oportunități pentru desfășurarea unui turism durabil - prin intermediul valorilor naturale și culturale, cu scopul limitării impactului asupra mediului.

Pentru faza de exploatare a obiectivelor propuse de plan se estimează ca impactul se va manifesta direct și indirect, și poate fi cauzat de o serie de activități induse de acele obiective care sunt situate în zonele funcționale.

Impactul asupra biodiversității se poate produce pe următoarele cai:

✓ direct:

- prin ocuparea temporară și/sau definitivă de suprafețe de teren din sit și din apropierea sitului,
- prin zgomote și/sau prezența umană.

✓ indirect, prin:

- calitatea apei din bazinul hidrografic.
- activitățile antropice specifice care se vor desfășura pe terenurile din vecinătatea sitului.

Pe perioada de funcționare se poate produce un impact negativ pe termen scurt asupra biodiversității în caz de funcționarea necorespunzătoare a stației de epurare, caz în care parametrii efluentului nu corespund condițiilor stabilite de HG 352/2005.

Impactul asupra ecosistemelor se va manifesta indirect, prin calitatea apei râurilor prin tratamentul stoparea surselor de poluare neautorizate, diminuarea poluării difuze și tratamentul apelor uzate de tip menajer.

Efectul obiectivelor publice asupra vegetației și faunei comune, va fi pozitiv și important, pe termen lung având în vedere dotările tehnologice care au în vedere protecția factorilor de mediu apă, aer, sol, cât și datorită gestionării fertilizanților. Alte obiective propuse spre realizare de Memoriul General vor avea un impact nesemnificativ asupra vegetației și faunei comune.

Pentru menținerea impactului nesemnificativ pe care obiectivele acestui plan îl vor avea asupra mediului inconjurator, asupra siturilor **Natura 2000: ROSCI0022 Canaralele Dunării, ROSPA0039 Dunăre - Ostroave și ROSPA0012 Brațul Borcea** și a populației din zona, se recomandă luarea următoarelor măsuri:

- se impune respectarea prevederilor O.U.G. nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată prin Legea 49/2001, precum și prevederile O.U.G. 195/2005 cu modificările ulterioare, aprobată prin Legea 154/2006 – Cap. VIII – Conservarea biodiversității și arii naturale;
- respectarea tehnologiilor de lucru prevăzute prin proiectele tehnice;
- menținerea utilajelor și a mijloacelor de transport în stare bună de funcționare; efectuarea reviziilor și întreținerii în ateliere specializate;
- determinarea periodică a cantității de praf rezultat în faza de implementare a proiectelor, iar dacă este cazul, aplicarea unor măsuri suplimentare de diminuare a cantităților de praf eliberate în atmosferă;

- determinarea periodica a nivelului emisiilor de gaze de esapament al utilajelor destinate implementarii viitoarelor proiecte, iar in cazul in care nivelul acestora il depaseste pe cel maxim admis, se va lua masura inlocuirii lor sau montarea unor echipamente mai performante de reducere a nivelului noxelor;
- dotarea permanenta a punctelor de lucru cu recipienti adecvati depozitarii si transportului deseurilor menajere si transportul periodic al acestora la un operator autorizat in preluarea acestora;
- dotarea punctelor de lucru cu cisterna cu apa cu dispozitiv de stropire, pentru interventii in caz de incendiu si pentru diminuarea cantitatii de praf ridicat in atmosfera;
- instruirea personalului privind masurile de prevenire si stingere a incendiilor, de protectie a muncii si a celor privind conduita in vecinatatea ariei protejate;
- depozitarea materialelor de constructii – pamant, nisip, moloz – nu se va face decat in locuri special amenajate.

Orice interventie urbanistica pe teritoriul zonei protejate se va face exclusiv cu acordul custodelui sitului.

La sfarsitul lucrarilor se prevad masuri de refacere a vegetatiei pentru reintegrarea in peisaj a zonelor afectate.

Se apreciaza ca pe masura realizarii lucrarilor proiectate si inchiderii fronturilor de lucru aferente, calitatea biodiversitatii, va reveni la parametrii anteriori.

In perioada de exploatare se vor amplasa imprejmui de protectie, minimizand impactul asupra habitatelor naturale si interzicand accesul in aria amplasamentului.

Se vor aplica masuri pentru:

- protectia, conservarea si refacerea diversitatii biologice specifice agrosistemelor prin aplicarea tehnologiilor favorabile unei agriculturi durabile;
- masuri corecte pentru depozitarea si eliminarea deseurilor rezultate din activitatile economice si domestice;
- masuri corecte pentru evacuarea si depozitarea deseurilor;
- colectarea, epurarea si evacuarea corespunzatoare a apelor uzate;
- refacerea spatiilor verzi afectate de diferite lucrari de constructie si reparatii;
- asigurarea de spatii verzi;
- educatie ecologica a populatiei (conduce la diminuarea degradarii mediului sau la eficientizarea masurilor de remediere).

Pentru asigurarea unui impact cat mai redus asupra sitului protejat se impune monitorizarea biodiversitatii in zona, in scopul verificarii/evaluarii impactului investitiei asupra caracteristicilor initiale ale habitatelor si a speciilor, in special asupra:

- modificarilor caracteristicilor structurale initiale ale habitatelor;
- modificarilor microclimatice din zonele imediat invecinate obiectivelor existente sau ce urmeaza a fi propuse;
- modului de respectare a propunerilor privind spatiile verzi ce trebuie asigurate conform normelor legale in vigoare;
- masurilor incluse in planul de management al deseurilor in legatura cu prevenirea eliminarii necontrolate a deseurilor;
- Actualizarea Planului Urbanistic General al Comunei Modelu nu prevede extinderea intravilanului pe suprafata ariei naturale protejate a siturilor **Natura 2000: ROSCI0022 Canaralele Dunării, ROSPA0039 Dunăre - Ostroave și ROSPA0012 Brațul Borcea** ;



- În perioada de executie a obiectivelor prevăzute prin actualizarea Planului Urbanistic General pot să apară manifestări negative nesemnificative ale impactului (de exemplu ocuparea temporară a unor suprafețe acoperite de vegetație ierboasă naturală), însă impactul este redus și de scurtă durată. Aceste lucrări de executie nu vor conduce la degradarea / fragmentarea / distrugerea habitatelor și nici la distrugerea speciilor comunitare/prioritare din siturile **Natura 2000: ROSCI0022 Canaralele Dunării, ROSPA0039 Dunăre - Ostroave și ROSPA0012 Brațul Borcea**;
- Amplasamentele tuturor obiectivelor propuse prin P.U.G. se regăsesc în afara ariei protejate **Natura 2000: ROSCI0022 Canaralele Dunării, ROSPA0039 Dunăre - Ostroave și ROSPA0012 Brațul Borcea**; (majoritatea în interiorul localităților din UAT Modelu). Efectul asupra speciilor și habitatelor specifice ariei protejate poate fi resimțit ușor numai pe perioada de desfășurare a lucrărilor de construcție, însă fără a le influența în mod direct. După finalizarea lucrărilor mediul va reveni la condițiile inițiale, fiind chiar îmbunătățite condițiile de mediu în zonă.
  - Execuția lucrărilor de extindere a sistemului centralizat de alimentare cu apă la nivelul comunei are impact redus asupra sitului protejat mai ales având în vedere că traseul rețelelor nu se suprapune peste zona **Natura 2000: ROSCI0022 Canaralele Dunării, ROSPA0039 Dunăre - Ostroave și ROSPA0012 Brațul Borcea**;
  - Impactul realizării extinderii sistemului centralizat de canalizare asupra aerului este nesemnificativ în timpul realizării lucrărilor de construcție din cauza particulelor de praf ce se pot ridica la săparea santurilor, asupra solului lucrările au un impact prin modificarea așezării acestuia, iar asupra apelor de suprafață și a plantelor prin așezarea acestuia.
  - În perioada lucrărilor pot exista emisii de praf care pot afecta calitatea aerului, dar acesta nu este rezidual, dispărând imediat după finalizarea lucrărilor.
  - Execuția lucrărilor de realizare a extinderii sistemului centralizat de canalizare a apelor uzate la nivelul com. Modelu are un impact redus asupra sitului protejat având în vedere că traseul rețelelor nu se suprapune peste zona **Natura 2000: ROSCI0022 Canaralele Dunării, ROSPA0039 Dunăre - Ostroave și ROSPA0012 Brațul Borcea**;
  - Realizarea extinderii sistemului de canalizare are un efect negativ nesemnificativ doar în timpul realizării lucrărilor de construcție, asupra aerului din cauza particulelor de praf ce se pot ridica la săparea santurilor, asupra solului prin modificarea așezării acestuia și asupra apelor de suprafață și a plantelor prin așezarea acestuia.
  - După finalizarea lucrărilor acest impact negativ va dispărea și va rămâne doar impactul pozitiv: se va îmbunătăți calitatea apelor și a solului deoarece apele uzate nu mai ajung direct în mediu. Impactul asupra sănătății este indirect, dar pozitiv: apele uzate nu mai ajung în panza freatică. Impactul asupra mediului socio-economic este pozitiv: se îmbunătățesc condițiile de trai ale locuitorilor Comunei Modelu.
  - Lucrările necesare pentru extinderea sistemului de circulații sau pentru modernizarea acestuia la nivelul întregii comune, inclusiv realizarea drumurilor noi în zonele propuse pentru introducerea în intravilan, nu au impact negativ semnificativ asupra sitului protejat **Natura 2000: ROSCI0022 Canaralele Dunării, ROSPA0039 Dunăre - Ostroave și ROSPA0012 Brațul Borcea** având în vedere că traseul acestora nu se suprapune cu zona ariei protejate.
  - Extinderea și modernizarea rețelei stradale din Modelu prezintă un efect negativ nesemnificativ în timpul realizării lucrărilor de construcție asupra aerului din cauza particulelor de praf ce se pot ridica în timpul lucrărilor de terasamente, asupra solului prin modificarea așezării acestuia și asupra apelor de suprafață și a plantelor prin așezarea acestuia.

- După finalizarea lucrărilor acest impact negativ va dispărea și va rămâne doar impactul pozitiv: se va îmbunătăți calitatea aerului. Astfel, impactul asupra sănătății este direct și pozitiv: pe de o parte nu se mai ridică în aer particulele de praf, iar pe de altă parte se reduc semnificativ cantitățile de gaze de esapament de la autovehiculele ce tranzitează comuna (traficul auto se fluidizează). Impactul asupra mediului socio-economic este pozitiv: se îmbunătățesc condițiile de trai ale locuitorilor comunei Modelu, oferind totodată oportunități unor noi investitori.
- Concluzie : Micșorarea suprafeței intravilanului cu 18,45 ha justificată de solicitările de dezvoltare ale populației și ale cerințelor agenților economici, de a-și construi pe terenuri proprietate locuințe unifamilare și mărirea suprafețelor pentru spații destinate activităților de comerț, servicii și mică producție nu afectează **Natura 2000: ROSCI0022 Canaralele Dunării, ROSPA0039 Dunăre - Ostroave și ROSPA0012 Brațul Borcea**, amplasamentul acestor funcționalități fiind situate în afara sitului.

Tabel - Fauna/flora:

Acțiune	Impact	Punctaj				
		P	C	S	Sb	scor
Înființarea sistemului de colectare și tratare a apelor uzate	Pozitiv, important termen lung	+5	+3	+1	+1	+25
Implementarea sistemului integrat de gestionare a deșeurilor	Pozitiv, mediu termen lung	+5	+2	+1	+1	+20
Modernizarea infrastructurii rutiere	Negativ, slab, termen lung	+3	-1	-1	+1	-3
Parc fotovoltaic	Negativ, slab, termen lung	+5	-1	-1	+1	-5
Construirea / extinderea de obiective noi	Negativ, slab termen lung	+5	-1	-1	+1	-5

#### 6.1.6. Sănătatea umană

Pe perioada implementării planului disconfortul va fi constituit de calitatea aerului, nivelul de zgomot și vibrații, dificultatea accesului pietonal și rutier la proprietăți, posibilele accidente în care vor fi implicați locuitorii din vecinătatea punctelor de lucru.

Efectul asupra factorului uman al obiectivelor cuprinse în PUG, care se regăsesc în Tabelul de mai jos va fi pozitiv și important, pe termen lung având în vedere îmbunătățirea condițiilor de viață prin:

- furnizarea de apă cu parametri de potabilitate verificați periodic,
- crearea de condiții de igienă sau confort,
- salubritatea localității prin colectarea de ape uzate și deșeurii,
- împlinirea unor nevoi pentru o parte din locuitorii comunei: extinderea intravilanului pentru construcții de locuințe și anexe gospodărești, extinderea spațiului de locuit,
- satisfacerea unor nevoi determinate de necesitatea:
- dezvoltării sistemului de educație preșcolară și școlară,
- îmbunătățirii condițiilor de viață, prin confort termic cu gaze naturale,

- reconversia activităților unităților poluatoare,
- extinderea sectorului de producție non-poluantă / depozitare pentru diversificare și/sau cu posibilitatea înființării de noi locuri de muncă,
- venituri suplimentare aduse comunității de instalația de producere energie regenerabilă prin parcuri fotovoltaice, inclusiv la iluminatul stradal nocturn,
- modernizarea infrastructurii rutiere și organizarea circulației,
- modernizarea / extinderea infrastructurii electrice și iluminatul stradal,
- crearea de condiții pentru dezvoltarea durabilă a comunei care au în vedere protecția factorilor de mediu aer, apă și sol, cu influență indirectă asupra celui uman,
- accesul la servicii publice care vor fi oferite la preturi reciproc avantajoase, pentru furnizori și beneficiari, ca urmare a dotărilor tehnologice descrise anterior.

Alte obiective propuse spre realizare de Memoriul General vor avea un impact direct nesemnificativ asupra sănătății umane.

Tabel - Sănătatea populației:

Acțiune	Impact	Punctaj				
		P	C	S	Sb	scor
Extinderea sistemului de alimentare cu apă	pozitiv, puternic termen lung	+5	+3	+1	+5	+45
Înființarea sistemului de colectare și tratare a apelor uzate	Pozitiv, puternic termen lung	+5	+3	+1	+5	+45
Implementarea sistemului integrat de gestionare a deșeurilor	Pozitiv, puternic, termen lung	+5	+3	+1	+5	+45
Modernizarea infrastructurii rutiere și pietonale	Pozitiv, important termen lung	+5	+3	+1	+2	+30
Înființarea rețelei de gaze naturale	pozitiv, mediu termen lung	+5	+1	+1	+2	+20
Modernizarea și extinderea infrastructurii de energie electrică	pozitiv, important, termen lung	+5	+3	+1	+2	+30
Curățarea șanțurilor și rigolelor (implementare sistem colectare pluviale)	pozitiv, important, termen lung	+5	+3	+1	+1	+25
Parc fotovoltaic	pozitiv, important, termen lung	+5	+3	+1	+1	+25

### 6.1.7. Riscuri naturale și antropice

Factorii de risc cei mai importanți în faza de exploatare a obiectivelor ce au generat noua zonare functionala propusă prin PUG sunt:

✓ de origine naturală:

- cutremur, agresivitatea apei din infiltrații care să afecteze fundațiile, trăsnet, tasarea solului, inundație, secetă, uscăciune și radiație solară care ar determina autoaprinderea vegetației,

✓ de origine antropica. Acestea pot fi de natură: mecanică, electrică, chimică, explozii / incendii, tehnologică (nerespectarea tehnicilor din Codul de bune practici agricole referitoare la fertilizarea solurilor), biologică (fungi și agenți patogeni în atmosfera de origine animală).

Strict legat de implementarea PUG, riscurile antropice sunt de tipul celor care se produc pe șantierele de construcții, fiind generate de indisciplinarea și de nerespectarea de către personalul angajat a regulilor și normativelor de protecția muncii și/sau de neutilizarea echipamentelor de protecție, acestea fiind posibile în legătura cu următoarele activități și evenimente:

- lucrul cu utilajele și mijloacele de transport,
- circulația pe drumurile publice și de acces,
- incendii din diferite cauze,
- electrocutări, arsuri, orbiri de la aparatele de sudura și liniile de tensiune,
- inhalații de praf sau de gaze,
- explozii ale buteliilor sau ale altor recipiente, de la depozitarea / transportul de substanțe inflamabile,
- striviri de elemente în cădere.

Aceste tipuri de accidente nu au efecte asupra mediului înconjurător, având caracter limitat în timp și spațiu, dar pot produce pierderi de vieți omenești sau pot conduce la invaliditate temporară sau definitivă. De asemenea, acestea pot avea și efecte economice negative prin pierderi materiale și întârzierea finalizării lucrărilor.

O categorie de accidente în perioada de execuție a obiectivelor planului are legătura cu populația din zonele învecinate, ca urmare a concentrărilor de trafic induse pe drumurile de acces sau din zonele afectate de lucrări. De asemenea, factorul uman poate fi afectat de lucrări neterminate sau în curs de realizare, nesemnificate ori fără elemente de avertizare.

Pe termen lung un impact pozitiv asupra diminuării situațiilor de risc o vor avea:

- realizarea de rigole dalate și podețe o dată cu modernizarea drumurilor care vor favoriza curgerea și evacuarea mai rapidă din zona construcțiilor în emisari a apelor meteorice,
- amenajările peisagistice, plantații de protecție / aliniament,
- supraînaltarea terenului pe care va fi amplasată stația de epurare și prevederea de clapetă

obturatoare

pe canalul de descărcare a emisarului,

- curățarea și decolmatarea rigolelor existente, vâlcelelor și văilor, pâraielor, podurilor și podețelor care vor favoriza curgerea și evacuarea mai rapidă în emisari a apelor meteorice.

Impactul negativ este constituit de riscul sanitar ca urmare a nerespectării distanțelor minime de protecție sanitară de către unitățile care produc disconfort față de zona de locuințe și obiective de interes public:

- silozuri / magazii și baze de transport ale unităților agricole,
- unități zootehnice,

Impactul indirect poate fi negativ ca o consecință a următoarelor aspecte care trebuie să fie evitate:

- nerespectarea legislației în vigoare, recomandărilor din studiul geotehnic și normelor referitoare la calitatea lucrărilor de construcție executate pe perioada de realizare a investițiilor,
- nerespectarea reglementărilor referitoare la managementul reziduurilor zootehnice și de aplicare a fertilizanților pe terenurile agricole,

- a lipsei de interes în verificarea periodică a stării lucrărilor din zona de protecție a râului (protecția de mal pentru gura de descărcare a efluentului stației de epurare, infrastructură electrică, etc),
- accidente rutiere și feroviare,
- accidente ca urmare a neetanșeităților la conductele de gaze,
- nerespectarea îndrumarului din “Manualul Primarului pentru managementul situațiilor de urgență în caz de inundații” reglementat de Ordinul nr. 638/420/2005 al ministrului administrației și internelor și al ministrului mediului și gospodăririi apelor pentru aprobarea Regulamentului privind gestionarea situațiilor de urgență generate de inundații, fenomene meteorologice periculoase, accidente la construcții hidrotehnice și poluări accidentale,
- neetanșeitarea la instalațiile de vehiculare a apelor (brută, potabilă, uzată, epurată, meteorică) ce vor favoriza tasări și pot constitui, local, factori declanșatori cu risc de tasare și surpare a solului,
- înfundarea colectoarelor de canalizare cu diferite lucruri,
- colmatarea cu deșeuri și resturi vegetale a rigolelor și podețelor care va influența curgerea și evacuarea rapidă în emisar a apelor meteorice,
- supraexploatarea resursei de apă subterane în scop potabil,
- neetanșeitarea la platforma de gunoi de grajd / compost organic,
- evacuarea de ape neepurate pe timp de avarie a stației de epurare,
- evacuarea apelor meteorice de pe clădiri și amplasamente.

Tabel - Riscuri naturale și antropice:

Acțiune	Impact	Punctaj				
		P	C	S	Sb	scor
Modernizarea infrastructurii rutiere	pozitiv, important, termen lung	+5	+3	+1	+2	+30
Curățarea șanțurilor și rigolelor (implementare sistem colectare pluviale)	pozitiv, mediu termen lung	+3	+3	+1	+3	+21
Construirea/ extinderea de obiective noi, sau reabilitarea celor vechi	pozitiv, slab termen lung	+2	+3	+1	+3	+14

### 6.1.8. Patrimoniul cultural

În zona ce a generat PUG se afla situri arheologice, monumentele istorice și clădiri de patrimoniu pentru care se instituie zone de protecție, cu restricții de construire, astfel încât să nu existe efecte negative semnificative ca urmare a implementării obiectivelor ce au generat noua zonificare funcțională.

De asemenea, exista ariile naturale protejate: **ROSCI0022 Canaralele Dunării, ROSPA0039 Dunăre - Ostroave și ROSPA0012 Brațul Borcea** cu restricții de acces și construire în această zonă, astfel încât nu exista efecte semnificative ca urmare a implementării obiectivelor ce au generat noua zonificare funcțională.

Nivelul de impact produs asupra valorilor materiale pe care implementarea obiectivelor planului le introduce este evaluat astfel:

- ✓ pentru *faza de implementare*: negativ pe termen mediu cauzat de posibile deteriorări locale fie prin declanșarea unor fenomene de risc natural, fie prin lucrări de construcții la infrastructurile existente, cunoscute sau ascunse (drumuri, podețe, rețele de utilități, construcții subterane) și care vor necesita aducerea acestora la starea inițială,
- ✓ pentru *faza de exploatare*:
  - o influență directă, pozitivă, prin:
    - creșterea patrimoniului construit al comunității,
    - venituri constante la bugetul local, extinderea portofoliului de servicii, producerea și comercializarea de produse care vor aduce prosperitate locuitorilor și comunității,
    - evacuarea mai rapidă a apelor meteorice ca urmare a modernizării drumurilor, prevederea de șanțuri și rigole,
    - protejarea patrimoniului construit și terenurilor libere cu zid de sprijin al malului,
    - întreținerea, modernizarea și reabilitarea termică a clădirilor,
    - instituirea de zone de protecție sanitară cu regim de restricție și a perimetrelor hidrogeologice pentru forajele surselor de apă diminuează riscul de degradare a apelor subterane și implicit, costuri mai reduse pentru potabilizarea apei brute extrase.
  - o influență directă, negativă:
    - prin limitarea opțiunilor de utilizare a terenurilor care constituie obiectul extinderii intravilanului în zone cu rețele utilitare existente: LEA 20 kV,
    - la intervențiile ce vor fi necesare pentru întreținerea rețelelor și instalațiilor subterane,
    - în caz de viituri pe cursurile de apă ce ar deteriora lucrările hidrotehnice.

#### 6.1.9. Peisajul.

Zona nu are o valoare peisagistică deosebită, iar edificarea obiectivelor planului se va încadra în specificul acesteia, potrivit certificatelor de urbanism care se vor elibera. Pe perioada efectuării lucrărilor de investiții impactul va fi negativ, fiind direct influențat de următoarele aspecte:

- gradul de poluare a atmosferei,
- gradul de salubritate a șantierelor și punctelor de lucru,
- construcțiile neterminate,
- lucrările de infrastructură neterminate sau executate cu superficialitate,
- vehiculele auto scoase din uz,
- intensitatea traficului rutier,
- depozitele de materiale de pe locurile publice,
- accidentele terestre de orice natură și poluările accidentale provocate de acestea,
- starea precară a spațiilor verzi și elementelor de vegetație de pe acestea,
- arborii tăiați sau ruși de pe marginea drumurilor,
- parcelele de teren cu învelișul de sol degradat,
- mirosurile degajate de materialele organice deteriorate, de depozitele de deșeuri.

Pe perioada exploatării obiectivelor propuse de plan, impactul va fi direct influențat de următoarele aspecte:

- construcțiile arhitecturale care fac notă discordantă cu fondul natural sau construit, care să nu se armonizeze cu stilul arhitectural tradițional românesc,



- construcțiile neterminate, dezafectate sau aflate în stadiu avansat de degradare,
- lucrările de infrastructura neterminate sau executate cu superficialitate,
- afluentul neepurat sau incomplet epurat de la stația de epurare,
- starea malurilor, podurilor, digurilor și barajelor,
- gradul de salubritate a locurilor publice,
- intensitatea sau modul de desfășurare a traficului rutier,
- modul de evacuare a apelor meteorice de pe acoperișurile clădirilor și din zona construcțiilor,
- tasări / surpări de soluri pe traseul rețelelor de conducte,
- stâlpii electrici înclinați și cablurile aeriene electrice sau de comunicație,
- starea precară a spațiilor verzi și elementelor de vegetație de pe acestea,
- arborii tăiați sau ruși de pe marginea drumurilor sau spațiilor verzi,
- parcelele de teren necultivate sau cu învelișul de sol degradat,
- locurile virane neamenajate,
- existența unor zone cu risc natural,
- animalele fără stăpân,
- mirosurile degajate de materialele organice în descompunere, de la platformele de gunoi de grajd / compost organic, de la fermele zootehnice, de la procesarea tehnologică a unor materii prime sau ape uzate, de la pubelele de colectare a deșeurilor de tip menajer care nu au fost ridicate la timp, etc.

Tabel - Peisaj:

Acțiune	Impact	Punctaj				
		P	C	S	Sb	scor
înființarea sistemului de colectare și tratare a apelor menajere	negativ, important, termen lung	+5	-3	-1	-1	-25
Modernizarea infrastructurii rutiere	pozitiv, important, termen lung	+5	+3	+1	+1	+25
Sistemul integrat de gestionare a deșeurilor	pozitiv, important, termen lung	+5	+3	+1	+2	+30
Parc fotovoltaic	pozitiv, mediu termen lung	+5	+1	+1	+1	+15
Curățarea șanțurilor și rigolelor (implementare sistem colectare pluviale)	pozitiv, mediu termen lung	+5	+1	+1	+1	+15
Construirea/ extinderea de obiective noi, sau reabilitarea celor vechi	pozitiv, important termen lung	+5	+3	+1	+1	+25

Alte obiective propuse spre realizare de Memoriul General vor avea un impact nesemnificativ asupra peisajului.

### 6.1.10. Educația ecologică / conștientizarea populației

Impactul estimat al implementării obiectivelor planului asupra conștientizării populației a efectelor asupra mediului este unul pozitiv pe termen lung prin informarea populației în problematica de protecție a mediului și asupra importanței respectării zonelor de protecție pentru anumite obiective, conform situației din Tabelul următor:

Tabel - Conștientizarea populației/educație ecologica:

Acțiune	Impact	Punctaj				
		P	C	S	Sb	scor
Informarea populației asupra necesității protejării mediului	Pozitiv, puternic, termen lung	+5	+3	+1	+4	+40
Informarea populației asupra instituirii zonelor de protecție pentru diferitele obiective	pozitiv, puternic, termen lung	+5	+3	+1	+4	+40

### 6.2. Evaluarea compatibilității reciproce dintre diferitele obiective ale PUG.

Memoriul General pentru reactualizarea PUG recomandă următoarele interdicții de construire:

- temporare:

- 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 jurul monumentelor de patrimoniu cultural pe aria stabilită ca zonă de protecție, până la obținerea avizelor legale;
- 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 ridicarea acestei constrângeri printr-o documentație specifică, PUZ / PUD, cu excepția construcțiilor care au drept scop limitarea acestora;
  - până la elaborarea PUZ, acolo unde zonele sunt mai mari și este necesară trasarea de noi străzi, și realizarea lotizărilor, cu scopul unei dezvoltări coerente, până la proiectarea și aprobarea de planuri urbanistice de detaliu în intersecțiile majore sau în zonele restructurate urbanistice;
  - amplasarea de construcții de orice fel pe terenurile agricole din extravilan, pe cele amenajate cu lucrări de îmbunătățiri funciare, în apropierea cursurilor de apă, monumente, ansambluri arheologice și istorice;
  - în zonele de protecție a echipamentelor electrice.

În cadrul zonificării generale sunt de semnalat următoarele:

- ✓ menținerea aspectelor de incompatibilitate sau incomodare în relațiile dintre diferitele zone funcționale ca urmare a:
  - suprapunerii zonelor de protecție sanitara (ZPS) peste alte zone funcționale;
  - (ZPS) ale unitarilor cu activități agricole;
  - unitățile agricole deținătoare de depozite (silozuri / magazii) pentru produse de origine

vegetală și baze de transport, intersectează zona funcțională de locuințe și funcțiuni complementare;

- (ZPS) ale unității zootehnice:

- ferma zootehnică intersectează zona funcțională mixtă industrie și unități agricole și zona locuințe;

- (ZPS) ale Gospodăriei comunale și cimitire, platforme gunoi:

- (ZPS) pentru cimitire intersectează zonele funcționale locuințe și funcțiuni complementare și industrie și depozite,

- (ZPS) ale Monumentelor istorice existente cu valoare locala de patrimoniu de construit intersectează:

- zona funcționala de locuințe și funcțiuni complementare,

- zona funcțională cu instituții publice și servicii de interes public,

- zona funcțională Construcții tehnico-edilitare (LEA 20 kV) intersectează zona funcțională locuințe și funcțiuni complementare.

În zonele cu echipamente edilitare este interdicție definitivă de construire și limitează opțiunile de dezvoltare a proprietarilor terenurilor din extinderile de intravilan:

- ca urmare a extinderii intravilanului apariția altor aspecte de incompatibilitate sau incomodare în relațiile dintre diferitele zone funcționale:

- zona funcțională de locuințe și funcțiuni complementare se extinde în (ZPS) pentru căi de comunicație (feroviare).

- (ZPS) pentru parc fotovoltaic intersectează zona funcțională industrie și depozite și zona funcțională mixtă industrie și unități agricole.

- rețelele edilitare de apă, canalizare, gaze naturale, LEA intersectează zonele de protecție și siguranța (ZPS) ale drumurilor și monumentelor istorice.

Alte situații de incompatibilitate sau incomodare în relațiile dintre diferitele zone funcționale ar fi posibil să apară ca urmare a nerespectării prevederilor RLU referitoare la amplasarea de:

- unități poluante în vecinătatea zonei rezidențiale,

- unități poluante în alte zone funcționale decât cele pentru care a fost elaborat planul,

- construcții neautorizate în zonele pentru care au fost instituite interdicții de construire,

- platforme / construcții neautorizate în zonele de protecție / de siguranță / sanitară ale infrastructurilor existente și propuse, zonelor naturale și anumitor obiective pentru care legislația în vigoare prevede reglementari stricte.

Tabel - Matricea compatibilității între zonele funcționale:

Nr. Crt.	Zone funcționale	Zone funcționale												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Leucine și funcțiuni complementare	*		P	P			P	P					
2	Unități agricole/zootehnice	P	*	P	P									
3	Unități industriale și depozite	P	P	*	P									
4	Instituții și servicii de interes public		P		*				P					
5	Căi de comunicații și transport rutier	T	T	T	T	*	T	T	T			T		T
6	Gospodărie comunală, cimitire	P <sup>2</sup>	P	P	P		*					P		P
7	Construcții tehnico-edilitare	P <sup>1</sup>	T	T	T	T	T	*	T	T		T		T
8	Ape	P	P	P	P	P	P	P	*			P	P	P
9	Spații verzi, protecție									*				
10	Terenuri forestiere										*			
11	Z mixta - locuințe și servicii								P			*		
12	Z mixta - industrie și servicii								P				*	
13	Z mixta - industrie și unități agricole	P							P					*

Nota. S-a notat cu:

T - relații de incomodare temporare, P - relații de incompatibilitate introduse de ZPS

P1) LEA 20 kV traversează zona funcțională. Nu se accepta construcții în ZPS ale rețelelor tehnice.

P2) - relații de incompatibilitate introduse de ZPS, inclusiv interzicerea utilizării apei din fântâni în scop potabil

Elaborarea unui regulament de urbanism are rolul de a elimina sau diminua diferitele situații de incompatibilitate, ce determina impact negativ pe termen lung, între diferitele zone funcționale, caz în care se introduc măsuri de înlăturare a nonconformităților, cum ar fi instituirea de zone de protecție pentru anumite obiective, interdicția temporară sau definitivă de construire în unele locații, repunerea în funcțiune a unor bunuri aparținând altor administratori, dar care au fost deteriorate la diferite intervenții, ca de exemplu: inspecția malurilor și albiilor după fiecare viitura în zonele cu lucrări de infrastructuri edilitare și lucrări hidrotehnice, refacerea carosabilului în zona subtraversărilor ori de câte ori se acesta se va deteriora la intervenții la rețelele edilitare, etc.

Tabel - Matricea compatibilității între obiectivele planului:

Obiectivele PUG	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7
O1	*	P	P	+	P	?	?
O2	P	*	+	+	?	P	+
O3	P	+	*	+	?	P	?
O4	+	+	+	*	+	+	+
O5	P	?	?	+	*	?	+
O6	?	P	P	+	?	*	P
O7	?	+	?	+	+	P	*

Nota: + obiectivele sunt compatibile, P - relații de incompatibilitate introduse de ZPS,

? - compatibilitatea depinde de păstrarea unor distanțe conform normativelor tehnice specifice, care nu constituie obiectul Ordinului 119/2014.

Extinderea unor zone funcționale în zona de protecție (sanitară) a altor zone funcționale pentru care sunt reglementări specifice nu poate corespunde conceptului de dezvoltare durabilă. Sunt exceptate amenajările peisagistice (spații verzi, înierbări) și terenurile libere. Pot fi acceptate utilizări complementare activităților care constituie sursă de risc sanitar, care să fie prevăzute în RLU.

Utilizarea de terenuri libere în zona funcțională locuințe și funcțiuni complementare pentru unități de industrie nepoluantă, birouri, depozite, servicii și comerț cu activități care să nu constituie surse de disconfort pentru locuitori, așa cum este reglementat de Ordinul MSP nr. 119/2014, corespunde conceptului de dezvoltare durabilă.

### 6.3. Evaluarea cumulativă.

Efectele interactive apar atunci când un factor de mediu poate suferi schimbări calitative (pozitive sau negative) atât în mod direct sub acțiunea unei presiuni externe, cât și indirect, constituindu-se în receptorul unor modificări induse prin intermediu altui factor de mediu (cale), cum ar fi, de exemplu:

- poluarea apei de suprafață cu nutrienți, substanțe consumatoare de oxigen, germeni și material sedimentar este cauzată în mod direct, de afluenții stațiilor de epurare și de ape meteorice de șiroire impurificate, și indirect, prin poluarea solului / subsolului și scurgerea freaticului către colectorul zonal,

- poluarea solului poate fi directă, prin scurgeri de produse petroliere de la autovehicule ori depozitarea de deșeuri pe platforme neamenajate corespunzător, dar și indirectă, prin sedimentarea unor noxe eliminate în atmosferă din surse mobile (autovehicule) sau statice (centrale termice, platforme deșeuri),

- poluarea solului cauzată de nerespectarea reglementărilor din Planul de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole poate fi directă, prin aplicarea dozelor de fertilizanti, dar și indirectă, prin ridicarea nivelului freaticului care ar antrena la suprafața solului compuși de azot neasimilați de plante,

- afectarea biodiversității din luncile râurilor în mod direct prin secetă sau ape meteorice de șiroire impurificate cu germeni și material sedimentar de la descărcări de ape neepurate sau incomplet epurate, dar și indirect, în contextul reducerii drastice a concentrației de oxigen datorită creșterii agale și temperaturii ridicate ale mediului acvatic.

- afectarea faunei poate interveni direct, prin nivel ridicat de zgomot, secetă sau ape meteorice de șiroire impurificate și accidente, dar și indirect, prin existența unor obstacole pe terenul de nutriție (drumuri/parapet, garduri, cabluri, clădiri, grupuri de oameni și/sau animale de companie, enduro).

În general, receptorii cei mai susceptibili a fi afectați în acest mod interactiv sunt ecosistemul și sănătatea populației.

*Efectele cumulative pot să apară:*

- în situația în care un factor de mediu se constituie în receptorul aceluiași tip de poluant / presiune cauzate de activități diferite din cadrul aceluiași proiect / plan (exemplu: sănătatea populației este receptor al zgomotelor / poluării aerului / poluării apei / mirosurilor provenite din surse diferite; eutrofizarea apei de suprafață este cauzată de nutrienți evacuați de efluentul stației de epurare și de nutrienții "spălați" de apele meteorice de șiroire și existenți în freaticul de suprafață),

- în cazul unor suprapuneri ale unor presiuni similare induse prin implementarea a doua sau mai multor planuri / proiecte în zone învecinate (parte dintr-un areal comun) (exemplu: efecte cumulate ale traficului și șantierelor asupra calității aerului; exploatarea în comun a unei surse de apă cu debit limitat; aplicarea de fertilizanți și pășunatul asupra calității resurselor de sol și apă; utilizarea comuna a unui curs de apă cu debit redus pentru deversarea de ape uzate etc.).

Importanța acestor efecte cumulative apare atunci când se constată că, deși analizate individual, activități sau planuri/programe diferite nu se dovedesc a cauza un impact semnificativ, analizate cumulativ arată ca pot genera un impact semnificativ asupra unor factori de mediu sau de alt interes.

Metoda de estimare a impactului posibil a fi produs de punerea în practică a prevederilor planului analizat, are la baza conceptul *matricei Leopold*, pentru fiecare criteriu considerat fiind atribuit un punctaj relativ cu valori situate între 1 și 5. Scorul final obținut de fiecare impact este rezultatul unei compuneri a acestor punctaje ținându-se cont de modul în care anumite criterii de evaluare au valoare de ponderare pentru altele.

Pentru evaluarea efectului cumulativ al implementării obiectivelor specifice planului asupra obiectivelor de mediu / factorilor de mediu se va folosi în analiză o scală care să ierarhizeze în ce direcție (pozitiv sau negativ) va influența calitatea factorilor de mediu. Se va folosi o scală cu 5 nivele:

- + 2 - influență semnificativ pozitivă
- + 1 - influență pozitivă
- 0 - nicio influență
- 1 - influență negativă
- 2 - influență semnificativ negativă

În Tabelul de mai jos este prezentată matricea cu evaluarea efectului cumulativ al obiectivelor PUG asupra factorilor de mediu (potențiale efecte semnificative) pe perioada de implementare, inclusiv asupra tuturor aspectelor semnificative menționate de HG 1 076/2004. Impactul lucrărilor de construcție este estimat în Tabelul de mai jos în funcție de punctajul obținut pentru fiecare din obiectivele PUG. Pentru această perioadă impactul asupra mediului va fi negativ și va fi produs de lucrările de construcții și activitățile anexe specifice: săpături, excavații, ocupare temporară sau definitivă de terenuri, defrișări, zgomote, pentru care sunt necesare măsuri suplimentare de diminuare. Unele dintre aceste lucrări sunt de interes public major și sunt necesare atingerii obiectivelor de mediu: extinderea sistemului de alimentare cu apă potabilă în sistem centralizat, colectarea și tratarea de ape uzate de tip menajer, colectarea pre-selectivă a deșeurilor, depozitarea reziduurilor zootehnice. Factorii / aspectele de mediu cei mai afectați vor fi, în ordine crescătoare: riscurile naturale și antropice, solul / subsolul / apa subterană, sănătatea umană și urbanizarea / zgomotul / spațiile verzi și aerul, biodiversitatea,



patrimoniul și peisajul, apele de suprafață.

În Tabelul următor este prezentată matricea cu evaluarea efectului cumulativ al obiectivelor PUG asupra mediului (potențiale efecte semnificative) pe perioada de funcționare a acestora, inclusiv asupra tuturor aspectelor semnificative menționate de HG 1076/2004. Prin implementarea obiectivelor specifice planului vor beneficia în ordine descrescătoare factorii / aspectele de mediu: populația, prin sănătatea umană și conștientizarea problematicei de mediu, patrimoniul construit, peisajul, resursele naturale (solicurile, subsolicurile și corpurile de apă), zonele expuse la riscuri naturale și antropice. Se estimează cu nu vor fi schimbări față de situația existentă pentru factorii de mediu aer și biodiversitate.

Ponderea efectelor pozitive reprezintă 19,2 % din maximul posibil de efecte pozitive ce se pot înregistra, ceea ce indica o ușoară îmbunătățire generala a calității mediului.

Ponderea efectelor negative poate să reprezinte 6,67 % din totalul estimat. Sunt necesare prevederea de masuri suplimentare de diminuare a impactului, pentru:

- calitatea aerului și urbanizarea / zgomotul / spațiile verzi, ca urmare a intensificării traficului rutier;
- peisajul specific obiectivelor ce vehiculează ape uzate

**Impactul cumulativ** care este posibil să se manifeste ar consta în:

- creșterea moderată a traficului de persoane și autovehicule generat de navetiști, de manifestările cultural-sportive, dar și la sfârșit de săptămână, în zilele de sărbătoare sau ocazional-tradiționale, la recoltarea produselor agricole, etc;
- creșterea ocazionala a nivelului de zgomot de vârf la funcționarea noilor surse și intensificarea traficului rutier cauzată de mijloacele de salubritate și de intervenție, de modernizarea infrastructurii rutiere și dezvoltarea economică și de diversificarea schimburilor de produse, de concentrarea mai multor activități cultural-sportive și recreative care se vor desfășura în aer liber, la baza sportivă, la căminul cultural, unități cu specific comercial, unități de învățământ, culte;
- turismul necontrolat pe suprafețe incluse în siturile NATURA 2000 și obiectivele de patrimoniu;
- creșterea momentana a concentrației de gaze cu efect poluant ca urmare a neetanșeităților si/sau intervențiilor la instalațiile de vehiculare de ape uzate.

Tabel - Evaluare cumulativa a lucrărilor de construcție pentru obiectivele PUG asupra obiectivelor de mediu pentru perioada de implementare:

<b>Obiectiv PUG →</b>	<b>O1</b>	<b>O2</b>	<b>O3</b>	<b>O4</b>	<b>O5</b>	<b>O6</b>	<b>O7</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Factor/Obiectiv de mediu ↓</b>								
<b>Calitate ape de suprafață</b>	0	-1	0	0	0	0	0	-1
<b>Protecție Sol / subsol / ape subterane</b>	-1	-2	0	+1	0	-1	-1	-4
<b>Calitate aer. Schimbări climatice</b>	-1	-2	0	+1	0	-1	0	-3
<b>Urbanizare. Zgomot</b>	-1	-1	0	+1	-1	-1	-1	-4
<b>Protecție Biodiversitate / flora / fauna</b>	0	-1	0	+1	-1	0	-1	-2
<b>Sănătate umană.</b>	-1	-1	0	+1	-1	0	-1	-3
<b>Protecție la riscuri naturale / antropice</b>	-1	-1	0	+1	0	0	0	-1
<b>Protecție patrimoniu</b>	-1	-1	0	+1	-1	-1	0	-3
<b>Protejare peisaj</b>	-1	-1	0	+1	-1	-1	0	-3
<b>Conștientizare public</b>	+1	+1	+1	0	+1	+1	+1	+6
<b>Total</b>	-6	-10	1	+8	-4	-4	-3	<b>-22</b>

Nota: Obiectivele PUG:

O1 – Extinderea sistemului de alimentare cu apă potabilă;

O2 - Implementarea sistemului de colectare ape uzate și a stației de tratare;

O3 - Îmbunătățirea și extinderea sistemului de colectare deșeuri menajere și din agricultură;

O4 - Creșterea gradului de conștientizare ecologică a populației;

O5 - Crearea sistemului de colectare ape meteorice/pluviale;

O6 - Integrarea cerințelor de protecție și conservare a mediului natural și construit, în contextul dezvoltării durabile (protecția biodiversității);

O7 - Implementarea de surse de energie regenerabilă - parcuri fotovoltaice.

Tabel – evaluare cumulativa

Factor de mediu	Nivel de impact	Semnificația impactului	Evaluare cumulativă
Calitate ape de suprafață	-1	negativ	Lucrările de construcție din albia râului au influența negativă datorită posibilității producerii de poluări Accidentale
Protecție Sol / subsol / ape subterane	-1	negativ	Influența negativă prin potențialul de poluare cu materiale și deșeuri a terenurilor și datorită excavațiilor și săpăturilor care schimbă structura solului / subsolului
Calitate aer Schimbări climatice	-2	Semnificativ negativ	Lucrările de construcție au influența semnificativ negativă pe termen scurt cauzată de manevrarea de materiale pulverulente la drumuri și supraînălțarea amplasamentului stației de epurare, trafic rutier și turnarea de asfalt
Urbanizare. Zgomot	-1	negativ	Influența negativă este cauzată de relațiile temporare de incompatibilitate / incomodare între diferitele zone funcționale, de zgomotul produs de manevrarea utilajelor la punctele de lucru și organizarea de șantier, precum și de restricționarea traficului rutier pe un areal mai întins și timp mai îndelungat
Protecție Biodiversitate / flora / fauna	-1	negativ	Realizarea lucrărilor pentru diferitele obiective ale planului ce urmează a fi implementate în anumite momente ale evoluției florei și faunei va afecta ecosistemul prin modificarea habitatului natural, inclusiv pe terenuri din vecinătatea siturilor NATURA 2000
Sănătate umană.	-1	negativ	Factori de stres cauzăți de posibilele accidente în zona săpăturilor, de manevrarea utilajelor tehnologice și mijloacelor auto, zgomot, de restricționarea traficului rutier, accesul limitat la proprietăți, întreruperile în furnizarea unor servicii publice (poșta, salubritate)
Protecție la riscuri naturale / antropice	-1	negativ	Influența negativă datorită caracteristicilor solului pe adâncimea în care se vor executa săpături și excavații și riscul manifestării fenomenelor meteorologice extreme pe durata lucrărilor de construcții.
Protecție patrimoniu	-1	negativ	Pe durata execuției lucrările de construcție au influență negativă asupra patrimoniului construit (drumuri, imobile, clădiri de patrimoniu) fiind necesare lucrări pentru aducerea acestora la caracteristicile inițiale
Protejare peisaj	-1	negativ	Lucrările de construcție au influență negativă pe durata execuției datorită întreruperii fluentei traficului, poluărilor accidentale și punctelor de lucru din lunca râului și vecinătate.
Conștientizare public	+1	pozitiv	Educarea, informarea și participarea populației la luarea deciziilor privind mediu și importanța lucrărilor de construcție pentru realizarea infrastructurilor edilitare propuse.

**Tabel - Evaluare cumulativa a implementării obiectivelor specifice propuse de PUG asupra obiectivelor de mediu:**

Obiectiv PUG →	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	TOTAL
Factor / Obiectiv de mediu ↓								
Calitate ape de suprafață	0	+2	+1	+1	+1	0	0	+5
Protecție Sol / subsol / ape subterane	0	+2	+1	+1	0	0	0	+4
Calitate aer. Schimbări climatice	0	0	+1	+1	0	0	+1	+3
Urbanizare. Zgomot	0	0	0	+1	0	0	-1	0
Protecție Biodiversitate / flora / fauna	0	+1	0	+1	0	0	0	+2
Sănătate umană	2	2	1	0	1	0	0	+6
Protecție la riscuri naturale / antropice	0	1	0	0	1	0	0	+2
Protecție patrimoniu	1	1	1	+1	1	+1	0	+6
Protejare peisaj	0	-1	0	0	0	+1	0	0
Conștientizare public	+2	+2	+3	0	+1	+1	+1	+10
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>+38</b>

Nota: Obiectivele PUG: O1 – Extinderea sistemului de alimentare cu apă potabilă;

O2 - Implementarea sistemului de colectare ape uzate și a stației de tratare;

O3 - Îmbunătățirea și extinderea sistemului de colectare deșeuri menajere și din agricultura;

O4 - Creșterea gradului de conștientizare ecologică a populației; O5- Crearea sistemului de colectare ape meteorice/pluviale;

O6 - Integrarea cerințelor de protecție și conservare a mediului natural și construit, în contextul dezvoltării durabile (protecția biodiversității);

O7 - Implementarea de surse de energie regenerabilă - parcuri fotovoltaice

**Tabel:**

S.C. COMIS EXPEDITION S.R.L.

Zona Port, Corp Administrativ, bir. 2, Zimnicea, Teleorman  
 Telefon: 0723.669.664 Email: [comisexpedition@yahoo.com](mailto:comisexpedition@yahoo.com)

Factori de mediu	Nivel de impact	Semnificația impactului	Evaluare cumulativă	Exista premisele atingerii obiectivului?
Calitate ape de suprafață	+2	Semnificativ pozitiv	Efectele cumulative ale activităților propuse sunt semnificativ pozitive pe termen lung prin tratarea apelor menajere și implementarea Sistemului integrat de gestionare a deșeurilor.	DA
Protecție Sol / subsol / ape subterane	+2	Semnificativ pozitiv	Influență semnificativ pozitivă pe termen lung prin stoparea fenomenului de poluare a resurselor de sol și apă cu ape de tip menajer, implementarea sistemului integrat de gestionare a deșeurilor	DA
Calitate aer Schimbări climatice	-1	negativ	Se estimează ca nu se va înregistra o îmbunătățire semnificativă a indicatorilor de calitate a aerului pe termen lung cauzat de intensificarea traficului rutier cauzat de noii stabiliți în localitate, navetiști între locuințe și locurile de munca.	DA
Urbanizare. Zgomot	-1	negativ	Planul propus nu introduce în zona rezidențială relații permanente de incomodare / incompatibilitate cu alte zone funcționale dar le menține pe cele existente, la care se adaugă ridicarea nivelului de zgomot la apariția de noi surse de poluare, intensificarea traficului rutier pe drumuri modernizate	DA
Protecție Biodiversitate / flora / fauna	1	pozitiv	Influența indirectă pozitivă a obiectivelor propuse care au ca scop diminuarea cantităților de compuși chimici în corpurile de apă; îmbunătățire a stării ecologice a mediului acvatic și faunei acvatice	DA
Sănătate umană.	+2	Semnificativ pozitiv	Influența semnificativ pozitivă a obiectivelor care au ca scop îmbunătățirea stării de sănătate a populației și condițiilor de viață: apă, canalizare, salubritate, confort termic, circulație rutieră și pietonală, iluminat public nocturn, locuri de muncă în noi obiective economice.	DA
Protecție la riscuri naturale / antropice	+2	Semnificativ pozitiv	Influența pozitivă prin lucrări de apărare de mal, curățarea șanțurilor / rigolelor și evacuarea apelor meteorice spre exterior.	DA
Protecție patrimoniu	1	pozitiv	Influența pozitivă prin creșterea veniturilor la bugetul local, valorii patrimoniale și patrimoniului cultural și construit și noi obiective care să conducă la crearea de locuri de munca	DA
Protejare peisaj.	-1	negativ	Influența negativă asupra peisajului caracteristică obiectivelor din domeniile epurării apelor uzate	DA
Conștientizare public.	+2	Semnificativ pozitiv	Educarea, informarea și participarea populației la luarea deciziilor privind mediu și importanța lucrărilor de infrastructură.	DA

Impactul funcționării obiectivelor PUG este estimat în funcție de punctajul obținut în Tabelul 6.3.2.1. Pe baza evaluării efectelor cumulative ale implementării obiectivelor specifice planului, s-a analizat dacă obiectivele de mediu se pot atinge sau există riscul încălcării standardelor de mediu, rezultatul analizei fiind prezentat în același tabel.

Din evaluarea cumulativă a implementării obiectivelor PUG rezultă un efect majoritar pozitiv asupra obiectivelor de mediu ceea ce va asigura respectarea standardelor de mediu. Efectul obiectivelor din Planul Urbanistic General al comunei, pe termen mediu și lung, se va concretiza în respectarea pe factori de mediu a țințelor propuse în politicile de mediu adoptate de legislație.

## **CAPITOLUL 7 Posibile efecte semnificative asupra mediului în context transfrontalier**

Nu este cazul.

Nu sunt prevăzute obiective a căror activitate să fie sub incidența Directivei 2008/1/CE – IPPC, modificată. Dat fiind amplasamentul zonei care a generat PUG și tipul de activități ce se vor desfășura, efectul în context transfrontalier este nul.

## **CAPITOLUL 8 Masurile de prevenire, reducere și compensare a efectelor adverse rezultate din implementarea PUG-ului**

În Raportul de mediu s-a analizat zonificarea funcțională propusă de Memoriul General pentru PUG-ul comunei, la care s-au constatat aspectele de incompatibilitate sau incomodare în relațiile dintre diferitele zone funcționale care au fost menționate la paragraful 6.2.

Influențele negative ale propunerilor cuprinse în PUG se vor manifesta cu precădere asupra solurilor și se reflecta în deteriorarea caracteristicilor și funcțiilor acestora. Aceasta influență acționează sinergic cu factorii naturali (clima, forme de relief, caracteristici edafice, etc) și cu alte acțiuni antropice agricole și industriale. În multe cazuri factorii menționați pot acționa sinergic în sens negativ, având ca efect scăderea calității solurilor și chiar anularea funcțiilor acestora.

Având în vedere ca amenajările ce se propun au ca destinație obiective publice care au ca scop îndeplinirea obiectivelor de mediu în domeniile de asigurare a apei destinate consumului uman, de protecție a corpurilor de apă, de dezvoltare durabilă a localităților, de îmbunătățire a condițiilor de transport, de gestionare a deșeurilor eficiența implementării acestora este superioară efectului negativ asupra solului prin ocuparea cu construcții.

Aceste influențe negative sunt compensate de efectele propunerilor PUG care constau în:

- Reducerea cantităților de deșeuri depozitate, reducerea poluării și a impactului negativ al acestora asupra mediului;
- Protejarea și îmbunătățirea mediului natural și a moștenirii culturale prin instituirea zonelor de protecție;
- Limitarea consumului de energie prin luarea de măsuri reparații / renovare / anvelopare a clădirilor publice și utilizarea surselor din surse de energie regenerabilă;
- Promovarea de surse de energie verde pentru iluminat nocturn stradal;
- Promovarea investițiilor, inovării, cercetării și dezvoltării în tehnologii noi și curate;



- Îmbunătățirea eficienței combustibililor în transportul public și privat;
- Promovarea de noi afaceri care urmăresc dezvoltarea de servicii și tehnologii de mediu durabile,
- Verificarea periodică a construcțiilor, instalațiilor, solului,
- Încadrarea parametrilor efluentului stației de epurare în limitele prevăzute de actele / avizele de reglementare de autoritatea competentă.

### **8.1. Măsuri de atenuare propuse pentru a preveni, reduce și compensa orice efect advers asupra mediului la implementarea propunerilor PUG pentru problemele de mediu.**

Pentru reducerea la minim a riscurilor este necesară respectarea perioadei de execuție a obiectivelor care au generat PUG și respectarea cu acuratețe a proiectelor ulterioare care vor sta la baza execuției. De asemenea, este necesar să se recomande investitorilor / constructorilor întocmirea de planuri de minimizare a posibilelor riscuri cu care, potențial, se pot confrunta în perioadele de execuție.

#### **8.1.1. Calitatea și cantitatea apei potabile**

Stația de epurare apă care va fi construită va fi dotată cu instalație de tratare a apei brute extrase (din subteran) care realizează dezinfecția apei pentru îndeplinirea condițiilor calitative recomandate de Legea privind calitatea apei potabile;

- Stația de epurare apă poate asigura necesarul întregii populației a comunei;
- Stația de epurare apă este împrejmuită și declarată zona de protecție sanitară cu regim sever (50 \* 50 m) ce face parte din zona de protecție sanitară cu regim de restricție;
- Stația este prevăzută cu aparat de măsură a debitului de apă potabilă pe conducta de distribuție, în stația de pompare;
- Pentru separarea pe ramuri sunt prevăzute cămine cu vane de linie și de izolare;
- Dimensionarea zonei de protecție sanitară cu regim sever pentru stațiile de pompare apă potabilă, instalații de îmbunătățire a calității apei, rezervoare subterane de înmagazinare și rețele de distribuție se va face cu respectarea limitelor stabilite de HG 930/2005 pentru aprobarea Normelor speciale privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică.
- În zonele de traversare a conductelor de canalizare aducțiunile se vor executa din tuburi metalice, pe o lungime de 5 m, de o parte și de alta a punctului de intersecție.
- În cazul în care rețelele de apă potabilă se intersectează cu canale sau conducte de ape uzate menajere ori industriale sau când sunt situate la mai puțin de 3 m de acestea, rețeaua de apă potabilă se va așeza totdeauna mai sus decât aceste canale ori conducte, cu condiția de a se realiza adâncimea minima pentru prevenirea înghețului.

Rețelele de distribuție sunt prevăzute cu cișmelele stradale, pentru îndeplinirea prevederilor Legii nr. 51/2001 din necesarul de elemente și nivel de dotare ale localității, și hidranți de incendiu subterani.

- Fiecare gospodărie va fi prevăzută cu cămin cu vană pentru izolare și măsurare a cantității de apă consumată.

#### **8.1.2. Calitatea apelor de suprafață**

- Adoptarea soluției de colectare a apelor uzate de tip menajer în sistem divizor (fără amestecul apelor uzate cu apele meteorice) și tratare în stația de epurare cu asigurarea de servicii specializate, pentru îndeplinirea prevederilor HG 352/2005.

- Se elimina descărcările de ape uzate în cursuri de apă, în șanțuri și rigole (canalizarea pluvială).
  - Persoanele juridice utilizatori de apă, potențialii poluatori, precum și unitățile de gospodărire a apelor și ceilalți utilizatori de apă au obligația dotării cu mijloace specifice de intervenție în cazuri de poluări accidentale.
  - Obiectivele economice, educative, socio-culturale și gospodăriile rurale se vor racorda la canalizarea menajeră în vederea tratării apelor uzate la stația de epurare ori vor avea prevăzute bazine etanșe pentru colectarea acestor ape, vidanjabile periodic; vidanja se va descărca la stația de epurare.
- La această fază a proiectului nu se poate spune cu exactitate unde vor fi amplasate organizările de șantier, locul și numărul acestora urmând a fi stabilit de constructorii obiectivelor. Locurile unde vor fi construite organizările de șantier pentru obiectivele PUG trebuie să fie astfel stabilite astfel încât să nu aducă prejudicii asupra mediului natural sau uman, prin emisii atmosferice, prin producerea unor accidente cauzate de traficul rutier din șantier, de manevrarea materialelor, prin descărcarea accidentală a mașinilor care transportă materiale în cursurile de apă de suprafață, prin producerea de zgomot și vibrații. Se recomandă ca ele să ocupe suprafețe cât mai reduse, pentru a nu scoate din circuitul actual suprafețe prea mari de teren. Trebuie evitată amplasarea lor în apropierea unor zone sensibile, cum ar fi în apropierea siturilor NATURA 2000, lângă cursurile de apă de suprafață (canale, bălți, iazuri, acumulări, izvoare, râuri, pârâuri) sau pe văi sau în lunca inundabilă pentru a nu fi expuse torenților și inundațiilor, lângă captările de apă subterană, deoarece trebuie asigurată respectarea condițiilor de protecție a acestora. De asemenea, se recomandă ca ele să ocupe suprafețe cât mai reduse, pentru a nu scoate din circuitul actual suprafețe prea mari de teren și să asigure scurgerea naturală a apelor.

Platformele organizărilor de șantier trebuie proiectate astfel încât:

- să fie evitată amplasarea acestora în apropierea unor zone sensibile, cum ar fi pe izvoare, văi, canale, în luncă, pentru a nu fi expuse torenților și inundațiilor,
- să asigure respectarea condițiilor de protecție a corpurilor de apă de suprafață (canale, lacuri, bălți, iazuri, izvoare, pârâuri),
- apa meteorică să fie colectată printr-un sistem de șanțuri sau rigole periate, unde să se poată produce o sedimentare înainte de descărcare,
- să fie prevăzute cu instrumente și cuve cu material absorbant în caz de poluare accidentală cu hidrocarburi,
- prevederea de instalații igienico-sanitare la organizarea de șantier și punctele de lucru; colectarea corespunzătoare a apelor uzate, transport prin pompare și depozitare, asigurarea de servicii specializate, pentru respectarea HG 352/2005.

### **8.1.3. Poluarea solului / subsolului și apelor subterane**

- Utilizarea la maximum a traseelor drumurilor actuale, concomitent cu respectarea condițiilor pentru drumurile noi de acces,
- Drumurile să ocupe definitiv o suprafață de teren optimă în condițiile asigurării unui trafic fluent de autovehicule pe diverse sectoare,
- Platformele organizărilor de șantier trebuie proiectate astfel încât:
- să fie evitată amplasarea acestora în apropierea unor zone sensibile, cum ar fi lângă apa de suprafață, văi, canale, în luncă, pentru a nu fi expuse torenților și inundațiilor sau pe terenuri de calitate superioară (I sau II de calitate),
- să asigure respectarea condițiilor de protecție a corpurilor de apă de suprafață (canale, lacuri,

bălți, iazuri, izvoare, râuri),

- să fie prevăzute cu instrumente și cuve cu material absorbant în caz de poluare accidentală cu hidrocarburi.
- să fie prevăzute instalații igienico-sanitare, inclusiv la punctele de lucru.
- să asigure colectarea corespunzătoare a apelor uzate, transport prin pompare și depozitare, apelarea la servicii specializate, pentru respectarea HG352/2005.
- Utilizarea unor tehnologii avansate de construire care să necesite un volum de excavații și săpături minime,
  - Executarea săpăturilor să se facă pe tronsoane scurte, cu protejarea lucrărilor la intemperii atât pe toata durata acestora, cât și la finalizarea acestora, pentru a nu favoriza infiltrarea apei în subteran, compactarea, tasarea și impermeabilizarea stratului de umplutura.
  - Verificarea etanșeității rețelelor de conducte, pe tronsoane.
  - Respectarea precizărilor HG 1403/2007 care stabilește cadrul legal pentru desfășurarea activităților de curățare, remediere și/sau reconstrucție ecologică a zonelor în care solul, subsolul și ecosistemele terestre care au fost afectate.
  - Canalizările apelor uzate de la obiective economice să fie prevăzute cu instalații de tratare înainte de evacuarea la colectoarele stradale.
  - Pentru protecția resurselor de apă Legea Apelor interzice:
    - punerea în funcțiune de obiective noi sau dezvoltarea celor existente, darea în funcțiune de noi ansambluri de locuințe, care măresc gradul de încărcare a apelor uzate, fără punerea concomitentă în funcțiune a rețelelor de canalizare și a instalațiilor de epurare ori fără realizarea altor lucrări și măsuri care să asigure, pentru apele uzate evacuate, respectarea prevederilor impuse prin autorizația de gospodărire a apelor;
    - realizarea de lucrări noi pentru alimentare cu apă potabilă ori de extindere a celor existente, fără realizarea sau extinderea corespunzătoare și concomitentă a rețelelor de canalizare și a instalațiilor de epurare necesare.

În interiorul zonei de protecție sanitară cu regim de restricție a forajelor sunt interzise următoarele activități:

- utilizarea de îngrășăminte naturale și chimice,
- utilizarea de substanțe fito-farmaceutice,
- irigarea cu ape uzate, chiar epurate complet,
- amplasarea grajdurilor și cotețelor de animale și a depozitelor de gunoi animalier,
- pășunatul și însilozarea nutrețurilor,
- amplasarea de sere și iazuri piscicole,
- executarea de construcții pentru activități industriale și agricole, precum: grajduri, silozuri de cereale, depozite de îngrășăminte și de substanțe fito-sanitare etc,
- amplasarea de șantiere de construcții și depozite de materiale aferente,
- amplasarea de căi rutiere, linii de garare, parcuri și alte unități de transport de mărfuri,
- amplasarea de campinguri, terenuri de sport, ștranduri,
- spălarea mașinilor și efectuarea schimburilor de ulei,
- orice alte lucrări prin care se diminuează stratul acoperitor,
- realizarea de activități miniere prin care se îndepărtează stratul protector, se produc explozii ce produc fisuri sau se creează posibilitatea acumulării de apă,
- amplasarea de abatoare, triaje de cale ferată și baze auto,
- folosirea îngrășămintelor naturale sau de sinteză, precum și depozitarea lor în spații deschise, unde pot

fi spălate de apele din precipitații și antrenate în subteran,

- depozitarea de carburanți, lubrifianți, combustibili solizi - lemne și cărbuni,
- transportul pe conducte de ape uzate și substanțe poluante de orice fel,
- amplasarea de bazine pentru ape reziduale, puțuri absorbante, haznale cu groapă simplă,
- executarea de lucrări de canalizare și drenaje,
- amplasarea de bazine neetanșe pentru ape reziduale, puțuri absorbante, haznale cu groapă simplă;
- amplasarea de locuințe, spitale, aeroporturi, unități militare, dacă nu dispun de un sistem de canalizare care să transporte apele reziduale și pluviale, în condiții de deplină siguranță, în afara zonei de protecție sanitară cu regim de restricție;
- amplasarea de cimitire umane și de animale, cimitire de mașini, containere de deșeuri;
- vidanjarea și spălarea cisternelor care transporta ape fecaloid-menajere;
- infiltrarea sau injectarea de ape de zăcământ și/sau de răcire;
- efectuarea de manevre militare, amplasarea de balastiere, exploatări de turba, cariere de piatră, execuția lucrărilor de drenaj sau a oricăror alte lucrări prin care se diminuează stratul acoperitor, protector al acviferului;
- executarea de construcții pentru activități industriale și agricole, precum: grajduri, silozuri, depozite de îngrășăminte și de substanțe fitosanitare, depozite de carburanți, lubrifianți, combustibili solizi;
- amplasarea de campinguri și de ștranduri, dacă nu dispun de un sistem de canalizare care să transporte apele reziduale și pluviale, în condiții de deplină siguranță, în afara zonei de protecție sanitară cu regim de restricție;
- spălarea mașinilor și efectuarea schimburilor de ulei;
- transportul pe conducte al substanțelor poluante de orice fel, cu excepția conductelor de canalizare a obiectivelor situate în interiorul zonei de protecție sanitară cu regim de restricție, pentru care trebuie prevăzute măsuri stricte de asigurare a etanșeității.
- Elaborarea planului de intervenție în caz de poluări accidentale și a regulamentului de funcționare a serviciilor de apă și de canalizare.
- Pentru zona PUG este obligatorie realizarea de rețele de canalizare care vor prelua apele uzate de la locuințele și obiectivele industriale, comerciale și tratarea acestora în stație de epurare cu treapta terțiară; în zonele lipsite de rețele de canalizare pentru colectarea apelor uzate se vor realiza bazine etanșe, vidanjabile.
- Refolosirea pe șantier, pe cât posibil, a materialului inert excavat, în aceeași zonă, ca umpluturi și nivelări ținând cont de calitatea solului pentru refacerea habitatelor, eliminarea manevrelor inutile cu materiale și deșeuri, evacuarea excavațiilor în exces, după examinarea corespunzătoare, la depozite de deșeuri inerte.

#### **8.1.4. Aspecte generate de activitățile agricole / gestiunea deșeurilor**

Planul de acțiune pentru combaterea poluării cu nitrați proveniți din surse agricole cuprinde măsurile de atenuare necesare pentru a combate poluarea din surse istorice sau actuale.

Respectarea prevederilor Planului de Acțiune împotriva poluării cu nitrați din surse agricole (Directiva 91/676/ECC) referitoare la un amplasament pentru platforma de gunoi de grajd / compost organic și benzi înierbate (fâșii de protecție) de-a lungul cursurilor de apă.

Buna funcționare a unei platforme de depozitare a gunoiului de grajd necesită executarea următoarelor operații:

- Colectarea reziduurilor zootehnice din gospodării și ferme / livrarea la platforma comunală de depozitare a gunoiului de grajd;
- Descărcarea reziduurilor zootehnice la platforma comunală de depozitare a gunoiului de grajd;
- Manipularea reziduurilor zootehnice la platforma comunală de depozitare a gunoiului de grajd;
- Gestionarea reziduurilor zootehnice pentru a stimula descompunerea și producerea compostului;
- Împrăștierea pe teren a compostului;
- Manipularea și împrăștierea pe teren a levigatului / mustului de grajd / turburelii.

Rolul platformei colective este de a depozita temporar, dejecțiile provenite de la animale, amestecate sau nu cu alte reziduuri organice de tipul celor menajere sau vegetale, înainte ca acestea să fie împrăștiate pe terenurile agricole. Platforma comunală de gunoi de grajd / compost organic trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- nu trebuie situată în zona cu apă freatică la mai puțin de 2 m,
- să fie pe o suprafață dreaptă,
- amplasamentul să nu fie supus riscului de inundație, apelor de șiroire,
- terenul să fie ușor accesibil mijloacelor de transport ca distanță și costuri,
- să fie la 500 m față de locuințe,
- să fie la o distanță de peste 100 m față de corpurile de apă de suprafață (canale, râuri, iazuri),
- să fie o construcție betonată și hidroizolată, prevăzută cu canal de gardă colector și bașă cu instalație de colectare, recirculare și reutilizare a levigatului și apelor meteorice de șiroire,
- să fie dotată cu utilaje tehnologice de mărunțire.

Platforma comunală de gunoi de grajd / compost organic trebuie echipată cu următoarele echipamente:

- gard pentru restricționarea accesului;
- utilaje de încărcare și răsturnare (omogenizare sau remaniere) a gunoiului de grajd (de ex: încărcător orizontal);
- mașină pentru tocatul resturilor vegetale ce intră la compostare;
- cisternă pentru transportul și împrăștierea dejecțiilor lichide,
- termometre diverse pentru monitorizarea evoluției temperaturii în grămada de compostare;
- utilaje de pompare și de aplicare a lichidelor pentru umectarea grămezii de compostare, pentru încărcarea cisternei de distribuție pe terenul agricol a lichidului stocat;
- mijloace de transport (tractor cu remorcă);
- o anexă ca adăpost și birou pentru administratorul platformei;
- apă, electricitate și sursă de combustibil;
- pubele pentru colectarea selectivă a materialelor reciclabile (sticlă, metal și plastic/carton) și pubele pentru colectarea deșeurilor periculoase (cutii de vopsea, recipiente, ulei uzate etc.) ce ajung accidental în masa biodegradabilă.

Platformele de gunoi de grajd / compost organic trebuie să aibă o capacitate de stocare corespunzătoare unui interval de timp mai mare cu o lună decât intervalul de interdicție pentru aplicarea îngrășămintelor.

Depozitarea temporară în câmp a gunoiului de grajd se poate realiza numai dacă:

- nu exista un risc de poluare a cursurilor de apă, drenurilor din câmp sau surselor de apă folosite în scop potabil,
- se depozitează numai pe terenul pe care va fi împrăștiat care să îndeplinească următoarele condiții:
- să fie la cel puțin 20 m de corpurile de apă de suprafață drenuri deschise sau orice alt tip de dren astupat cu materiale cu permeabilitate ridicată (nisip, pietriș);

- să fie la cel puțin 50 m față de foraje hidrogeologice, puțuri sau izvoare;
- să fie la cel puțin 250 m de orice foraj sau fântână utilizată pentru furnizarea publică de apă potabilă.;
- cantitatea depozitată nu poate depăși cantitatea totală de gunoi de grajd care trebuie aplicată pe teren, stabilită în acord cu standardele maxime de aplicare a îngrășămintelor;
- se depozitează temporar pe o perioadă de cel mult un an de zile;
- depozitele temporare se amplasează în fiecare an în locații diferite,
- la baza depozitului temporar de gunoi de grajd să fie amplasată o folie impermeabilă peste care să fie pus un pat de paie sau alte materii organice, în mod deosebit în cazul în care gunoiul de grajd prezintă un grad ridicat de umiditate. De asemenea, se recomandă ca laturile depozitului, cu deosebire pe laturile situate la baza pantei, să fie înconjurate de un strat de paie.

Platforma de gunoi de grajd / compost organic trebuie să fie prevăzută cu foraje pentru monitorizarea calității freaticului amonte și aval.

Prevederea de benzi înierbate / fâșii de protecție continui de-a lungul cursurilor de apă în sectoarele limitrofe intravilanului.

- Pentru compostare la domiciliu a gunoiului de grajd și biodeșeurilor sunt necesare instalații de compostare (tip pubelă).
- Platforma comunală și platformele individuale de compostare nu se exclud reciproc și pot fi complementare.
- Practica curentă de aducere a gunoiului la platforma trebuie menținută și încurajată. Se recomandă ca gunoiul agricol și biodeșeurile selectate de la fiecare gospodărie să fie aduse la platforma comunală.
- Colectarea periodică (săptămânală / lunară) a gunoiului de grajd de la gospodăriile care nu dispun de instalații individuale de compostare de către operatorul de salubritate și depozitarea în vederea obținerii compostului organic la platforma comunală autorizată.
- Nu sunt admise racordarea anexelor gospodărești (grajdurilor), la rețelele de canalizare menajeră fără acceptul operatorului de servicii.
- Pentru diminuarea volumelor de ape uzate, fiecare platformă se poate prevedea cu acoperiș.

#### 8.1.5. Poluarea atmosferei.

Platformele organizărilor de șantier trebuie proiectate astfel încât:

- să nu aducă prejudicii asupra mediului natural sau uman, prin emisii atmosferice,
- se vor stropi cu apă, după caz, platformele și materialele.

Amplasarea punctelor de lucru pe un areal mai extins pentru evitarea depășirii valorilor CMA la poluanți. Excavații supravegheate, acoperirea camioanelor care transportă material de umplutură pentru a se respecta Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător și de STAS 12574/1987 - „Aer din zonele protejate”; structuri tip portal pentru a se pulveriza apă pe pământul din autobasculantele care vor trece pe sub ele, pentru a forma o crustă care să împiedice antrenarea pământului de curenții de aer.

Instalații de ardere cu randament mare și ardere completă pentru gaze.

Evitarea folosirii de utilaje depășite moral sau fizic pentru limitarea emisiilor în atmosferă.

Verificarea periodică a nivelului de emisii de la:

- carburanții în motoarele mijloacelor de transport,
- instalațiile de ardere a combustibililor puse în funcțiune.



Pentru limitarea emisiilor de gaze datorate opririlor și pornirilor, în locurile unde, periodic, se înregistrează un trafic rutier ridicat, prevederea de:

- amenajare de intersecții,
- parcaje și stații de transport în comun,
- redirectionare de trafic pe anumite tronsoane de drum,
- asfaltare de platforme de staționare și acces în unitățile sociale, economice, comercializare produse.
- Retehnologizarea unitarilor agricole în scopul reducerii emisiilor de pulberi în atmosferă unde se constata în urma unor reclamații, prin probe recoltate și determinări de laborator, depășiri ale valorilor limita reglementate de Legea 104/2011.
- Diminuarea numărului de animale la fermele zootehnice în cazul în care se constată, în urma unor reclamații și prin probe recoltate și determinări de laborator, că este sursă de disconfort olfactiv pentru lucrătorii din vecinătate.

#### **8.1.6. Degradarea mediului natural și construit: (păduri, habitate naturale, flora și fauna sălbatică) situri arheologice, monumente naturale și construite, etc.**

##### **8.1.6.1. Degradarea mediului natural (păduri, habitate naturale, flora și fauna sălbatică).**

Orice intervenție în cadrul siturilor NATURA 2000 se poate face numai cu avizul custodelui sitului.

Pentru lucrările care urmează a se desfășura în aria naturală protejată din rețeaua NATURA 2000 sunt necesare măsuri pentru ocuparea, temporară și / sau permanent, de suprafețe minime de teren și respectarea autorizațiilor care au fost emise. Se solicită avize de la custode și pentru efectuarea de săpături arheologice în sit. Custodele ariei naturale poate solicita în compensarea terenurilor care vor fi ocupate definitiv de obiectivele propuse de plan, suprafețe echivalente de teren adiacente sitului cu condiții similare de habitat, sau care să poată fi amenajate ulterior pentru a îndeplini condiții similare de habitat.

Amplasarea de către custode de panouri de informare și avertizare asupra speciilor protejate și a regulilor de vizitare la limita intravilanului, pe fiecare drum de acces în situl NATURA 2000, va delimita și introduce reglementări la intervențiile serviciilor specializate în refacere / regenerare / îndepărtarea vegetației uscate, traficul rutier și pietonal, comportamentul cetățenilor și intervențiile la instalațiile care, prin activitatea lor, pot să afecteze speciile de faună/floră protejată.

Accesul rutier și pietonal pe terenuri incluse în sit să se facă pe trasee marcate, prin locuri strict stabilite de custodele siturilor.

Utilizarea la maximum a traseelor drumurilor actuale, concomitent cu respectarea condițiilor pentru drumurile noi de acces.

Stabilirea organizărilor de șantier, a construcțiilor și instalațiilor în afara siturilor Natura 2000, luncii majore a cursurilor de apă și văilor adiacente.

Punctele de lucru să nu se afle sub acțiunea viiturilor, torenților și apelor meteorice de șiroire. Conservarea zonelor umede din lunca a fânețelor și a arborilor.

Minimizarea lucrărilor pe suprafețe de teren din situri. Evitarea defrișărilor pe perioada de inflorescență.

Evitarea defrișărilor inutile, a tăierilor de arbori și arbuști.

Executarea lucrărilor generatoare de zgomot în afara perioadei de reproducere a amfibienilor, mamiferelor și pasărilor sălbatice.

Interzicerea accesului cu animale de pază / companie la organizarea de șantier și punctele de lucru din zona limitrofă siturilor.

Realizarea lucrărilor pe timpul zilei. În perioada de construcție și ulterior se vor utiliza surse de iluminat de mica putere, care asigură o slabă intensitate a luminii astfel încât aceasta să nu fie deranjantă pentru speciile de pasări răpitoare.

Utilizarea de panouri fonoabsorbante la realizarea lucrărilor de construcție pentru diminuarea zgomotului.

Întocmirea de planului de prevenire a poluării accidentale de către constructori. Pozarea construcțiilor și instalațiilor pe cât posibil în afara sitului și zonelor umede din luncă. Supravegherea zonei și asigurarea identificării și protejării exemplarelor importante. Limitarea perturbării produse de construcții acolo unde este posibil și reconstrucție ecologică.

Refolosirea pe șantier, pe cât posibil, a materialului inert excavat, în aceeași zonă, pentru refacerea habitatului, eliminarea manevrelor inutile cu materiale și deșeuri, evacuarea excavațiilor în exces, după examinarea corespunzătoare, la depozite de deșeuri inerte sau amenajări specifice din aria naturală.

Refacerea vegetației prin reconstrucția ecologică prin acoperirea cu strat de pământ vegetal recuperat prin decopertare, cu caracteristici care să permită, după caz, fie refacerea vegetației specifice, fie amenajări peisagistice avizate de custode, pentru terenurile aflate în cadrul sitului.

Refacerea arboretelor, amenajarea peisagistică și perdelele de protecție să se realizeze cu speciile caracteristice zonei și cu material semincer provenit din regiune și evitarea plantării de specii considerate invazive. Nu se vor introduce alte specii de floră și faună nespecifice sitului.

**Conform prevederilor OUG 57/2007** se vor respecta următoarele:

Pentru speciile de plante și animale sălbatice terestre, acvatice și subterane care trăiesc atât în aria naturală protejată, cât și în afara lor sunt interzise următoarele:

- orice forma de recoltare, capturare, ucidere, distrugere sau vătămare a pasărilor sălbatice aflate în mediul lor natural, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic;
- perturbarea intenționată în cursul perioadei de reproducere, de creștere, de hibernare și de migrație;
- deteriorarea, distrugerea și / sau culegerea intenționată a cuiburilor și / sau ouălor din natură;
- recoltarea florilor și a fructelor, culegerea, tăierea, deșeurile sau distrugerea cu intenție a acestor plante în habitatele lor naturale, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic;
- deținerea, transportul, comerțul sau schimburile în orice scop ale exemplarelor luate din natură, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic;
- în vederea protejării tuturor speciilor de păsări, inclusiv a celor migratoare sunt interzise:
  - uciderea sau capturarea intenționată, indiferent de metoda utilizată;
  - deteriorarea, distrugerea și / sau culegerea intenționată a cuiburilor și / sau ouălor din natură;
  - culegerea ouălor din natură și păstrarea acestora, chiar dacă sunt goale;
  - perturbarea intenționată, în special în cursul perioadei de reproducere sau de maturizare, dacă o astfel de perturbare este relevantă în contextul obiectivelor OUG 57/2007;
  - deținerea exemplarelor din speciile pentru care sunt interzise vânzarea și capturarea;
  - vânzarea, deținerea și / sau transportul în scopul vânzării și oferirii spre vânzare a acestora în stare vie sau moartă sau a oricăror părți ori produse provenite de la acestea, ușor de identificat.

### 8.1.6.2. Degradarea mediului construit, situri arheologice, monumente naturale și construite

Orice intervenție asupra monumentelor istorice și asupra imobilelor din zona lor de protecție, precum și orice modificare a situației juridice a monumentelor istorice, se face numai în condițiile legii și cu respectarea avizului emis de Ministerul Culturii și Cultelor sau, după caz, de serviciile publice deconcentrate ale acestui minister. În zonele de protecție ale monumentelor istorice este necesară realizarea unor documentații de urbanism de tip P.U.Z.

- În zonele ce cuprind valori de patrimoniu cultural construit de interes local, atât în imediata vecinătate a monumentului precum și în zonele de protecție, autorizarea construcțiilor se face cu respectarea strictă a avizelor serviciilor publice specializate (avizul Direcției pentru Cultura și Patrimoniul Național);

- Pe terenurile deținute în proprietate care au pe ele vestigii arheologice nu se construiește decât cu avizul Comisiei Regionale de Monumente Istorice.

- Pentru monumentele istorice clasate, se recomandă cercetarea de arhitectură și restaurarea prin aducerea la forma originală, precum și găsirea unor funcțiuni compatibile care să poată asigura conservarea în timp a acestora.

- La intervențiile asupra clădirilor din ZPS a construcțiilor de patrimoniu se va avea în vedere păstrarea imaginii originale, prin păstrarea materialelor de origine sau, în cazuri justificate, materiale asemănătoare. Se recomandă revenirea la imaginea și tipul de materiale originale, acolo unde s-au realizat intervenții care au alterat arhitectura clădirii.

- Autorizarea executării construcțiilor este permisă numai dacă aspectul lor exterior nu contravine funcțiunii acestora și nu depreciază aspectul general al zonei, luându-se în considerare și volumetria și aspectul exterior care să nu deprecieze valorile general acceptate ale urbanismului și arhitecturii.

- Instituirea de subzone funcționale care includ clădirile de patrimoniu care necesită protecție situate în interiorul perimetrului de protecție al unui monument ori sit arheologic stabilit prin studiul istoric,

- Autorizația de construire să se elibereze numai cu condiția cercetării arheologice preventive.

- Constructorul are obligația să înștiințeze de urgență, în scris, direcția pentru cultură, culte și patrimoniul cultural național județean, precum și primarul comunei despre descoperirea întâmplătoare a oricăror construcții, elemente de construcții, a unor piese de inventar fix ori mobil sau a unui vestigiu arheologic necunoscut anterior, asigurând păstrarea descoperirilor în condițiile legii, până la sosirea delegatului instituției de specialitate, dar nu pentru mai mult de 15 zile.

- Condiționare la autorizare în zonele de protecție a siturilor arheologice de obținerea „certificatului de descărcare de sarcină arheologică” și aviz DMI.

Pentru zonele cu clădiri de patrimoniu cu valoare arhitecturală tradițională, inclusiv trama stradală și parcelele cu valoare istorică, se va păstra, restaura și conserva casele, cu modernizare moderată a interioarelor, fără a aduce atingere formelor valoroase exterioare.

- Se interzice demolarea, fără releveul și fișă istorică a clădirii de patrimoniu ce se demolează ce va fi întocmită de personal atestat și avizul DJC Călărași și se va încuraja repararea clădirilor cu materiale și tehnici tradiționale.

- În zonele de protecție ale monumentelor istorice, pentru avizarea de către Ministerul Culturii și Cultelor sau, după caz, de serviciile publice deconcentrate ale acestui minister a intervențiilor asupra imobilelor (amplasarea, configurarea volumetriei, aspectul arhitectural al unor noi clădiri și amenajări, pentru demolări de construcții parazitare) și orice modificare a situației juridice a monumentelor istorice

este necesară realizarea unor documentații de urbanism de tip P.U.Z.

În zonele de protecție ale monumentelor istorice se prevăd următoarele funcțiuni:

- admise: instituții, locuire și funcțiuni complementare, servicii, cultură, activități meșteșugărești, comerț cu amănuntul, circulație carosabilă și pietonală, rețele edilitare, spații plantate cu rol decorativ și de protecție,
- interzise: activități industriale și de depozitare cu excepția activităților meșteșugărești, cu condiționări la autorizare.
- Alegerea unor materiale care se armonizează cu împrejurimile.
- Specificarea amenajărilor arhitecturale și o bună proiectare.
- Organizarea circulației rutiere și limitarea gabaritului pentru autovehicule în zona clădirilor de patrimoniu cultural-istoric.
- Limitări de viteză care să influențeze nivelul de vibrații care ar avea ca efect deteriorarea clădirilor.
- Identificarea traseelor cu rețele tehnico-edilitare existente (apă, canalizare, electrică, telefonie, gaze, etc) și executarea lucrărilor de construcție în afara zonelor de protecție a acestora.
- Pentru tumuli sunt necesare măsuri de protecție costând în scoaterea acestora din circuitul agricol și încetarea oricăror intervenții asupra acestora, intervenții ce ar determina dispariția și distrugerea complexelor funerare ce le adăpostesc ori păstrarea acestora în condițiile de conservare existente.

În zonele de protecție ale siturilor arheologice repertoriate se prevăd următoarele funcțiuni:

- admise: culturi agricole care nu depășesc adâncimea de săpare a pământului de 25 – 30 cm, cu excepția siturilor a căror afectare este cauzată de eroziunea naturală a cursurilor de apă, și nu necesită deplasarea de utilaj greu; amenajări de semnalizare și punere în valoare a monumentului; cercetarea arheologică,
- interzise: orice tip de construcții, temporare sau definitive, autorizația de construire se eliberează numai cu condiția cercetării arheologice preventive.

#### **8.1.7. Pericole generate de fenomene naturale și antropice.**

Deoarece PUG este inclus în categoria de lucrări ce au legătură cu apele, propunerile cuprinse în acest plan vor fi promovate numai în baza avizului de gospodărire a apelor. În zonele inundabile autorizațiile de construire vor fi eliberate doar cu avizul ABA Buzau - Ialomița.

- Autorizarea executării construcțiilor sau amenajărilor în zonele expuse la riscuri naturale – scurgeri de torenți, eroziuni, zone inundabile, alunecări de teren și alte asemenea - care sunt delimitate prin act legislativ emis de Consiliul Județean se va face numai cu avizul organelor de specialitate ale administrației publice și se realizează în condițiile limitării riscurilor naturale.

- Pe terenuri cu grad de seismicitate ridicat, expuse la umezire, cu pânza freatică agresivă, se recomandă ca autorizarea construcțiilor să fie condiționată de respectarea prevederilor Legii Construcțiilor și a normelor și prescripțiilor tehnice specifice referitoare la rezistența, stabilitatea construcțiilor, siguranța în exploatare, igiena și sănătatea oamenilor.

- Autorizarea executării construcțiilor sau amenajărilor în zonele expuse la riscuri tehnologice, precum și în zonele de risc și de protecție a sistemelor de alimentare cu energie electrică, conductelor de gaze, apă, canalizare, a căilor de comunicații și a altor lucrări de infrastructură se realizează pe baza documentației de urbanism (R.LU.) corelat cu legislația în vigoare, care să asigure accesul nestingherit

al operatorilor / administratorilor în caz de intervenții la acestea.

✓ Pentru reducerea riscului la inundații:

- actualizarea documentațiilor de urbanism cu delimitarea zonelor cu risc natural la inundații conform hărților de hazard și de risc la inundații existente la ABA Buzau - Ialomița,

- zid de apărare contra inundațiilor în lungime de 180 m,

- pentru evitarea inundării amplasamentului stației de epurare terenul se va supraînălța

- curățarea și întreținerea șanțurilor și rigolelor, a podețelor, cursurilor de apă, văilor, lacurilor de acumulare,

- verificarea și întreținerea cursurilor de apă cadastrate și necadastrate care sunt surse de risc de producere a unor pagube în timpul inundațiilor, inclusiv în zona podurilor și podețelor.

- se interzice amplasarea a obiectivelor noi economice sau sociale, inclusiv noi locuințe sau anexe ale acestora fără realizarea anticipată a lucrărilor și măsurilor necesare pentru evitarea pericolului de inundare și asigurarea curgerii apelor în zona inundabilă a albiei majore și în zonele de protecție dacă:

- nu s-a obținut acordul AN „Apele Romane”,

- nu s-a obținut acordul riveranilor,

- nu s-au realizat anticipat lucrări necesare și măsuri pentru evitarea pericolului de inundare și asigurarea curgerii apelor,

- lucrările de traversare a cursurilor de apă (poduri, podețe, conducte, etc.) să asigure condiții de scurgere a apelor mari.

✓ Pentru reducerea riscului seismic:

- punerea în siguranță a construcțiilor care prezintă pericol de instabilitate,

- pentru orice utilizări se va ține seama de condițiile geotehnice și de zonarea seismică.

✓ Pentru reducerea riscului tehnologic:

- În jurul râurilor și lacurilor de acumulare trebuie să se prevadă benzi înierbate pentru diminuarea scurgerilor de nitrați către corpurile de apă de suprafață.

- Hidranți de stingere a incendiilor pe rețelele de distribuție de apă potabilă.

- Conductele de gaze se vor poza pe spațiul public, cu precădere pe terenuri libere. Zona de siguranță să fie folosită ca terenuri pentru grădini, livezi, spațiul verde. În cazuri speciale determinate ca urmare a unei analize de evaluare a riscului operatorul rețelei de gaze naturale poate extinde zona de siguranță.

- Traseele de conducte de gaze naturale vor fi marcate cu prize de potențial și borne de schimbare direcție, realizate din beton armat.

- Senzori de scăpări de gaze naturale la racordurile clădirilor.

- Senzori pentru detectarea scăpărilor de monoxid de carbon în încăperile unde se vor amplasa instalații de ardere de gaze naturale.

Pentru locuințele modernizate și cu izolație termică ce includ ferestre cu geamuri de o grosime mai mare de 4 mm sau de construcție specială (securizat, termopan etc.), pentru bucătăriile locuințelor și pentru încăperi unde vor fi amplasate aparate consumatoare de gaze naturale se vor prevedea detectoare automate de gaze cu limita de sensibilitate 2 % CH<sub>4</sub> în aer, care acționează asupra robinetului de închidere al conductei de alimentare cu gaze naturale al arzătoarelor.

- Amplasarea construcțiilor în zona LEA se va face numai cu avizul administratorului de rețele, chiar dacă construcțiile se realizează în intravilan, pe terenuri proprietate privată.

- Este interzisă montarea rețelelor edilitare de distribuție:

- în canale care comunica direct cu clădiri;

- sub orice fel de construcții sau pe terenuri destinate construcțiilor.

Pentru reducerea riscului biologic:

- respectarea distanțelor de protecție ZPS reglementate de Ordinul MSP 119 / 2014 astfel încât obiectivele generatoare de noxe să nu constituie risc de îmbolnăvire în contact cu populația, fauna domestică sau sălbatică.

- interzicerea construirii de locuințe / obiective în ZPS a obiectivelor cu risc sanitar sau extinderile în ZPS să se realizeze numai cu acceptul deținătorului obiectivului care prezintă risc sanitar, cu prevederea de obligații și responsabilități din partea solicitantului.

- pentru cadavrele de animale, contract cu operatorul de salubritate pentru eliminare prin incinerare.

- apa pentru îmbaiere să aibă parametrii de calitate prevăzuți de H.G. 459/2002 și interzicerea utilizării unui lac de acumulare a cărei apă nu îndeplinește condițiile necesare îmbăierii.

#### **8.1.8. Aspecte generate de urbanizarea mediului.**

La faza de PUG nu sunt identificate cu precizie suprafețele ce se vor ocupa de construcții, destinate amplasării propunerilor avute în vedere și de aceea, la fazele de PUZ și PUD, pentru a se preveni unele aspecte negative privitoare la amplasarea construcțiilor se va solicita în prima faza organelor de avizare, de către titularii de investiții, obținerea unui acord de principiu referitor la amplasament, iar în faza a doua, avizarea sau aprobarea scoaterii definitive ori temporare a terenurilor din producția agricolă. În cazul în care sunt terenuri incluse în arii protejate NATURA 2000 este necesară o evaluare adecvată.

- Scoaterea terenurilor din producția agricolă se face la solicitarea titularilor de investiții, pe baza unei documentații. Autorizarea executării construcțiilor și amenajării lor pe terenurile agricole din extravilan se supune Legii (Construcțiilor) nr. 50 / 1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, corelată cu Legea nr. 18/1991 de reglementare a Fondului funciar, cu modificările și completările ulterioare.

- Construcția de obiective publice și private, inclusiv locuințe, indiferent de anvergură, se vor realiza pe baza unei documentații de arhitectură și urbanism elaborate de birouri specializate.

- Va avea efecte pozitive în timp asupra comunității prin atenția deosebită a administrației, urbanistilor, investitorilor delimitarea zonei centrale a localității și a zonei de protecție a clădirilor de patrimoniu în care au fost instituite prevederi clare pentru realizarea construcțiilor / modernizărilor / extinderilor.

Se delimitează zonele: centrală (C), mixtă (M) și de locuit (L) pentru care sunt reglementate prin RLU prevederi referitoare la modul de utilizare al terenurilor, de realizare și utilizare a construcțiilor în intravilan.

- În baza analizei contextului social, cultural istoric, urbanistic și arhitectural pentru un obiectiv se stabilesc printr-un Plan urbanistic zonal (P.U.Z.) reglementări cu privire la regimul de construire, funcțiunea zonei, înălțimea maximă admisă, coeficientul de utilizare a terenului (CUT), procentul de ocupare a terenului (POT), retragerea clădirilor față de aliniament și distanțele față de limitele laterale și posterioare ale parcelei, caracteristicile arhitecturale ale clădirilor, materialele admise. Se va întocmi câte un PUZ pentru:

- a) zona centrală ale localității.
- b) zonele construite protejate și de protecție a monumentelor.
- c) zonele de agrement și turism.
- d) zonele / parcurile industriale, tehnologice și zonele de servicii.
- e) parcelari, pentru divizarea în mai mult de 3 parcele, pentru a se stabili rețeaua stradală și



acesele carosabile, modul de parcelare și regulile de construire..

f) infrastructura de transport.

g) zonele supuse restructurării sau regenerării urbane.

h) alte zone stabilite de autoritățile publice locale din localitate, potrivit legii.

După implementarea PUG, la fazele următoare de PUZ și PUD, se vor solicita autorităților competente avizele, respectiv acordurile și autorizațiile de funcționare pentru eliberarea cărora se va avea în vedere și evaluarea adecvată conform Ordinului nr. 19/2010 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar.

Pentru perioada de execuție a propunerilor PUG constructorul are ca obligații:

- prevederea de fonduri pentru realizarea tuturor măsurilor de protecție a mediului pentru obiective poluatoare sau potențial poluatoare, cum ar fi depozitele de materiale, organizările de șantier, - reconstrucția ecologică a terenurilor ocupate sau afectate ca urmare a respectării Legii Protecției Mediului reglementată de OUG 195/2005, cu modificările și completările ulterioare, care introduce următoarele principii și elementele strategice:

a) principiul integrării politicii de mediu în celelalte politici sectoriale;

b) principiul precauției în luarea deciziei;

c) principiul acțiunii preventive;

d) principiul reținerii poluanților la sursă;

e) principiul "poluatorul plătește";

f) principiul conservării biodiversității și a ecosistemelor specifice cadrului biogeografic natural;

g) utilizarea durabilă a resurselor naturale;

h) informarea și participarea publicului la luarea deciziilor, precum și accesul la justiție în probleme de mediu;

i) dezvoltarea colaborării internaționale pentru protecția mediului.

#### **8.1.9. Probleme generate de gestiunea necorespunzătoare a deșeurilor.**

- Refolosirea pe șantier, pe cât posibil, a materialului inert excavat, în aceeași zonă, ca umpluturi și nivelări ținând cont de calitatea solului pentru refacerea habitatelor, eliminarea manevrelor inutile cu materiale și deșeuri, evacuarea excavațiilor în exces, după examinarea corespunzătoare, la depozite de deșeuri inerte.

- Deșeurile menajere vor fi colectate în pubele, depozitate în spații special amenajate în incinta șantierelor, selectate și evacuate periodic la depozitele de deșeuri menajere, cu acordul operatorului de servicii sau, cum este cazul deșeurilor din materiale reciclabile, predate, pe baza de contract, operatorilor specializați în colectarea acestora.

- Gestionarea corespunzătoare a materialelor periculoase și produselor cu conținut de substanțe periculoase astfel încât să nu se producă poluări accidentale sau situații de risc pentru sănătatea umană și patrimoniul construit. Utilizarea de cuve și containere acoperite pentru depozitarea materiilor prime, materialelor și deșeurilor.

- Constructorul are obligația să mențină evidenta lunară a producerii, stocării provizorii, tratării și transportului, reciclării și depozitării definitive a deșeurilor. Cantitățile de deșeuri pot fi apreciate global după listele cantităților de lucrări după realizarea proiectelor de execuție al obiectivelor de investiții ce au generat elaborarea planului.

- Valorificarea materialelor de construcție valoroase obținute prin excavări / în amenajări.

#### **8.1.10. Aspecte privind educarea ecologică a publicului.**

- Trasarea cu panouri avertizoare a limitelor zonelor sensibile - elemente ale gospodăriei de apă, stații de pompare, stație de epurare - în cadrul intravilanului va delimita și introduce reglementari pentru comportamentul localnicilor.
- Custodele ariilor protejate va trasa cu panouri avertizoare căile de acces ale siturilor NATURA 2000, în cadrul intravilanului, va delimita și introduce reglementari pentru comportamentul localnicilor și la intervențiile serviciilor specializate în refacerea, regenerarea ori îndepărtarea vegetației uscate, pentru traficul rutier și pietonal și la instalațiile care pot să afecteze speciile de faună/ floră protejată.
- Utilizarea platformelor destinate pre-colectării selective a deșeurilor, pentru amplasarea de panouri cu materiale informative legate de protecția mediului și educația ecologică a locuitorilor.
- Pliante de informare a modului de utilizare a apei potabile și canalizării, gazelor, instalației electrice și a necesitatea prevederii de elemente de siguranță la instalațiile cu risc tehnologic.
- Pliante de informare a necesității integrării în sistemul de management a deșeurilor de tip menajer și a deșeurilor din materiale reciclabile.
- Pliante de informare a modului de compostare a deșeurilor biodegradabile din gospodărie.

### **8.2. Măsuri propuse pentru a preveni, reduce și compensa orice efect advers asupra mediului la funcționarea obiectivelor PUG pentru problemele de mediu.**

#### **8.2.1. Calitatea și cantitatea apei potabile**

- Verificarea calității apei potabile distribuite.

Pentru controlul pierderilor de apă se recomandă:

- Supravegherea instalațiilor de alimentare cu apă;
- Montarea de aparate de măsură și control a debitelor de apă;
- Supravegherea stării suprafețelor ocupate definitiv;
- Intervenții în cazul constatării de neetanșitatea urmate de aducerea în stare de funcționare a infrastructurilor deteriorate.

#### **8.2.2. Calitatea apelor de suprafață**

- Montarea de aparate de măsură și control a debitelor de ape epurate.

- Determinări de laborator pe probele de ape prelevate din efluentul stației de epurare, care să ateste încadrarea în prevederile HG 352/2005 și să indice influența evacuărilor de ape asupra stării ecologice a emisarului conform prevederilor Ordinului 161/2006.

- Pe perioada în care calitatea apei emisarului stației de epurare nu corespunde claselor I și II, AN “Apele Române” poate stabili în avizele / autorizațiile de gospodărire a apelor prescripții mai severe decât cele stabilite de HG 352/2005 pentru descărcarea efluentului.

- Interzicerea descărcării de ape uzate în șanțuri / văi / cursuri de apă adiacente.
- Verificări periodice ale modului de descărcare a apelor uzate la abonați.
- Verificări periodice ale modului de descărcare a apelor meteorice.

Pentru controlul pierderilor de apă se recomandă:

- Supravegherea instalațiilor de alimentare cu apă și de canalizare.
- Evidența volumelor de efluent evacuate în emisar.

- Supravegherea stării suprafețelor ocupate temporar și / sau definitiv în vederea depistării de

surpări, infiltrări de ape;

- Intervenții în cazul constatării de neetanșeități urmate de aducerea în stare de funcționare a infrastructurilor deteriorate.

### 8.2.3. Poluarea solului, subsolului și apelor subterane

- Verificarea calității apei brute extrase.

- Supravegherea instalațiilor de canalizare;

- Verificări periodice prin prelevarea de probe din puțurile de observație în vederea determinării calității freaticului amonte și aval de obiectivele publice potențial poluatoare exemplul stația de epurare.

Supravegherea stării suprafețelor ocupate definitiv cu rețele de utilități, construcții și platforme tehnologice;

- Intervenții în cazul constatării de neetanșeități urmate de aducerea în stare de funcționare a infrastructurilor deteriorate;

- Colectarea corespunzătoare, selectarea, depozitarea și transportul deșeurilor, inclusiv a apelor uzate vidanjate.

- Analize calitative ale nămolurilor de la stația de epurare și, periodic, ori de câte ori se schimbă calitatea apelor uzate ce intra pentru tratare în stația de epurare.

- Nămolurile de la stația de epurare se vor utiliza ca strat acoperitor la depozitul ecologic Mangalia.

- Pentru utilizarea în agricultură a nămolurilor de la stația de epurare operatorul va obține un permis de la Agenția de Protecție a Mediului. În acest sens va transmite, cu cel puțin o luna înainte de răspândire, date despre:

a. cantitățile de nămoluri generate și cantitățile de nămol furnizate pentru utilizarea în agricultură;

b. compoziția și caracteristicile nămolurilor;

c. tipul de tratament aplicat nămolurilor;

d. date privind locația terenului agricol pe care urmează să se aplice nămolurile;

e. perioada probabilă de împrăștiere;

f. tipul culturii;

g. asigurarea transportului și împrăștierea nămolurilor;

h. modificări survenite față de condițiile stabilite inițial de către autoritatea de mediu locală referitoare la schimbări de teren sau în cazul în care nămolul a fost refuzat de către utilizator;

i. alegerea metodei optime de eliminare a nămolurilor (depozitare, incinerare) în cazul în care nămolul nu este adecvat pentru răspândirea sau nu în situația în care nu sunt terenuri apte pentru împrăștierea nămolului.

j. efectuarea de studii agro-chimice specifice de control și de monitorizare a solului după răspândire

- Monitorizarea utilizării nămolului pentru a asigura respectarea regulamentelor și a bunelor practici în domeniu.

- Menținerea înregistrării detaliate a locațiilor unde este utilizat nămolului și predarea acestor date către Agenția de Protecția Mediu.

- Producătorul de nămoluri este responsabil pentru tot ce tine de calitatea și cantitatea acestora, transportul și împrăștierea pe teren, precum și pentru efectele acestuia asupra mediului și sănătății umane după utilizare. Producătorul de nămoluri are următoarele obligații:

- să țină la zi registrele cu date referitoare la:

- cantitățile de nămoluri produse și cantitățile de nămoluri furnizate pentru agricultură;

- compoziția și caracteristicile nămolurilor ori de câte ori apar schimbări semnificative în calitatea

influentului stației de epurare, conform următorilor indicatori de caracterizare: pH, umiditate, pierdere la calcinare, carbon organic total, azot, fosfor, potasiu, cadmiu, crom, cupru, mercur, nichel, plumb, zinc;

- tipul de tratament aplicat nămolului;
- numele și adresele destinatarilor de nămoluri și locurile de utilizare a nămolurilor;
- să comunice, la cererea autorităților competente, informațiile care se găsesc în registrele de evidență;
- să anunțe autoritatea teritorială de mediu și utilizatorii de nămol despre eventualele poluanți existenți în nămol;
- să identifice utilizatorul de nămol și suprafețele agricole (inclusiv pe cele sensibile) care întrunesc condițiile necesare utilizării nămolului, pe baza studiilor pedologice întocmite, la cererea producătorului, de către oficiile teritoriale de studii pedologice și agrochimice;
- să contacteze utilizatorul de nămol și să evalueze posibilitățile de utilizare a nămolului.

Utilizatorii de nămoluri au următoarele obligații:

- a) să anunțe autoritățile competente și producătorul de nămol despre rotația culturii;
- b) să realizeze încorporarea nămolurilor în sol în aceeași zi în care s-a aplicat nămolul;
- c) să anunțe producătorul de nămol dacă s-a răzgândit în privința utilizării nămolului, înainte de a se realiza transportul acestuia.

Utilizarea ca fertilizanți a nămolurilor de la stația de epurare se va face cu respectarea prevederilor Ordinului MMGA 708/2004.

Concentrațiile maxime admisibile de metale grele din nămolurile destinate pentru utilizarea în agricultură sunt prezentate în Tabelul de mai jos.

Pe terenurile agricole se pot aplica numai nămolurile tratate printr-un proces biologic, chimic sau termic al căror conținut în elemente poluante nu depășește limitele prezentate în Tabelul următor, în orice alte situații urmând a fi eliminate fie prin depozitare ca strat protector la depozitul județean ecologic de deșeuri nepericuloase, fie prin metode termice, cu recuperarea energiei.

Tabel - Concentrațiile maxime admisibile de metale grele

Element	Valori limita [mg/kg su]*
<b>Cadmiu</b>	10
<b>Cupru</b>	500
<b>Nichel</b>	100
<b>Plumb</b>	300
<b>Zinc</b>	2000
<b>Mercur</b>	5
<b>Crom</b>	500
<b>Cobalt</b>	50
<b>Arsen</b>	10
<b>AOX (suma compușilor organohalogenati)</b>	500
<b>PAH (Hidrocarburi aromatice policiclice)</b>	5
<b>Suma următoarelor substanțe: antracen, benzoantracen, benzofluoranten, benzoperilen, benzopiren, chrisen, fluorantren, indeno(1,2,3)piren, naftalina, fenantren, piren, PCB (bifenili policlorurati)</b>	0,8

NOTA: A se citi: \*) mg/kg de substanță uscată.

#### 8.2.4. Aspecte generate de activitățile agricole /gestiunea deșeurilor

Utilizarea ca fertilizanți organici proveniți din activitățile gospodăriilor rurale din cadrul zonei funcționale Locuințe și funcțiuni complementare, fermelor agro-zootehnice se va face cu respectarea prevederilor:

- HG. nr 964 / 2000 privind aprobarea Planului de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole;
- Ordinului MMGA 990/2015 pentru modificarea și completarea Ordinului ministerului mediului și gospodării apelor și al ministrului agriculturii, pădurilor și dezvoltării rurale nr. 1182 / 2005 privind aprobarea Codului de bune practici agricole pentru protecția apelor.
- Ordin 1234 / 2006 privind aprobarea Codului de bune maniere în fermă.
- Colectarea corespunzătoare, selectarea, depozitarea și transportul reziduurilor zootehnice, inclusiv a purinului / levigatului / mustului de grajd / turburelii vidanjate.
- Utilizarea purinului / levigatului / mustului de grajd / turburelii și efluentului stației de epurare în irigarea terenurilor agricole poate constitui o opțiune prioritară, cu respectarea specificațiilor din STAS 9450-1988 – Apa pentru irigarea culturilor agricole. Purinul / levigatul / mustul de grajd / turbureala care se colectează pot fi utilizate ca fertilizanți a culturilor agricole numai în diluție, caz în care se va respecta o distanță de protecție față de sursele de apă de 100 m și de 30 m față de cursurile de apă (Ordin 1182/2005).
- Acoperirea gunoiului de grajd de pe platforma cu un strat de pământ / compost de 15 - 20 cm grosime pentru diminuarea emisiilor de gaze în atmosferă.
- Verificarea modului de implementare a Planului de Acțiune împotriva poluării cu nitrați din surse agricole și aplicarea de către fermieri a Codului de bune practici agricole reglementate de Ordinul 1182 / 2005 privind aprobarea Codului de bune practici agricole pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole.

Întreținerea și utilizarea ca fertilizanți a compostului se va face cu respectarea prevederilor Codului de bune practici în fermă reglementate de Ordinul 1234/2006 și Ordinul MMGA 1182/2005.

Colectarea reziduurilor zootehnice (gunoiului de grajd) se va face în buncăre de către fiecare gospodar care le va transporta cu mijloace proprii (atelaje) de la gospodăria la platforma comunală de gunoi de grajd / compost organic sau pe baza unui abonament la un operator de serviciu care le va ridica periodic (săptămânal / maxim lunar). Asigurarea transportului de către un operator de servicii poate limita emisiile de poluanți în mediul înconjurător. Transportatorul va asigura și descărcarea acestora pe platformă.

Pe platforma de depozitare și gospodărire a gunoiului de grajd (compost organic) mai pot fi admise și resturi vegetale (paie, fan, ierburi - înainte de formarea semințelor), resturi de la curățatul pomilor, coarde de vița de vie, cenușa de lemn, resturi de fructe și legume, etc, astfel încât, în masa de fermentat raportul dintre carbon organic total (TOC) și azot (N) să fie cuprins în intervalul 25 - 30.

Prin aplicarea soluției de compostare a deșeurilor biodegradabile și reziduurilor zootehnice pe platforma de gunoi de grajd / compost organic se obține o calitate slabă a materialului organic stabilizat, emisii importante de gaze cu efect de seră, dar se pot atinge țintele de reducere a deșeurilor biodegradabile. Gunoiul de grajd provenit din activitățile de creștere a animalelor trebuie lăsat la compostat minim 6 luni.

Compostul va fi utilizat ca îngrășământ natural direct sau colectat și valorificat.

- Agricultorii care aplică fertilizanți cu conținut de azot proveniți de la obiectivele specifice care constituie obiectul PUG au obligația obținerii actelor de reglementare pentru activitățile de cultivare a terenurilor, trebuie să solicite și să obțină actele de reglementare în domeniul protecției mediului și/sau gospodării apelor și să respecte condițiile stabilite de acestea cu privire la protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole.

- Modul de respectare a reglementarilor din Planul de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole, referitoare la perioada de împrăștiere a fertilizanților și cantitatea de azot conținute de acestea. Deși verificarea modului de utilizare de către agricultori a îngrășămintelor excede conținutul unui Raport de mediu pentru Planul de Urbanism General, menționăm, totuși, mai jos câteva reguli.

A. Referitor la protecția mediului și în special a solurilor, când se utilizează nămoluri de epurare în agricultură, agricultorii care aplică nămoluri de epurare pe terenul cu destinație agricolă au următoarele obligații:

1. Să utilizeze numai nămoluri tratate, pentru care s-a emis permisul de aplicare de către autoritatea locală pentru protecția mediului. La cererea agricultorului, furnizorul de nămol este obligat să elibereze o copie a permisului de aplicare;

2. Să nu aplice nămoluri de epurare pe terenuri destinate pășunatului, pe terenuri cultivate cu arbuști fructiferi sau pe terenuri destinate producției de legume. Pe terenurile cultivate cu pomi fructiferi nu se aplică nămoluri de epurare în perioada de 10 luni înaintea recoltării și în timpul recoltării;

3. Să nu aplice nămoluri de epurare pe terenurile agricole cu pantă mai mare de 12 %;

4. Să aplice nămoluri de epurare numai în perioadele în care este posibil accesul normal pe teren și să asigure încorporarea nămolurilor în sol imediat după aplicare;

5. Să anunțe autoritatea locală pentru protecția mediului și producătorul de nămol despre rotația culturilor, în scopul emiterii permisului de aplicare a nămolului;

6. Să anunțe producătorul de nămol dacă s-a răzgândit în privința utilizării nămolului, înainte de a se realiza transportul acestuia.

B. Referitor la protecția resurselor de apă împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole agricultorii au următoarele obligații:

a) să dispună de capacități de depozitare a gunoii de grajd, fără defecte structurale care să permită scurgeri de efluenți / dejecții, a căror mărime trebuie să depășească necesarul de stocare a gunoii de grajd, ținând seama de perioadele cele mai lungi de interdicție pentru aplicarea îngrășămintelor organice. Depozitarea temporară a gunoii de grajd se realizează în spații special amenajate (platforme și bazine de colectare impermeabile);

b) să respecte perioadele de interdicție în aplicarea îngrășămintelor organice și/sau minerale și să asigure o distribuție uniformă a îngrășămintelor pe terenul agricol;

c) să nu depășească pentru primii patru ani de aplicare a Planului de Acțiune cantitățile de 210 kgN/ha provenit din aplicarea îngrășămintelor organice pe teren agricol în decursul unui an, urmând a fi diminuată apoi până la 170 kg N/ha. În acest scop trebuie să evalueze cantitatea de azot provenită de la animalele din fermă și să întocmească un plan de fertilizare simplificat;

d) în cazul exploatațiilor care practică agricultura în sistem irigat și pentru care producția planificată necesită cantități mai mari de azot decât cele prevăzute de standardele maxime este obligatorie întocmirea planului de fertilizare pe baza studiului agro-chimic;

e) să nu aplice îngrășăminte organice pe terenuri cu sol crăpat (fisurat) în adâncime, saturate cu apă, inundate, înghețate sau acoperite de zăpadă;

f) să asigure încorporarea în sol a îngrășămintelor organice aplicate pe terenurile arabile cu panta mai mare de 12 %, în cel mult 24 de ore de la aplicarea acestora și în condiții meteo favorabile;

g) să nu aplice îngrășăminte organice sau chimice pe fâșiile de protecție existente pe terenurile agricole situate în vecinătatea apelor de suprafață sau pe terenurile agricole situate în zonele de protecție sanitară a captărilor de apă potabilă stabilite în condițiile legii. Lățimea minima a fâșiilor de protecție a apelor de



suprafața este de 1 m pentru terenurile cu panta de pana la 12 % și de 3 m pentru terenurile cu panta mai mare de 12 %, panta terenului fiind dată de panta medie a blocului fizic adiacent cursului de apă;

h) să întocmească la zi, să păstreze o perioada de 5 ani și să prezinte pentru control documentele de evidență ale fermei privind suprafața agricolă, structura culturilor, efectivele de animale, tipul și cantitatea îngrășămintelor aplicate pe terenul agricol și/sau expediate din fermă și registrul îngrășămintelor cu azot utilizate.

#### 8.2.5. Calitate aer

- Identificarea obiectivelor cu surse de poluare a aerului, care nu se încadrează în prevederile Ordinul MSP 119 / 2014 referitoare la distanțele de protecție, și luarea de măsuri pentru limitarea emisiilor (anunțarea autorităților, bilanțuri de mediu, prelevarea de probe, instalarea de filtre sau modernizare / re tehnologizare, înnoirea parcului de autovehicule și de utilaje agricole motorizate) care să nu mai constituie surse de disconfort pentru zona rezidențială pentru încadrarea concentrațiilor de poluanți în aer în valorile limita reglementate de Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător și de STAS 12574/1987 - „Aer din zonele protejate”;

- Identificarea surselor punctiforme de mirosuri dezagreabile, reducerea expunerii prin utilizarea de containere acoperite pentru stocare și transport deșeurii;

- Interzicerea arderii deșeurilor vegetale, colectarea și transportul în vederea depozitarii și compostării acestora la platforma de gunoi de grajd. Acestea sunt recomandate pentru asigurarea unei aerări suficiente a grămezii pentru evitarea fermentației anaerobe, prin așezarea la bază.

- Ridicarea ritmică a deșeurilor biodegradabile și cadavrelor de animale din gospodarii și de pe domeniul public;

- Acoperirea ritmică cu strat vegetal a deșeurilor din cadrul platformei de gunoi de grajd.

#### 8.2.6. Degradarea mediului natural și construit: (păduri, habitate naturale, flora și fauna sălbatică) situri arheologice, monumente naturale și construite, etc.

##### 8.2.6.1. Degradarea mediului natural (păduri, habitate naturale, flora și fauna sălbatică)

- Interzicerea accesului cu faună însoțitoare în stare de Radu Negru în zonele de intravilan care se suprapun peste siturile NATURA 2000.

- Interzicerea activităților generatoare de zgomot în vecinătatea siturilor NATURA 2000.

- Locuitorii vor proteja fauna și avifauna sălbatică întâlnită local.

- Starea pubelelor pentru deșeurile biodegradabile și modulul de utilizare a acestora pentru a nu atrage fauna sălbatică.

- Curățarea plantațiilor în zona rețelelor electrice se face prin tăierea coroanelor arborilor, cu menținerea formei de baza a acestora.

##### 8.2.6.2. Degradarea mediului construit, situri arheologice, monumente naturale și construite,

- Pentru siguranță, populația trebuie avertizată și anunțată de acțiunile desfășurate în timpul exploatării instalațiilor și obiectivelor care o pot afecta accidental.

- Pentru reducerea riscului de degradare a clădirilor:

- Limitări de viteză și carosabil fără denivelări, gropi, fisuri care să influențeze nivelul de vibrații,
- Limitarea gabaritului pentru autovehicule în zona clădirilor de patrimoniu cultural și, după caz, organizarea circulației rutiere pe un singur sens,
- Aplicarea unor proceduri specifice în caz de pericole determinate de riscuri naturale și antropice.

### 8.2.7. Pericole generate de fenomene naturale și antropice.

Pentru reducerea riscului la inundații:

- actualizarea documentațiilor de urbanism cu delimitarea zonelor cu risc natural la inundații conform hărților de hazard și de risc la inundații existente la ABA Buzau - Ialomita.

Regulamentul cadru al serviciilor de apă și canalizare prevede controlul gurii de vărsare a apelor uzate în emisar după fiecare debit mai mare decât debitul mediu al râului, pentru verificarea:

- a) stabilității malurilor râului pe circa 100 m în aval și 500 m în amonte;
- b) stabilității construcției gurii de vărsare;
- c) tendinței râului, la ape mici, de îndepărtare față de gura de vărsare;
- d) tendinței râului de blocare a gurii de vărsare;
- e) tendinței de modificare a malului opus sub impactul curentului produs de apa evacuată din canalizare;
- f) tendinței râului de spălare a albiei lângă gura de vărsare; fiind necesară o consolidare adecvată dacă este cazul.

Pentru siguranța circulației rutiere:

- starea suprafețelor carosabile, terasamentelor și consolidărilor și luarea de măsuri pentru remediere;
- îndepărtarea trunchiurilor de arbori și arbuști care se află la o distanță mai mică de 1,00 m de la marginea părții carosabile,
- vizibilitatea și iluminatul străzii în curbe și la traversările pentru pietoni,
- limitări de viteză și carosabil fără denivelări, nervuri, gropi, fisuri care să influențeze nivelul de vibrații;
- lucrări de captare a izvoarelor, de regularizare a scurgerii apelor, pentru înlăturarea posibilității de apariție a unor fenomene adverse, cum ar fi eroziuni de sol, infiltrații, surpări;
- verificarea condițiilor de preluare și descărcare ale apelor meteorice, prin șanțuri și rigole și starea de impermeabilitate acestora, până la descărcarea în colectori naturali și înlăturarea obstacolelor.
- organizarea circulației rutiere pe un singur sens pe anumite tronsoane de drum în vederea eliminării de ambuteiaje.
- încheierea de contracte pentru dezapezirea drumurilor din intravilan.

Pentru reducerea riscului tehnologic:

- verificarea continuității benzilor înierbate / fâșiilor de protecție de-a lungul corpurilor de apă de suprafață.
- verificarea funcționării hidranților de stingere a incendiilor.
- asigurarea de detectoare de temperatura la depozitele (silozuri / magazine, etc) de cereale / semințe / produse inflamabile sau cu risc de autoaprindere ale unităților agricole dispuse în trupul principal de intravilan.
- verificarea stării suprafețelor ocupate temporar și / sau definitiv în vederea identificării eventualelor infiltrații de ape sau surpări.
- operatorul specializat în domeniul gazelor naturale va face verificări periodice ale rețelelor de gaze naturale, bransamentelor și instalațiilor de gaze la consumatori în vederea identificării și stopării scăpărilor

de gaze naturale.

- verificări periodice ale rețelei de canalizare în vederea identificării de neconformități în funcționare (stații de pompare, cămine de vizitare)

- acoperirea gunoiului de grajd de pe platformă cu un strat de pământ / compost de 15 - 20 cm grosime pentru împiedicarea antrenării germeilor patogeni de curenții de aer.

- interzicerea activităților generatoare de zgomot la anumite ore ale zilei.

- interzicerea activităților generatoare de emisii de noxe în atmosferă (arderea resturilor vegetale, a biodeșeurilor).

Pentru reducerea riscului biologic:

- Verificarea calității apei potabile la gospodăria de apă (rezervor) și la beneficiar.

- Respectarea distanțelor de protecție reglementate de Ordinul MSP 119 / 2014.

- Control medical periodic pentru locuitorii și lucrătorii din zonele de protecție sanitară a obiectivelor care prezintă risc sanitar, conform Ordinului MSP 119 / 2014;

- Asigurarea de asistență sanitară pe tronsoanele de drum din interiorul ZPS în caz de epizootii.

- Control veterinar pe timpul instituirii stării de necesitate în caz de epizootii, pentru animalele domestice din gospodăriile aflate în zonele de protecție sanitară ale obiectivelor cu profil zootehnic care prezintă risc sanitar conform Ordinului MSP 119 / 2014.

- Recensământul anual al animalelor (domestice) fără stăpân din zonele de intravilan. Pentru aplicarea programului de gestionare a câinilor fără stăpân consiliul local are obligația de a asigura personal de specialitate pentru evidența, supravegherea, asistența veterinară și efectuarea unor acțiuni sanitare veterinare prevăzute Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 155/2001 privind aprobarea programului de gestionare a câinilor fără stăpân”, cu modificările și completările ulterioare.

#### 8.2.8. Aspecte generate de urbanizarea mediului.

- Limitarea extinderii intravilanului în zone de protecție sanitară a obiectivelor existente. Verificarea eficienței normelor Ordinului MSP 119 / 2014 referitoare la distanțele minime de amplasarea a obiectivelor care constituie surse de disconfort față de zonele rezidențiale.

- Respectarea RLU referitoare la zonificarea funcțională cu unități de industrie nepoluantă; delimitarea zonelor generatoare de noxe cu perdele forestiere. Alegerea unor materiale care se armonizează cu împrejurimile. Utilizarea de elemente naturale pentru panouri fono-absorbante / opace pentru ecranare.

- La intervențiile pentru întreținerea și repararea obiectivelor se vor folosi proceduri și echipamente de protecție corespunzătoare; asigurarea de împrejmuiri și paznici; instalații de iluminat; semne de avertizare.

- Înregistrarea de reclamații în cazul în care sursele poluatoare generează disconfort în zonele rezidențiale sau îngreunează fluența traficului rutier.

- Întreținerea periodică a drumurilor, indicatoarelor rutiere, semnalizării și iluminării nocturne a trecerilor de pietoni, monitorizarea densității obiectivelor generatoare de noxe pentru încadrarea în valorile admisibile ale nivelului de zgomot la limita zonei funcționale de locuințe a PUG.

- Întreținerea periodică a amenajărilor peisagistice, spațiilor verzi, plantațiilor de protecție / aliniament.

- Păstrarea construcțiilor în stare bună de funcționare și organizare.

- Identificarea traseelor cu conducte subterane și luarea de măsuri în caz de surpări de teren.

- Acționarea utilajelor tehnologice, aprovizionarea cu materiale și evacuarea deșeurilor rezultate se vor realiza pe timp de zi, cu respectarea orelor de odihnă.

- Interzicerea activităților generatoare de zgomot și emisii de noxe în atmosferă peste limitele

prevăzute de legislația specifică în vigoare.

- Utilizarea de panouri fono-absorbante pentru diminuarea zgomotului rutier și feroviar în locațiile solicitate de locuitori, după determinarea nivelului de zgomot și vibrații.

- Pe sectoarele de drumuri publice care traversează localități rurale locuitorii sunt obligați să întrețină șanțurile, rigolele, podețele de la intrările în curți, plantațiile, trotuarele sau căile pietonale din dreptul locuințelor și al terenurilor pe care le dețin. Supravegherea îndeplinirii acestor obligații revine autorităților administrației publice locale.

STAS 10 009 – 1988 stabilește limitele admisibile ale nivelului de zgomot în mediul urban, diferențiate pe zone și dotări funcționale, pe categorii tehnice de străzi și incinte industriale stabilite conform reglementarilor tehnice specifice privind sistematizarea și protecția mediului înconjurător.

Prevederile standardului se aplică la:

- sistematizarea zonelor funcționale protejate din mediul urban – locuințe, dotări socio-culturale, zone de recreere, odihnă și sport, zone de producție, zone de transporturi, etc,

- amplasarea de surse de zgomot în cadrul sau în vecinătatea zonelor urbane protejate,

- restructurări în zone urbane existente.

STAS 10 009-1998 precizează ca amplasarea obiectivelor economice cu surse de zgomot și vibrații și dimensionarea zonelor de protecție sanitară se vor face în așa fel încât în teritoriile protejate nivelul acustic echivalent continuu (Leq), măsurat la 2 m de fațada clădirii de locuit la 1,5 m înălțime de sol, să nu depășească 50 dB(A) și curba de zgomot Cz 45. În timpul nopții (orele 22,00 - 6,00) nivelul acustic echivalent continuu trebuie să fie redus cu 10 dB(A) față de valorile din timpul zilei.

### 8.2.9. Probleme generate de gestiunea necorespunzătoare a deșeurilor.

- Verificări periodice pentru starea pubelelor și modul de utilizare a acestora pentru a feri de intemperii deșeurile.

- Pre-colectarea selectivă, transportul și depozitarea deșeurilor și reziduurilor zootehnice, inclusiv a apelor uzate vidanțate.

- Evacuarea ritmică a deșeurilor din zona drumurilor și parcarilor, șanțurilor și rigolelor, văilor și cursurilor de apă.

- Asigurarea de servicii specializate în recuperarea deșeurilor și utilizarea subproduselor.

- Conform prevederilor art. 31 al **Legii nr. 211/2011** republicată, autoritățile administrației publice locale au următoarele obligații în legătura cu Bio-deșeurile:

- să colecteze separat Bio-deșeurile, în vederea compostării și fermentării acestora;

- să trateze Bio-deșeurile într-un mod care asigură un înalt nivel de protecție a mediului;

- să folosească materiale sigure pentru mediu, produse din Bio-deșeuri;

- să încurajeze compostarea individuală în gospodării.

- bio-degradabilele provenite din parcuri și grădini trebuie să fie colectate separat și transportate la stațiile de compostare sau pe platforme individuale de compostare.

- Conform prevederilor Legii 211/2011 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, autoritățile administrației publice locale au ca obligație să asigure:

- „colectarea selectivă, transportul, neutralizarea, valorificarea și eliminarea finală a deșeurilor, inclusiv a deșeurilor menajere periculoase, în conformitate cu prevederile legale în vigoare”.

- „spațiile necesare pentru colectarea selectivă a deșeurilor, dotarea acestora cu containere specifice fiecărui tip de deșeu, precum și funcționalitatea acestora”.

Depozitarea deșeurilor vegetale din grădini și parcuri la o platformă de depozitare și gospodărire a gunoiului de grajd / compost organic, care să poată fi dotată cu echipamente tehnologice necesare.

- Pentru deșeurile care rezultă din activități, fiecare generator / operator economic este obligat de Legea Mediului reglementată de OUG 195/2005 privind protecția mediului cu modificările și completările ulterioare să respecte condițiile acordului de mediu și/sau autorizației de mediu și să realizeze măsurile recomandate anterior de autoritatea de mediu.

#### 8.2.10. Aspecte privind educarea ecologică a publicului.

- Verificări ale modului de pre-colectare selectivă a deșeurilor de tip menajer.
- Verificări ale modului de evacuare a apelor uzate din gospodării.
- Verificarea periodică a stării pubelelor pentru deșeurile biodegradabile și a modului de gestionare a reziduurilor zootehnice și a compostului organic.

Problemele de mediu care au fost evaluate cu impact, sunt scoase în evidență prin măsurile propuse de diminuare a riscurilor. Atenții speciale se vor acorda măsurilor de avertizare și intervenție de urgență în caz de poluări accidentale, de utilizare a nămolurilor stației de epurare, reziduurilor zootehnice, compostului organic și de împrăștiere a fertilizanților. Un plan de acțiune cuprinde măsurile care trebuie luate pentru a preveni sau combate poluarea accidentală - Plan de management al mediului, pentru fiecare fază a proiectului: faza de construcție și faza de exploatare.

În capitolul 6 al Raportului de mediu au fost realizate evaluările cumulate a implementării obiectivelor PUG asupra factorilor / obiectivelor de mediu asupra mediului (potențiale efecte semnificative). Acestea au fost sintetizate la paragrafele 8.1. și 8.2, concluzionându-se ca implementarea PUG va avea un impact redus prin măsurile propuse de atenuare a riscurilor pentru faza de execuție a obiectivelor care se vor implementa după aprobarea PUG, respectiv pentru faza de exploatare.

Monitorizarea lucrărilor de execuție va asigura adoptarea măsurilor necesare de protecție a mediului.

**CAPITOLUL 9 Expunerea motivelor care au condus la selectarea variantelor alese** și o descriere a modului în care s-a efectuat evaluarea, inclusiv orice dificultăți (cum sunt deficiențele tehnice sau lipsă de know-how) întâmpinate în prelucrarea informațiilor cerute.

Pentru implementarea obiectivelor propuse, Memoriul General pentru reactualizarea PUG prezintă trei variante de dezvoltare urbanistică a localității pentru următorii 10 ani.

„**Varianta 0**”, care a fost prezentată pe larg în capitolul 2, este reprezentată de evoluția posibilă a mediului în lipsa implementării PUG și este similară cu starea actuală a mediului la funcționarea obiectivelor existente pe suprafața de intravilan cu zonificarea funcțională stabilită prin PUG anterior aprobat.

„**Varianta 0**” reprezintă punctul de plecare pentru evaluarea potențialelor efecte semnificative asupra mediului produse prin implementarea PUG, inclusiv a aspectelor pozitive.

„**Varianta 0**” propune menținerea intravilanului existent, în detrimentul posibilităților de dezvoltare ale localității și este considerată nefavorabilă, ar afecta dezvoltarea comunei, deoarece rezervele de teren existente în prezent în intravilan sunt insuficiente pentru extinderea zonei de locuit și pentru dezvoltarea și diversificarea activităților comerciale și industriale.

„**Varianta Alternativă**” constă în extinderea modestă a intravilanului și este considerată nefavorabilă deoarece extinderile pentru terenuri destinate locuirii rămân reduse și nu ar satisface decât doleanțele unora dintre locuitori.

La capitolul 2 a fost prezentată „**Varianta Propusă**”, adoptată, cu bilanțul teritoriului și zonelor

funcționale și trupurile propuse. Extinderea satisface necesitățile de dezvoltare urbanistică a intravilanului conform necesităților imediate și cu principiile de dezvoltare urbană.

Terenurile introduse suplimentar în intravilan cu destinație rezidențială urmează a fi analizate în documentații ulterioare de tip P.U.Z, cu scopul asigurării circulațiilor, acceselor, echipării tehnico-edilitare și respectării zonelor de siguranță și protecție.

Aceasta variantă a cumulat observațiile din notificarea autorității competente de mediu și autorităților de la care s-au solicitat avizele, reprezentate și în grupul de lucru pe parcursul derulării procedurii conform HG 1 076/2004, fiind luată în considerare la elaborarea Raportului de mediu.

Din cele discutate mai sus, rezultă că implementarea măsurilor prevăzute în Memoriul General pentru reactualizarea PUG, „varianta propusă”, cu măsurile propuse pentru a preveni, reduce și compensa orice efect advers asupra mediului **este de preferat pentru implementare având mai puține efecte negative pe termene mediu și lung.**

Chiar dacă “varianta propusă” menține unele relații de incomodare / incompatibilitate între zonele funcționale cauzate de nerespectarea distanței de protecție sanitară pentru unități care produc disconfort și unele riscuri sanitare, în cazul unitarilor agricole și bazele de transport ale acestora, ferma zootehnică, este de preferat pentru implementare având un număr de efecte pozitive pe termene mediu și lung superior și pentru că permite dezvoltarea economică și socială prin extinderea intravilanului.

Efectul negativ pe termen lung asupra factorului de mediu sol / subsol / ape subterane este cauzat de lipsa unui obiectiv public pentru depozitarea reziduurilor zootehnice (gunoi de grajd / compost organic) de la un număr mare de gospodării care nu vor avea instalații de compostare (pubele de compost organic), astfel încât nu va fi stopat complet fenomenul de poluare difuză.

În raport cu acest aspect a fost estimat prin calcul riscul cumulat al manifestării defavorabile a activităților obiectivelor din “varianta propusă” de plan asupra mediului, conform situației din Tabelul 9.1. Riscul cumulat este moderat, ceea ce semnalează că măsurile nu cuprind toate normele specifice din planurile de management pentru mediu adoptate la nivel național și aplicabile la nivel județean și regional.

Având în vedere consecințele pe care le are neimplementarea măsurilor din PUG (alternativa “0”) asupra factorilor de mediu s-a estimat prin calcul că riscul degradării acestora este ridicat. Nerealizarea măsurilor va determina importante pierderi materiale și de resurse, degradarea calității resurselor de apă și sol, costuri mai ridicate pentru potabilizarea apei brute extrase, apariția, extinderea și multiplicarea focarelor de infecție, deteriorarea biodiversității și ecosistemelor naturale.

Propunerile PUG reglementează zonarea teritoriului administrativ al comunei și tipul de folosință a terenului intravilan fără a detalia toate tipurile de activități ce se vor desfășura în aceste zone. La aceasta fază a planului nu se poate spune decât ca obiectivele vor fi situate pe suprafețe de teren aferente intravilanului.

În fazele ulterioare de planuri - PUZ și PUD - se vor stabili cu exactitate suprafețele de teren alocate amplasamentelor în urma unor analize a tuturor variantelor de realizare, concluzia finală fiind luată având la bază criteriile economice, sociale și de mediu.



Tabel - Calculul riscului în cazul implementării PUG:

Factor de mediu	Probabilitate	Gravitate	Risc
Calitatea apei	1	1	1 Scazut
Calitatea aerului / schimbări climatice	1	1	1 Scazut
Solul / subsolul / freatic	3	1	3 Moderat
Biodiversitatea. Flora. Fauna	1	1	1 Scazut
Urbanizare / zgomot	1	1	1 Scazut
Sănătatea populației	1	1	1 Scazut
Riscurile naturale și antropice	1	1	1 Scazut
Patrimoniul cultural	1	1	1 Scazut
Peisajul	1	1	1 Scazut
Conștientizare public	1	1	1 Scazut
Risc cumulat			12 Moderat

### 9.1. Descriere a modului în care s-a efectuat evaluarea. Dificultăți întâmpinate în prelucrarea informațiilor primite

La evaluarea de mediu nu au fost identificate date referitoare la un amplasament pentru "Platforma comunală de gunoi de grajd / compost organic" și suprafețele de teren "infinitezimale" din intravilan peste care se suprapun siturile NATURA 2000.

La elaborarea Raportului de mediu pentru ultima alternativă a planului, transmisă elaboratorului documentației de mediu, s-a constatat că nu a fost prevăzut un amplasament pentru obiectivul "Platforma de gunoi de grajd / compost organic" și nu sunt menționate fâșii de protecție (benzi naturale înierbate) în Memoriul General și planul de reglementări, elemente care sunt parte din Planul de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole”.

Calculul riscului din Tabelul de mai sus semnaleză necesitatea remedierii acestei situații.

## CAPITOLUL 10 - Descrierea măsurilor avute în vedere pentru monitorizarea efectelor semnificative ale implementării planului sau programului

Articolul nr. 10 al Directivei nr. 2001/42/CE privind Evaluarea Strategică de Mediu (SEA), adoptată în legislația națională prin HG nr. 1 076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe, prevede necesitatea monitorizării în scopul identificării, într-o etapă cât mai timpurie, a eventualelor efecte negative generate de implementarea planului și luării măsurilor de remediere necesare.

Monitorizarea se efectuează prin raportarea la un set de indicatori care să permită măsurarea impactului pozitiv sau negativ asupra mediului. Acești indicatori trebuie să fie astfel stabiliți încât să faciliteze identificarea modificărilor induse de implementarea planului.

Complexitatea activităților din cadrul propunerilor din Memoriul General a condus la stabilirea unor indicatori care să permită, pe de o parte, monitorizarea măsurilor de prevenire / diminuare a efectelor asupra mediului, iar pe de altă parte, monitorizarea stării, calității și evoluției factorilor / aspectelor de mediu.

Frecvența și modul de realizare a monitorizării efectelor semnificative ale implementării propunerilor Memoriului General vor fi stabilite prin acte de reglementare emise de autoritatea competentă de protecția

mediului A.P.M. Călărași, Administrația Bazinală de Apa Buzau - Ialomita I, prin custodele ariilor naturale protejate Natura 2000, Direcția Agricolă și altor autorități și instituții, pe baza propunerii de program de monitorizare înaintată de către beneficiar, la fazele ulterioare ce vor urma aprobării PUG.

Monitorizarea corpurilor de apă - ape subterane, râuri, lacuri - se realizează de către ABA Buzau – Ialomita corespunzător programelor de supraveghere / operațional în secțiunile de interes și cuprind:

- Elemente cantitative și calitative pentru apa subterană
- Elemente calitative (fizico-chimice, biologice, hidromorfologice și microbiologice) pentru râuri,
- Elemente calitative (fizico-chimice, biologice, hidromorfologice și microbiologice) pentru lacuri.
- Elaborarea pentru fiecare zonă vulnerabilă, sau grup de zone vulnerabile, cu caracteristici similare a programelor de acțiune care cuprind măsuri concrete pentru implementarea Codului de bune practici agricole.

APM solicită monitorizarea biodiversității în scopul verificării / evaluării impactului obiectivelor PUG asupra caracteristicilor inițiale ale habitatelor și speciilor specifice siturilor NATURA 2000, în special asupra:

- modificărilor caracteristicilor structurale inițiale ale habitatelor;
- modificărilor microclimatice din zonele învecinate obiectivelor existente sau ce urmează a fi propuse;
- modulului de respectare a propunerilor privind spațiile verzi ce trebuie asigurate conform normelor legale în vigoare;
- măsurilor incluse în planul de management al deșeurilor în legătură cu prevenirea eliminării necontrolate a deșeurilor.

Propunerea de Program de monitorizare a efectelor asupra mediului relevant este prezentat în Tabelele de mai jos. Propunerea a fost întocmită pe baza reglementărilor din legislația specifică relevantă privind monitorizarea mediului:

- Legea 292 din 03 decembrie 2018;
- Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 195 / 2005 privind protecția mediului, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 458 / 2002 privind calitatea apei potabile, modificată și completată prin Legea nr. 311/2004;
- Legea Apelor nr. 107 / 1996 modificată de Legea nr. 192/19.04.2001 și de Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 107/05.09.2002, completată și modificată prin Legea nr. 310/2004;
- Legea nr. 104 / 2011 privind calitatea aerului înconjurător;
- Legea nr. 211 / 2011 privind regimul deșeurilor, cu modificările ulterioare;
- Hotărârea de Guvern nr. 352/2005 privind modificarea și completarea HG nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate;
- Ordinul MSP nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației;
- Ordinul nr. 1278 / 2011 pentru aprobarea Instrucțiunilor privind delimitarea zonelor de protecție sanitară și a perimetrului de protecție hidrogeologică;
- Ordinul nr.137 / 2009 privind aprobarea valorilor de prag pentru corpurile de ape subterane din România;
- Ordinul nr. 161/2006 pentru aprobarea Normativului privind clasificarea calității apelor de suprafață în vederea stabilirii stării ecologice a corpurilor de apă;
- Ordinul nr. 1182/2005 privind aprobarea Codului de bune practici agricole pentru protecția apelor

împotriva poluării cu nitrați din surse agricole;

- Ordinul nr. 242/2005 pentru aprobarea organizării Sistemului național de monitorizare integrată a solului, de supraveghere, control și decizii pentru reducerea aportului de poluanți proveniți din surse agricole și de management al reziduurilor organice provenite din zootehnie în zone vulnerabile și potențial vulnerabile la poluarea cu nitrați și pentru aprobarea Programului de organizare a Sistemului național de monitoring integrat al solului, de supraveghere, control și decizii pentru reducerea aportului de poluanți proveniți din surse agricole și de management al reziduurilor organice provenite din zootehnie în zone vulnerabile și potențial vulnerabile la poluarea cu nitrați;

- Ordinul nr.756/1997 pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului;

- STAS 6 156/1986 – Protecția împotriva zgomotului în construcții civile și social-culturale. Limite admisibile și parametri de izolare acustica;

- STAS 12574/1987 - Aer din zonele protejate. Condiții de calitate.

Evidența monitorizării lucrărilor și calității mediului se realizează pe baza buletinelor de analiză:

- privind calitatea efluentului stației de epurare;

- a calității nămolului de la stația de epurare;

- privind calitatea freaticului amonte și aval de obiectivele specifice: stația de epurare și platforma de deșeuri animale (gunoi de grajd / compost organic);

- privind calitatea apei de îmbaiere;

La acestea se pot adăuga în caz de reclamații sau terțe solicitări buletine de analiză pentru determinări:

- a nivelului de zgomot și vibrații;

- a calității aerului.

**Îndeplinirea programului de monitorizare a efectelor asupra mediului, este responsabilitatea titularului planului și instituțiilor abilitate. Titularul planului este obligat să depună anual, până la sfârșitul primului trimestru al anului ulterior realizării monitorizării, rezultatele programului de monitorizare, la A.P.M. Călărași.**

Tabel - Plan de monitorizare și raportare a acțiunilor pentru problema: **CALITATEA ȘI CANTITATEA APEI POTABILE:**

Acțiune / Termen	Program de monitorizare				
	Acțiuni de monitorizare	Termen de monitorizare	Indicatori de monitorizare	Responsabili de monitorizare	Cui raportează rezultatele monitorizării
Extinderea sistemului de distribuție a apei potabile	Măsurători/ Numărători	Anual	% valoarea investiției Nr. stații de pompare a apei potabile Lungimea rețelei de distribuție [km] Număr racorduri la rețeaua centralizată Număr cișmele stradale Debit de apă potabilă [m <sup>3</sup> /h, m <sup>3</sup> /zi] Preț apă potabilă [lei / m <sup>3</sup> ] Număr locuri de munca create	Operator servicii CL.	APM, CJ
Monitorizarea calității apei potabile la producător (rezervor) și consumator	Prelevări de probe / analize	lunar	Indicatori chimici și bacteriologici calitativi ai apei potabile furnizate	Operator servicii CL	CJ, DSP

Tabel - Plan de monitorizare și raportare a acțiunilor pentru problema: **POLUAREA APELOR DE SUPRAFAȚĂ:**

Acțiune / Termen	Program de monitorizare				
	Acțiune de monitorizare	Termen de monitorizare	Indicatori de monitorizare	Responsabili de monitorizare	Cui raportează rezultatele monitorizării
Proiectarea rețelei de canalizare ape /2020	Stadiul de realizare a acțiunii	Anual	% valoarea investiției	CJ C. L.	CJ
Înființarea sistemului de colectare și tratare a apelor menajere și pluviale / 2020	Stadiul de realizare a acțiunii	anual	% valoarea investiției Număr de abonați Volum de ape epurate anual [mc] Eficiența stației de epurare [%] Număr locuri de munca create Preț apă uzată menajeră [lei / m <sup>3</sup> ]	Operator servicii CL, CJ	APM, CJ, DSP
Monitorizarea emisiilor de poluanți din efluentul stației de epurare în vederea respectării valorilor limita admise de HG 352/2005	Analize probe Emisii de poluanți evacuați în apă	Lunar*)	Debit efluent [mc/zi] Indicatori fizico-chimici și biologici de calitate ai apelor uzate epurate	Operator servicii	SGA

NOTA: \*): 12 probe de ape epurate în primul an de funcționare și 4 probe trimestriale în următorii ani, dacă se poate demonstra că în timpul primului an efluentul respectă prescripțiile din normele tehnice; dacă una dintre cele 4 probe nu corespunde normelor tehnice, în anul următor se vor preleva 12 probe.

Tabel - Plan de monitorizare și raportare a acțiunilor pentru problema: **POLUAREA SOLULUI ȘI APELOR SUBTERANE:**

Acțiune / Termen	Program de monitorizare				
	Acțiune de monitorizare	Termen de monitorizare	Indicatori de monitorizare	Responsabili de monitorizare	Cui raportează rezultatele monitorizării
Proiectarea rețelei de canalizare ape uzate și pluviale / 2020	Stadiul de realizare a acțiunii	Anual	% valoarea investiției	CJ, CL.	CJ
Înființarea sistemului de colectare și tratare a apelor menajere și pluviale / 2020	Stadiul de realizare a acțiunii	anual	% valoarea investiției Lungimea rețelei de canalizare [km] Nr. stații de pompare Număr racorduri la rețeaua de canalizare (total / comună)	Operator servicii CL, CJ	APM, CJ, DSP
Funcționarea corespunzătoare a stației de epurare	Prelevări de probe / analize	Semestrial	Indicatori chimici pe probe prelevate din freatic	Operator servicii, CL	APM, SGA
Funcționarea corespunzătoare a platformei de gunoi de grajd / compost organic	Prelevări de probe / analize	semestrial	Indicatori chimici pe probe prelevate din freatic	Operator servicii, CL	APM, SGA



Tabel - Plan de monitorizare și raportare a acțiunilor pentru problema: **ASPECTE GENERATE DE ACTIVITĂȚILE AGRICOLE (CREȘTEREA ANIMALELOR ȘI CULTURI VEGETALE):**

Acțiune / Termen	Program de monitorizare				
	Acțiuni de monitorizare	Termen de monitorizare	Indicatori de monitorizare	Responsabili de monitorizare	Cui raportează rezultatele monitorizării
Platforma de gunoi de grajd / compost organic	Evidențe in documente	Permanent	Tip deșeuri biodegradabile Cantitate depozitată [tone / an]. Cantitate de compost livrată [tone / an] Cantitate azot în compost [kgN/tona] Timp de stocare [luni]	Operator economic, CL, APM	CJ
Utilizarea în siguranță a compostului organic de la platforma de gunoi de grajd / compost organic în agricultură	Evidențe in documente	semestrial	Gospodărirea reziduurilor zootehnice și biodeșeurilor: platforma de depozitare [mp, mc], Volum colectat de levigat / turbureală / must de grajd [mc] Cantități de gunoi de grajd importate și exportate la nivelul fermei [U.V.M/ha*an] Timp de stocare [luni]; Cantități de azot aplicate pe teren [kg N/ha] Tip sol / cultura [ha] Nr. autorizații de pășunat	Agent economic, Operator economic, CL, APM, DA, OSPA, ICPA	APM, SGA
Concentrații de compuși de azot în apele subterane [mg/l]	Prelevări de probe / analize	Semestrial	nitrați [mg/l], nitriți[mg/l] amoniu [mg/l]	CL, SGA	APM, DA, OSPA, ICPA
Continuitatea / starea benzilor înierbate / fâșii plantate de-a lungul corpurilor de apă de suprafață	Măsurători	anual	Lungime [m], Latime [m]], Suprafață [ha]	CJ, CL	CJ, SGA

Tabel - Plan de monitorizare și raportare a acțiunilor pentru problema: **POLUAREA ATMOSFEREI:**

Acțiune / Termen	Program de monitorizare				
	Acțiune de monitorizare	Termen de monitorizare	Indicatori de monitorizare	Responsabili de monitorizare	Cui raportează rezultatele monitorizării
Înființare parc fotovoltaic	Stadiul de realizare a acțiunii	Anual	Puterea sursei [kW] Nivelul impozitului și redevenței plătite Număr locuri de muncă create	CL	CJ

Tabel - Plan de monitorizare și raportare a acțiunilor pentru problema: **DEGRADAREA MEDIULUI (NATURAL ȘI) CONSTRUIT: (PĂDURI, HABITATE NATURALE, FLORA ȘI FAUNA SALBATICĂ) SITURI ARHEOLOGICE, MONUMENTE NATURALE ȘI CONSTRUITE:**

Acțiune / Termen	Program de monitorizare				
	Acțiune de monitorizare	Termen de monitorizare	Indicatori de monitorizare	Responsabili de monitorizare	Cui raportează rezultatele monitorizării
Identificarea plantelor caracteristice habitatelor de interes comunitar de pe terenurile din intravilan care se suprapun cu siturile Natura 2000	Stadiul de realizare a acțiunii	Anual	Suprafața și tipul de habitat de interes comunitar [ha] Temperatura [oC], radiație solară [ore/zi], vizual: modificări ale caracteristicilor de sol, scurgerea apelor, deșeuri	Custode in prezența Proprietarilor, CL	CJ
Protejarea speciilor de faună sălbatică de interes comunitar de pe terenurile din intravilan care se suprapun cu siturile Natura 2000	Stadiul de realizare a acțiunii	permanent	Nr. indivizi / specie identificată în intravilan, în exteriorul sitului Nr de vizuini / galerii / cuiburi Nr indivizi / perechi cuibăritoare Factori legați de deranj Migrație / Expansiune / Regresie Relații faună / vegetație Relații faună / faună Nr. acte de braconaj	Custode in prezența Proprietarilor, CL	CJ, APM
Finalizarea și / sau renovarea / modernizarea clădirilor deteriorate / abandonate / permanent	Evidenta / beneficii	anual	% renovate din total deteriorate / abandonate % valoarea investiției Număr și tipuri dotări publice Dotări mai bune în școli Nr clase / Număr copii	CL, ISJ, Proprietari	CJ
Renovarea patrimoniului cultural, protejarea patrimoniului istoric / permanent	Stadiul de realizare a acțiunii	anual	% renovate din total deteriorate % valoarea investiției Schimbări de destinație	CL, DJC Proprietari	DJC

Tabel - Plan de monitorizare și raportare a acțiunilor pentru problema: **ASPECTE GENERATE DE URBANIZAREA MEDIULUI:**

Acțiune / Termen	Program de monitorizare				
	Acțiune de monitorizare	Termen de monitorizare	Indicatori de monitorizare	Responsabili de monitorizare	Cui raportează rezultatele monitorizării
Extindere suprafețe ocupate de spații verzi, agrement și amenajări peisagistice	măsurători	permanent	suprafața spațiu verde suprafața zonei de recreere și agrement [m <sup>2</sup> ]	CL, DSP	CJ
Reactualizare / avizare planuri de urbanism și dezvoltare urbană în conformitate cu noile cerințe de mediu (PUG-uri, planuri integrate de dezvoltare urbană) / permanent	evidențe	permanent	% planuri de amenajare a teritoriului revizuite număr de planuri de dezvoltare rurală durabilă elaborate % realizare lucrări la termen Sume încasate și cheltuite	CL, investitori	CJ
Reabilitarea iluminatului public și extindere rețele / permanent	Evidențe în documente	anual	% valoarea investiției Nr. Posturi trafo Lungime rețea electrică [km] Număr corpuri de iluminat Număr surse fotovoltaice pentru iluminat Consum [kWh]; Număr abonați	Agenti economici, CL	CJ
Înființare rețea de alimentare cu gaze naturale	Măsurători / Numărători	anual	% valoarea investiției Consum anual [Nm <sup>3</sup> /an] Număr racorduri Număr centrale termice Indicatori fizici și chimici: presiune, % CH <sub>4</sub>	Agenti economici, CL.	CJ

Extindere / Reabilitare clădiri publice (primărie, cămin cultural, școală, grădinițe)	Stadiul de realizare a acțiunii	anual	% valoarea investiției Număr săli Suprafețe amenajate (mp) Nr copii preșcolari / școlari Nr clase; Nr calculatoare	CJ, CL, ISJ	CJ
Modernizarea infrastructurii rutiere (Fluidizarea traficului rutier și pietonal) /	Măsurători, numărători	anual	Lungimea drumurilor modernizate [km] Număr de parcări / sat; număr locuri / parcare Indicatori cu privire la starea drumurilor Rata accidentelor rutiere în care sunt implicate vehicule, autovehicule, bicicliști, pietoni. Cazuri de spitalizare. Rata invalidității / mortalității Număr stații pentru transportul în comun; nr intersecții amenajate; nr. Trecheri de pietoni	Agenti economici, CL	CJ
Extinderea ariei de acționare a serviciului de salubritate / permanent	Stadiul de realizare a acțiunii	permanent	Număr gospodării Număr pubele	Operatori economici, CL	CJ
Utilizarea în siguranță a nămolurilor de la stația de epurare în agricultură.	Evidențe in documente / Analize probe sol Observații în teren	permanent	Cantitate nămol [tone / an] Indicatori chimici pe probe de nămol	Operatori economici, Utilizatori, DA, OSPA	CJ, Direcția Agricolă, ICPA, SGA Utilizatori, APM

Tabel - Plan de monitorizare și raportare a acțiunilor pentru problema: **ASPECTE PRIVIND EDUCAREA ECOLOGICĂ A PUBLICULUI:**

Acțiune / Termen	Program de monitorizare				Cui raportează rezultatele monitorizării
	Acțiune de monitorizare	Termen de monitorizare	Indicatori de monitorizare	Responsabili de monitorizare	
Realizarea de materiale informative și educaționale 2020, 2021, 2022, 2024	Elaborare de materiale	Anual	Număr de acțiuni organizate [nr]. Nr. de publicații editate [nr / acțiune].	Operatori economici, CL	APM



## CAPITOLUL 11 - Rezumat fără caracter tehnic

Raportul de Mediu pentru Memoriul General pentru reactualizarea PUG a fost elaborat în conformitate cu cerințele HG nr. 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe și cu recomandările cuprinse în Manualul pentru aplicarea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe elaborat de Ministerul Mediului și Gospodăririi Apelor, împreună cu Agenția Națională de Protecția Mediului. Varianta propusă și analizată satisface necesitățile de dezvoltare urbanistică conform necesităților imediate și cu principiile de dezvoltare urbană prin extinderea intravilanului. Varianta întrunește un mare număr de efecte pozitive pe termene mediu și lung. Riscul cumulat pentru implementare este evaluat la "moderat" ca urmare a neîndeplinirii în integralitate a măsurilor din Planul de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole referitoare la o platformă comunala pentru gunoiul de grajd / compost organic și fâșii de protecție (benzi înierbate) de-a lungul cursurilor de apă, conform Ordinului 296/2005 privind aprobarea Programului cadru de acțiune tehnic pentru elaborarea programelor de acțiune în zone vulnerabile la poluarea cu nitrați din surse agricole.

O parte din intravilan se afla în imediata vecinătate a siturilor NATURA 2000, unele parcele intersectând siturile. Prin implementarea planului se va corecta limita de intravilan existent pentru diminuarea suprafețelor de terenuri ce sunt incluse în aria naturală protejată NATURA 2000, restrângerea pe limita de intravilan (pe cât posibil) astfel încât intravilanul să se suprapună cu limita sitului într-o mai mică măsură.

Față de zonificarea funcțională existența diferențele constau în:

- apariția de noi trupuri izolate de intravilan, majoritatea în apropierea căilor de comunicație existente,
- extinderea suprafețelor destinate construirii de locuințe, unități industriale și depozite, construcții tehnico-edilitare, spații verzi prin extinderea intravilanului, cu deosebire spre calea ferată,
- o creștere semnificativă a arei zone cu suprafețe destinate construirii de locuințe, urmată de unități industriale și depozite,
- completarea cu două zone mixte - locuințe și servicii, industrie și unități agricole.

Zonificarea generală a așezării relevă unele aspecte de incompatibilitate în relațiile dintre diferitele zone funcționale care au fost instituite de Ordinul MSP 119 / 2014.

Indicele de performanță teritorială (I.P.T), care pune în evidență performanța măsurilor / obiectivelor propuse de plan propuse în raport cu obiectivele de mediu și reflecta măsura în care sunt integrate considerentele de protecție a mediului în PUG și care se calculează ca valoare procentuală a raportului între suma valorilor compatibilităților obiectivelor de mediu și numărul acestora a scos în evidență că măsurile propuse de plan vor contribui la îndeplinirea obiectivelor de mediu, compatibilitatea fiind considerată bună.

Impactul cumulativ care este posibil să se manifeste prin implementarea obiectivelor planului ar consta în:

- creșterea moderată a traficului de persoane și autovehicule generat de navetiști, de manifestările cultural-sportive, dar și la sfârșit de săptămână, în zilele de sărbătoare sau ocazional-tradiționale, la recoltarea produselor agricole,

- creșterea ocazională a nivelului de zgomot de vârf la funcționarea noilor surse și intensificarea traficului rutier cauzată de mijloacele de salubritate și de intervenție, de modernizarea infrastructurii rutiere și dezvoltarea economică și de diversificarea schimburilor de produse, de concentrarea mai multor activități cultural-sportive și recreative care se vor desfășura în aer liber, la baza sportivă, la căminul cultural, unități cu specific comercial, unități de învățământ, culte,
- turismul necontrolat pe suprafețe incluse în siturile NATURA 2000,
- creșterea momentană a concentrației de gaze cu efect poluant ca urmare a:
- neetanșeităților și/sau intervențiilor la instalațiile de vehiculare de ape uzate,
- transportului și manevrării reziduurilor zootehnice și la contactul acestora cu precipitațiile.

Sunt necesare prevederea de măsuri suplimentare pentru atingerea obiectivelor de mediu, de diminuare / anulare a relațiilor de incomodare / incompatibilitate între zonele funcționale, de atenuare a riscurilor de apariție a impacturilor negative.

Raportul de mediu recomandă:

- ca extinderile de intravilan să se realizeze în urma unei analize care să ia în considerare o eventuală redimensionare a capacităților de funcționare a unitarilor care produc disconfort, în urma unor studii de impact de mediu, și riscuri sanitare sau reconversie de activități, astfel încât ZPS să nu intersecteze zona rezidențială actuală și alte unități economice, instituții publice, etc,
- interzicerea construirii de locuințe / obiective în ZPS a obiectivelor cu risc sanitar,
- extinderile în ZPS să se realizeze numai cu acceptul deținătorului obiectivului care prezintă risc sanitar,
- în ZPS pentru stația de epurare se poate accepta zona mixtă industrie și unități agricole care să cuprindă numai activități complementare celei de canalizare și tratare de ape uzate sau compatibile, cum ar fi, de exemplu, baza de transport și intervenție în domeniul întreținerii canalizării, echipamente de salubritate și dezăpezire, după luarea de măsuri corespunzătoare antiinundabilitate. Operatorii din zona mixtă industrie și unități agricole își vor asuma, conform responsabilităților care le revin, aceleași condiții igienico-sanitare ca personalul stației de epurare,
- limitarea pe viitor la extinderea intravilanului pentru construcții de locuințe în condițiile unui spor demografic negativ al populației localității,
- pavarea drumurilor nemodernizate pe tronsonul de la intersecția cu un drum național ar diminua aportul de noroi adus de mijloacele de transport pe drumul modernizat și ar diminua riscul de accidente rutiere, prevederea unei singure intersecții pe sens a DN 3B pentru noile obiective din propunerile de amenajări urbanistice în vederea asigurării fluenței traficului și diminuarea riscului de accidente rutiere,
- prevederea unui foraj de observație la limita amonte a sursei de apă pentru supravegherea calității freaticului de suprafață în cazul în care instalațiile de canalizare de pe terenul cu destinație specială se afla zona de protecție sanitară cu regim de restricție.

Trasarea cu panouri avertizoare a căilor de acces și a limitelor siturilor NATURA 2000 de către custode în cadrul intravilanului va delimita și introduce reglementări la intervențiile serviciilor specializate în refacere / regenerare / îndepărtarea vegetației uscate, traficul rutier și pietonal, comportamentul localnicilor și intervențiile la instalațiile care, prin activitatea lor, pot să afecteze habitatele și speciile de faună protejate.

Evaluarea de mediu a scos în evidență aspecte referitoare la gestionarea:

- nămolurilor de la stația de epurare și necesitatea cunoașterii a calității și caracteristicilor acestora prin analize de laborator ori de câte ori se schimbă calitatea apelor uzate;

- reziduurilor de tip zootehnic și deșeurilor biodegradabile, compostului organic și tuturor fertilizanților cu conținut de azot într-o zonă unde există surse de nitrați din activități agricole și importanța respectării măsurilor de protecție pentru resursele de sol și apă.

Prin aplicarea Planului de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole se vor prevedea măsuri care se referă la:

- realizarea unei platforme de depozitare și gospodărire a gunoiului de grajd / compost organic conform normelor specifice,
- perioadele de interdicție a aplicării îngrășămintelor, pentru evitarea scurgerilor provocate de terenul înghețat,
- menținerea unui raport optim între carbon organic total (TOC) și azot (N);
- timpul de stocare a reziduurilor zootehnice pe platformă să fie de 6 luni;
- cantitățile masive de azot, exprimate în [kgN/ha], din compostul organic și părțile lichide (turbureala, must de grajd, levigat) și alte îngrășăminte cu conținut de azot, care includ nămolurile de la stația de epurare care îndeplinesc condiția de utilizare ca fertilizant, și nu în cantități volumetrice exprimabile în [mc/ha],
- gradul de umiditate a nămolurilor de la stația de epurare,
- modalitatea de gestionare a părții lichide (turbureala, must de grajd, levigat) care se colectează în gospodăria și necesitatea diluării acestuia înainte de aplicarea pe terenurile agricole,
- condițiile meteorologice,
- caracteristicile edafice ale terenului agricol pe care urmează a fi împrăștiați fertilizanții,
- imediat după aplicare, îngrășămintele organice vor fi încorporate în sol,
- numărul de autorizații de pășunat,
- existența de benzi înierbate / fâșii de protecție exprimate în [ha, m, km] de-a lungul corpurilor de apă de suprafață care să absoarbă șiroirile de ape meteorice potențial impurificate.

Pe platforma de depozitare și gospodărire a gunoiului de grajd / compost organic se pot depozita, în limita capacității acesteia, și alte deșeuri biodegradabile de pe teritoriul comunei care nu pot fi depozitate pe terenurile agricole ca urmare a perioadelor de interdicție în aplicarea îngrășămintelor, cum este cazul nămolurilor de epurare, și a deșeurilor vegetale din parcuri și grădini care sunt transportate la stația de compost / depozitul de la Mangalia. Costurile pentru transportul și prelucrarea / depozitarea deșeurilor vegetale din parcuri și grădini constituie presiune asupra suportabilității contribuabililor.

După implementarea PUG, va exista o presiune antropică redusă asupra factorilor de mediu biodiversitate, aer, apă și sol/subsol care se va datora implementării obiectivelor prevăzute ca propuneri de dezvoltare urbanistică, în general obiective cu menirea pentru protecția mediului (alimentari cu apă, rețele de canalizare și stație de epurare, perdele de protecție, ecologizare de terenuri, spații verzi, gestionare deșeuri în sistem integrat). Impactul va fi limitat în timp și nesemnificativ dacă obiectivele vor lucra la eficiența proiectată, dacă se vor respecta zonele de protecție sanitară pentru anumite obiective, normele de trafic rutier, normele de colectare și tratare a apelor menajere / de tip menajer, de gestionare a reziduurilor zootehnice și de colectare selectivă a deșeurilor.

Un program de monitorizare va asigura adoptarea măsurilor necesare pentru atingerea țintelor obiectivelor de mediu. Programul de monitorizare a efectelor asupra mediului propus prevede reglementări pentru:

- calitatea apei potabile,
- calitatea apei de suprafață,
- calitatea apei de scaldat din ștrandul comunal ce se propune,
- calitatea solului și apei subterane,
- gestionarea deșeurilor,
- nivelul de zgomot și vibrații,
- starea biodiversității, a patrimoniului natural și spațiilor verzi,
- starea patrimoniului construit,
- starea infrastructurilor rutiere și utilitare,,
- modul de funcționare a obiectivelor cu activități cu impact semnificativ asupra mediului,
- valori materiale pentru fiecare etapă de construcție.

În contextul dezvoltării economice globale preocupările sunt orientate spre urbanizarea comunei prin organizarea și amenajarea spațiului rural. Tendința generală în economiile industrializate este diminuarea populației agricole, deci densitatea populației rurale tinde să devină slabă și în viitor, vitalitatea zonelor agricole va depinde de popularea acestor zone cu non-agricultori, în special a prestatorilor de servicii și producătorilor industriali a căror dezvoltare va necesita acces facil la infrastructura rutieră și la utilități (energie electrică, apă și canalizare, gaze). Teritoriul, care este străbătut de DJ 213 și DJ 213A, este zonă de interes pentru investitori.

Pentru crearea unui mediu sănătos administrația locală trebuie să asigure spații verzi, publice, cu acces liber, pe minimum de 5 % din suprafața noilor extinderi, la transformarea zonelor cu alte funcțiuni, în zone rezidențiale și construirea pe terenuri de peste 3 000 mp aflate în proprietatea publică, conform cu prevederile Legii nr. 47 / 2012 pentru modificarea Legii nr. 24 / 2007 privind reglementarea și administrarea spațiilor verzi din intravilanul localităților.

Stabilirea funcțiunilor principale a terenurilor prin zonarea teritorială creează posibilitatea îmbinării activităților economice cu măsuri de protecția mediului și a populației. Limitarea pe viitor a extinderii intravilanului pentru zona funcțională "Locuințe și funcțiuni complementare", în condițiile unui spor demografic negativ al populației, și preocuparea pentru conservarea resursei naturale epuizabile de terenuri agricole de calitate la extinderea altor zone funcționale care au contribuție în creșterea nivelului de trai, îmbunătățirea stării de sănătate a locuitorilor, eliminarea relațiilor de incomodare / incompatibilitate între zonele funcționale și diversificarea ambianței care să contribuie la extinderea suprafețelor ocupate cu spațiile verzi, sport, recreere și agrement cu acces neîngrădit pentru toți locuitorii, aliniamente plantate și perdele de vegetație și diminuarea efectelor negative asupra mediului generate de creșterea animalelor și administrarea fertilizanților cu azot pe terenuri trebuie să constituie o preocupare permanentă a administrației locale în vederea dezvoltării durabile a localității.

Problema cheie a dezvoltării durabile o constituie reconcilierea între două aspirații umane:

- ✓ necesitatea dezvoltării economice și sociale, dar și protecția și îmbunătățirea stării mediului, ca singura cale pentru bunăstarea generațiilor prezente și a celor viitoare.

Responsabilitatea pentru calitatea mediului în zone urbane și pentru luarea măsurilor necesare remedierii sau îmbunătățirii calității acestui mediu revine autorităților locale.

**ANEXE:**

**Anexa 1:**

**Coordonatele geografice Stereo 1970 ale PUG MODELU**

**Anexa 2:**

**Diplomă Manager al Sistemelor de Management de Mediu - Administrator**

**Florin Neagu**

**CV Biolog – Marinescu Gianina**

**Titular,**

**Comuna Modelu, județul Călărași**

**Consultant,**

**SC Comis Expedition SRL**

**Data: DECEMBRIE 2019**

**Întocmit,**

**SC Comis Expedition SRL**

**Administrator,**

**Florin Neagu**



## BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ

1. Botnariuc, N., Tatole, Victoria, 2005 - Cartea roșie a vertebratelor din România, Editura Muzeul National de Istorie Naturala "Gr. Antipa", București, 260 p.;
2. Doniță, N., Popescu, A., Paucă-Comănescu, M., Mihăilescu, S., Biriș, I. A., 2005 - Habitatele din România, Editura Tehnică Silvică, București.
3. Doniță, N., Popescu, A., Paucă-Comănescu, M., Mihăilescu, S., Biriș, I. A., 2006 - Habitatele din România. Modificări conform amendamentelor propuse de România și Bulgaria la Directiva Habitate (92/43/EEC) Editura Tehnică Silvică, București.
4. Drăgulescu, C., Sîrbu, I., 1997 - Practicum de fitocenologie, Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu.
5. Manley, P. N., Van Horne, B., Roth, J. K., Zielinski, W. J., McKenzie, M. M., Weller, T. J., Weckerly, F. W., Vojta, C., 2006 - Multiple species inventory and monitoring technical guide. Gen. Tech. Rep. WO-73. Washington, DC: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Washington Office. 204 p.;
6. Oprea, A., 2005 - Lista critică a plantelor vasculare din România, Editura Universității "Alexandru Ioan Cuza", Iași.
7. Sanda, V., Vicol, I., Ștefănuț, S., 2010 - Biodiversitatea ceno-structurală a învelișului vegetal din România, Editura Ars Docendi, Universitatea din București.
8. Schneider, E., Drăgulescu, C., 2005 - Habitate și situri de interes comunitar, Editura Universității "Lucian Blaga" Sibiu.
9. Sîrbu, I., Benedek, A.M., 2004 - Ecologie practică, Editura Universității "Lucian Blaga" Sibiu.
10. Speta, E., Rákosy, L., 2010 - Wildpflanzen Siebenbürgens, Plöchl Druck GmbH, 4240 Freistadt, Austria.
11. IUCN website: <http://www.iucnredlist.org/>
12. COMBROUX I. & SCHWOERER C. 2007. Evaluarea statutului de conservare al habitatelor și speciilor de interes comunitar din România. Ghid metodologic. Timișoara: Editura Balcanic
13. Lista roșie comentată a amfibienilor și reptilelor din România, 2011 Al.Iftimie
14. Gomoiu, M., T., Skolka, M. (2001) - Ecologie metodologii pentru studii ecologice, Ovidius University Press, Constanta
15. Cogalniceanu D., Aioanei F., Bogdan M. (2000): Amphibians from Romania. Determination keys. Ed. Ars Docendi, Bucuresti, 1-99 (in Romanian).
16. Combroux, I, Thiry E., Toia T., 2007, Caiet de habitate si specii - fise pilot, Editura Balcanic, Timisoara.
17. Cioacă Doina, "Măsuri de conservare a speciilor de interes comunitar din România, dependente de zonele umede", Publicație electronică a Agenției Naționale pentru Protecția Mediului, octombrie 2006.
18. Schneider Erika, Hulea Orieta, Cioacă Doina, "Lower Danube – Green Corridor: Freshwater protected area management and freshwater restoration in Bulgaria, Romania and transboundary conservation along the Lower Danube", Final Report of WWF Germany's Project no.54000/542110, June 2007.
19. xxx, "Strategia Protecției Mediului" – Protecția Naturii "Capitalul Natural al României", Ministerul Mediului și Dezvoltării Durabile, [www.mmediu.ro](http://www.mmediu.ro).



20. xxx, Legea nr. 13 din 11 martie 1993 pentru aderarea României la Convenția privind conservarea vieții sălbatice și a habitatelor naturale din Europa, adoptată la Berna la 19 septembrie 1979.
  21. xxx, Legea nr. 13 din 8 ianuarie 1998 pentru aderarea României la Convenția privind conservarea speciilor migratoare de animale sălbatice, adoptată la Bonn la 23 iunie 1979.
  22. xxx, Legea nr. 89 din 10 mai 2000 pentru ratificarea Acordului privind conservarea păsărilor de apă migratoare african-eurasiatice, adoptat la Haga la 16 iunie 1995.
  23. xxx, Legislație europeană pentru protecția naturii (Directiva Consiliului Europei 79/409/EEC privind conservarea păsărilor sălbatice adoptată la 2 aprilie 1979 și Directiva Consiliului Europei 92/43/EEC referitoare la conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice adoptată la 21 mai 1992).
  24. xxx, Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007, modificată și completată prin OUG nr.154/2008 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice.
  25. Regulamentul E-PRTR: Regulamentul (CE) nr. 166/2006 al Parlamentului European și al Consiliului privind înființarea Registrului European al Poluanților Emiși și Transferați și modificarea Directivelor 91/689/CEE și 96/61/CE ale Consiliului
  26. Directiva IPPC: Directiva 96/61/CE a Consiliului din 24 septembrie 1996 privind prevenirea și controlul integrat al poluării
  27. Directiva privind accesul publicului: Directiva 2003/4/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 28 ianuarie 2003 privind accesul publicului la informația de mediu și de abrogare a Directivei 90/313/CEE a Consiliului
  28. Directiva 91/689/CEE a Consiliului privind deșeurile periculoase din 12 decembrie 1991
  29. Directiva 75/442/CEE a Consiliului privind deșeurile din 15 iulie 1975
  30. European Environment Agency (2000) COPERT III Computer programme to calculate emissions from road transport (<http://lat.eng.auth.gr/copert/>).
  31. EMEP/Corinair (2004), *Atmospheric Emission Inventory Guidebook - 2005*, UNECE/EMEP Task Force on Emission Inventories; European Environment Agency, Copenhagen, Denmark. (Available via Internet at <http://reports.eea.eu.int/EMEPCORINAIR4/en>)
  32. IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) (2006), Pre-publication Draft 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories (Available via Internet:<http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/index.htm>).
  33. US EPA (1995) *Compilation of air pollution emission factors*, 5th edition. EPA AP-42, U.S. Environmental Protection Agency, Research Triangle Park, NC. Internet: <http://www.epa.gov/ttn/chief/ap42/index.html>
- APM Teleorman – Rapoarte anuale asupra stării mediului;
  - Documentație tehnică de fundamentare pentru obținerea avizului de gospodărire a apelor decolmatarea albiei minore a r. Vedea km 44+200-km 44+750 prin exploatare de agregate minerale, loc. Poroschia, jud. Teleorman – SC AQUASOFT SRL Cislădie, SB;
  - STAS 12.574/87 - “Condiții de calitate a aerului din zonele protejate”;
  - Botnariuc, N., Vădineanu, V. – *Ecologie, Editura Didactică și Pedagogică*, Buc., 1982.
  - Rojanschi, V. – *Evaluări de impact, Editura Ecologică*, București, 1999.

- Oltean, M. Dihoru, G. Mihailescu, S. Negrean, G. Popescu, A. Roman, N. 1994 “Lista Roșie a plantelor superioare din România - Studii, Sinteze, Documentații de Ecologie” Editura Academiei Române, Institutul de Biologie
- Păun, M. et.al , 1980 “Botanică”-Editura Didactică și Pedagogică București
- SR ISO 1990 - 1,2,3 referitor la caracterizarea și măsurarea zgomotului din mediul înconjurător;
- ORDIN nr. 981 din 22 iunie 1994 al Ministerului Sănătății pentru aprobarea Normelor de igiena privind mediul de viața al populației;
- Enciclopedia Geografică a României – Ed. Did. si Ped., Bucuresti, 1982;
- Legea 458/2002 privind calitatea apei potabile;
- „Normativul privind clasificarea calității apelor de suprafață în vederea stabilirii stării ecologice a corpurilor de apă din 16.02.2006”, emis de Ministerul Mediului si Gospodarii Apelor
- Fodor, Dumitru – Exploatarea miniere la zi – 1980 – Editura Didactică și Pedagogică, București
- Mutihac, Vasile – Geologia României – 1983 - Editura Didactică și Pedagogică , București
- Săndulescu, Mircea - Geotectonica României - 1984, Editura Tehnică București ;
- Harta geologică a României - scara 1:1.000.000 -Institutul de Geologie și Geofizică al României, 1978)
- Legea Minelor nr. 85/27.03.2003
- HG 1208/2003 Normele de aplicare a Legii Minelor nr.85/2003
- Legea nr.265/21.06.2006 pentru aprobarea Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 195/22.12.2005, Monitorul Oficial al României, 1.196/30.12.2005 – Partea I, cu rectificarea din 31.01.2006 (modificarea Legii protecției mediului nr. 137/1995, republicată în anul 2000);
- Ordinul nr. 860/26.09.2002 al M.A.P.M pentru aprobarea Procedurii de evaluare a impactului asupra mediului și de emitere a acordului de mediu, modificat prin Ordinul MMGA nr. 1037/2005.
- Ordinul nr. 863/2002 al M.A.P.M pentru aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii cadru de evaluare a impactului asupra mediului;
- OUG 195/22.12.2005 privind protecția mediului;
- HG 445/2009 privind stabilirea procedurii-cadru de evaluare a impactului asupra mediului pentru anumite proiecte publice și private (abrogă HG 918/2002);
- STAS nr. 10009/1988 privitor la stabilirea valorilor maxime admisibile ale zgomotului pentru zona locuita;
- STAS 11.100/1977 – privind încadrarea seismică a României
- STAS-ul 10.009/ 88 – privind nivelul de zgomot maxim admis pentru activitățile industriale
- Ordinul nr. 756 din 3 noiembrie 1997 pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului Ministerul Apelor, Pădurilor si Protecției Mediului;
- Ordinul nr. 838/14.11.1997 (revizuit) pentru aprobarea Normelelor specifice de protecție a muncii pentru depozitarea, transportul și folosirea materiilor explozive”, elaborate de M.M.P.S.

- Ordinul nr. 462/1993 al M.A.P.M prin care se aproba “Condițiile tehnice privind protecția atmosferei”, precum și “Normele metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare”;
- Ordinul MMGA nr. 95/08.03 2005 (abrogă Ordinul nr.867/2002) privind stabilirea criteriilor de acceptare și procedurile preliminare de acceptare a deșeurilor la depozitare și lista națională de deșeuri acceptate în fiecare clasă de deșeuri;
- H.G. Nr. 188/28.02.2002 – Hotărâre pentru adoptarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate (Normativului privind stabilirea limitelor de încărcare cu poluanți a apelor uzate industriale și orășenești la evacuarea în receptorii naturali NTPA – 001/2002);
- Ordonanței de urgență a Guvernului nr.145/2008 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și preparatelor chimice periculoase aprobată prin Legea nr.213/2009;
- Legea nr.360/2003 privind regimul substanțelor și preparatelor chimice periculoase, modificată și completată prin Legea nr.263/2005 - „forma aplicabilă de la 05.09.2003 până la 11.03.2014, fiind înlocuită prin republicarea (r1) din Monitorul Oficial, partea I nr. 178 din 12 martie 2014.”;
- Legea 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje.
- Oficiul de Studii Pedologice și Agrochimice Teleorman, Sistemul Județean de Monitorizare Sol-Teren pentru Agricultură(2014)
- S.C. ANDERSSON S.R.L., Studiu de fezabilitate „Extindere rețele de alimentare cu apă, canalizare menajeră în comuna Galateni, județul Teleorman”
- A.N. Apele Române: Harta de hazard și risc la inundații;
- Barnea M., Papadopol, C., 1975, Poluarea și Protecția mediului, Editura Științifică și Enciclopedică, București.
- ABA Argeș - Plan Management al Spațiului Hidrografic Argeș- Vedea
- Badea A., Apostol T., “Evaluarea impactului asupra mediului”, Ed. Politehnica
- Berca Mihai Ecologie Generală și Protecția Mediului, Ed. Ceres, București, 2000
- Bleahu, M. Ecologie-natură-om, Editura Metropoli, București, 1998
- Bica, I. /2000: “Elemente de impact asupra mediului”, Ed. Matrixrom, București.
- Cristea, V., *Fitosociologie și Vegetația României*, 1991, Univ. Cluj.
- Vegetația României *E.T. Agricolă*, București-1992, ICB Cluj Napoca, ICB Iași,
- STAS 10009/88 – Acustică urbană – Limite admisibile ale nivelului de zgomot
- STAS 6161-89 – Nivelul de zgomot la exteriorul clădirii
- STAS 6156 – Nivelul de zgomot interior clădirii.
- STAS 9450/88 – Condiții tehnice de calitate a apelor pentru irigația culturilor agricole
- Metodologia AP-42 – European Environmental Agency