

BENEFICIAR: UNITATEA ADMINISTRATIV TERITORIALĂ A COMUNEI SCHELA,
JUDEȚUL GALAȚI

PROIECTANT GENERAL: ALIANA TEAM CONSULTING SRL

PROIECTANT DE SPECIALITATE: ENVIRO ECOSMART SRL

PROIECT: 9/29/3372/2017

„REACTUALIZAREA PLANULUI URBANISTIC GENERAL”

- COMUNA SCHELA -

**ETAPA I – STABILIREA, DELIMITAREA ȘI CARACTERIZAREA ZONEI STUDIAȚE-
elaborarea studiilor de fundamentare**

FAZA Studii de fundamentare

STUDIU PRIVIND SCHIMBĂRILE CLIMATICE

Data: Septembrie 2017

STUDIU PRIVIND IMPACTUL SCHIMBĂRILOR CLIMATICE

FOAIE DE PREZENTARE

Denumirea lucrării: „REACTUALIZAREA PLANULUI URBANISTIC GENERAL”
Amplasament: COMUNA SCHELA, JUDEȚUL GALAȚI
Beneficiar: UNITATEA ADMINISTRATIV TERITORIALĂ A COMUNEI SCHELA
Proiect nr.: 9/29/3372/2017
Data elaborării: 09.2017
PUG – Plan Urbanistic General– Studii de fundamentare

STUDIU PRIVIND IMPACTUL SCHIMBĂRILOR CLIMATICE

Tabel responsabilități

PROIECTANT GENERAL: ALIANA TEAM CONSULTING SRL
PROIECTANT DE SPECIALITATE: ENVIRO ECOSMART SRL



Colectiv de elaborare

ecolog Rodion Amzu

geograf Adrian Ene

ing. Eugen Bușilă

CUPRINS

INTRODUCERE	5
1.1. Surse de informare.....	5
1.2. Aspecte privind schimbările climatice	5
1.3. Politici europene și mondiale legate de schimbările climatice	6
1.4. Politica în domeniul schimbărilor climatice în România.....	9
1.5. Schimbări climatice la nivel global și european.....	10
1.6. Schimbări climatice în România.....	14
1.7. Viziune, scenarii de referință privind atenuarea efectelor schimbărilor climatice.....	17
ZONA ANALIZATĂ	20
1.8. Localizare	20
1.9. Geografia zonei.....	22
1.10. Clima	25
1.11. Hidrografia.....	32
1.12. Demografia	33
1.13. Organizarea administrativ teritorială	35
ANALIZA EFECTELOR SCHIMBĂRILOR CLIMATICE LA NIVELUL COMUNEI SCHELA.....	36
1.14. Impact și vulnerabilitate la schimbările climatice	36
1.15. Agricultură.....	40
1.16. Biodiversitate	41
1.17. Resurse de apă.....	42
1.18. Măsuri preventive de reducere a efectelor schimbărilor climatice	43
BIBLIOGRAFIE.....	45

Listă de tabele

Tabelul nr. 1- Temperaturi medii multianuale la stația meteorologică Galați*	26
Tabelul nr. 2- Temperaturi medii anuale la stația meteorologică Galați*	26
Tabelul nr. 3 - Cantități lunare de precipitații înregistrate la stația meteorologică Galați, în perioada 2010-2015.....	28
Tabelul nr. 4 - Cantități anuale de precipitații înregistrate la stația meteorologică Galați, în perioada 2007-2015.....	28
Tabelul nr. 5 - Precipitații medii lunare multianuale la Stația meteorologică Galați*	29
Tabelul nr. 6 - Populația stabilă la recensământul din anul 2016, pe sexe.....	34
Tabelul nr. 1- Măsuri propuse pentru reducerea riscului la inundații asociate zonelor nou identificate cu risc la inundații pentru A.B.A. Prut - Bârlad.....	37

Listă de figuri

Figura nr. 1 Tendința temperaturii medii anuale pe trei decenii: date istorice (1901 – 2000) și modelare pe două perioade: 2011 – 2020 și 2081 – 2090 prin Indicatorul "Suma anuală a temperaturilor peste 0°C"	11
Figura nr. 2 - Tendința precipitațiilor medii anuale pe trei decenii: date istorice (1901 – 2000) și modelare pe două perioade: 2011 – 2020 și 2081 – 2090 prin Indicatorul "Deficitul mediu anual cumulat de apă"	12
Figura nr. 3 - Schimbări extreme ale temperaturilor și precipitațiilor până în 2080 raportate la perioada 1961-1990 (scenariu)	13
Figura nr. 4 - Creșterea temperaturii medii multianuale (0C) în intervalul 2001-2030, comparativ cu intervalul de referință 1961-1990.....	15
Figura nr. 5- Diferența dintre cantitatea medie multianuala de precipitații (în %) în intervalul 2001-2030 și normala climatologică standard (1961-1990).....	15
Figura nr. 6 - Zonele afectate de secetă de pe teritoriul României.....	16
Figura nr. 7 - Localizare comuna Schela în județul Galați	21
Figura nr. 8 - Harta vecinatatilor comunei Schela	22
Figura nr. 9 - Unitățile de relief din comuna Schela.....	23
Figura nr. 10- Harta privind geologia la nivelul comunei Schela.....	24
Figura nr. 11 - Harta solurilor comunei Schela.....	25
Figura nr. 12 - Temperaturile medii multianuale, înregistrate la Stația meteorologică Galați, între anii 1901-2000	27

Figura nr. 13 - Evoluția temperaturilor medii anuale, înregistrate la stațiile meteorologice Galați, între anii 2007-2015	28
Figura nr. 14 - Evoluția cantităților anuale ale precipitațiilor, înregistrate la stațiile meteorologice Galați, pentru perioada 2007-2015.....	29
Figura nr. 15 - Precipitațiile medii lunare multianuale, înregistrate la Stația meteorologică Galați, pentru perioada 1901-2000.....	31
Figura nr. 16 - Harta hidrografică a comunei Schela	32
Figura nr. 17 - Harta hidrografică a comunei Schela	16
Figura nr. 18 - Scenarii de inundabilitate la nivelul județului Galați	38
Figura nr. 19 - Harta zonelor protejate din perimetrul comunei Schela	44

LISTA DE ABREVIERI

ABA – Administrația Bazinală a Apelor
ANM – Administrația Națională de Meteorologie
DJSP – Direcția Județeană de Sănătate Publică
GES – Gaze cu efect de seră
INS - Institutul Național de Statistică
MAPM – Ministerul Apelor, Pădurilor și Mediului
PUG – Plan de Urbanism General
UAT – Unitate administrativ teritorială
UE – Uniunea Europeană

INTRODUCERE

1.1. Surse de informare

- a) Raport județean privind starea mediului Galați, 2015;
- b) Planul de management al spațiului hidrografic Prut-Bârlad, 2011;
- c) Institutul Geologic al României;
- d) www.cjgalati.ro;
- e) www.statistici.INSSE.ro;
- f) www.comunaSchela.ro/;
- g) www.mmediu.ro;
- h) www.rosilva.ro ;
- i) www.dsp-galati.ro ;
- j) Planul național de amenajare a bazinelor hidrografice din România „Administrația Națională "Apele Române" - 2013.
- k) PLANUL DE MANAGEMENT AL RISCULUI LA INUNDAȚII - Administrația Bazinală de Apă Prut – Bârlad

1.2. Aspecte privind schimbările climatice

Schimbările climatice reprezintă una dintre provocările majore ale secolului nostru – un domeniu complex în care trebuie să ne îmbunătățim cunoașterea și înțelegerea, pentru a lua măsuri imediate și corecte în vederea adaptării la condițiile climatice viitoare.

Cea mai importantă componentă a schimbărilor globale o reprezintă modificarea climei datorită efectului de seră, specific prin fenomenul de încălzire globală. Acest fenomen este unanim acceptat de comunitatea științifică internațională, fiind deja evidențiat de analiza datelor observaționale pe perioade lungi de timp. Simulările realizate cu ajutorul modelelor climatice globale au indicat faptul că principalii factori care determină acest fenomen sunt atât naturali (variații în radiația solară și în activitatea vulcanică) cât și antropogeni (schimbări în compoziția atmosferei datorită activităților umane).

Numai efectul cumulat al celor doi factori, poate explica schimbările observate în temperatura medie globală în ultimii 150 de ani.

Creșterea concentrației gazelor cu efect de seră în atmosferă, în mod special a dioxidului de carbon, a fost cauza principală a încălzirii pronunțate din ultimii 50 de ani ai secolului XX, 0,13°C, de aproximativ 2 ori valoarea din ultimii 100 de ani, așa cum este

prezentat în AR4 al IPCC (<http://www.ipcc.ch>). Toate concluziile la nivel global, prezentate în cele ce urmează, provin din AR4 al IPCC.

Strategia UE privind adaptarea la efectele schimbărilor climatice (2013) menționează faptul că, este crucial să se consolideze capacitatea de rezistență la schimbările climatice subliniind că gestionarea necorespunzătoare a resurselor de apă poate afecta semnificativ ecosistemele naturale și activitățile socio-economice.

Cu alte cuvinte, diferitele sectoare economice sunt din ce în ce mai expuse la riscurile de mediu, ca urmare a fenomenului schimbărilor climatice, iar gestionarea eficientă a riscurilor climatice prezintă o importanță majoră pentru procesul de dezvoltare durabilă.

„Europa 2020: O strategie europeană pentru o creștere inteligentă, durabilă și favorabilă incluziunii” (COM (2010) 2020 final, 3.3.2010) abordează aspecte privind utilizarea eficientă a resurselor naturale în contextul provocărilor climatice actuale și viitoare. Strategia propune un cadru integrat de acțiune pentru domeniile schimbări climatice, energie, transport, industrie, agricultură și dezvoltare rurală și pescuit, biodiversitate și dezvoltare regională, iar în acest context abordarea provocărilor climatice trebuie să răspundă la minimizarea pericolelor care planează asupra mediului și societății umane în scopul susținerii dezvoltării socio-economice și pentru adaptarea infrastructurilor la schimbările climatice previzibile.

1.3. Politici europene și mondiale legate de schimbările climatice

În anul 1992 la Rio de Janeiro s-a semnat Convenția-cadru a Națiunilor Unite asupra Schimbărilor Climatice (UNFCCC), ratificată în țara noastră prin Legea nr. 24/1994, prin care cele 194 de țări semnatare au convenit să acționeze pe termen lung în vederea stabilizării concentrației de gaze cu efect de seră din atmosferă la un nivel care să atenueze sau să împiedice influența periculoasă a omului asupra sistemului climatic.

Statele constituite Părți ale UNFCCC, au obligația printre altele:

- Să elaboreze, să actualizeze periodic, să publice, și să transmită la Secretariatul acestei Convenții inventarele naționale ale emisiilor de gaze cu efect de seră;
- Să elaboreze documente programatice la nivel național pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și creșterea capacității naturale de absorbție a CO₂ din atmosferă, precum și măsuri vizând facilitarea adaptării corespunzătoare la efectele schimbărilor climatice;

- Să integreze problematica schimbărilor climatice în politicile și acțiunile de dezvoltare economică și socială și de protecție a mediului.

După cinci ani, la Kyoto, în Japonia, acțiunea de combatere a schimbărilor climatice s-a concretizat prin asumarea de către țările dezvoltate a unor angajamente de limitare și reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră în perioada 2008-2012 și prin identificarea mijloacelor de colaborare internațională în vederea atingerii acestor obiective.

Dacă Protocolul de la Kyoto a avut ca obiectiv o reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră (GES) din partea țărilor dezvoltate și cu economii în tranziție de aproximativ 5% în perioada 2008-2012 comparativ cu anul 1990, studiile realizate au indicat că pentru prevenirea unor efecte ireversibile provocate de schimbările climatice, emisiile globale trebuie să fie reduse cu aproximativ 50% până în 2050, față de nivelurile înregistrate în 1990. În decembrie 2012, la cea de-a XVIII-a Conferință a Părților – COP 18 la Convenția-cadru a Națiunilor Unite asupra Schimbărilor Climatice s-a adoptat amendamentul la Protocolul de la Kyoto care definește normele de reglementare pentru cea de-a doua perioadă de angajament, respectiv 2013-2020, și care au început a fi puse în aplicare de la 1 ianuarie 2013.

UE și statele sale membre și-au asumat un angajament conform cu obiectivul intern de reducere a emisiilor cu 20% față de nivelurile din 1990 până în 2020, care va fi îndeplinit în comun de către UE și statele sale membre, împreună cu Islanda.

În ceea ce privește implementarea angajamentelor asumate pentru cea de-a doua perioadă de angajament sub Protocolul de la Kyoto la nivelul Uniunii Europene, încă din decembrie 2008 s-a adoptat Pachetul Energie – Schimbări climatice, prin care s-au stabilit eforturile de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră între Statele Membre.

Pachetul cuprinde următoarele acte legislative:

- **Directiva nr. 2009/29/CE** a Parlamentului European și a Consiliului din 23 aprilie 2009 de modificare a Directivei 2003/87/CE în vederea îmbunătățirii și extinderii sistemului comunitar de comercializare a cotelor de emisie de gaze cu efect de seră – în scopul obținerii unei reduceri de emisii de GES la nivelul anului 2020 care să reprezinte 21% din emisiile aceluiași sector în anul 2005, la nivelul UE; Decizia nr. 406/2009/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 aprilie 2009 privind efortul statelor membre de a reduce emisiile de gaze cu efect de seră astfel încât să respecte angajamentele Comunității de reducere a emisiilor GES până în 2020, prin care sectoarelor non-ETS le revine un procent de reducere de 10% față de anul 2005, la nivelul întregului spațiu UE.

Sectoarele care cad sub incidența deciziei sunt: transporturi, agricultură, deșeuri, servicii, locuințe – în principal încălzire, instalații mici care nu fac obiectul schemei de comercializare. România este prevăzută cu un procent de +19% față de anul 2005 pentru sectoarele non ETS;

- **Directiva nr. 2009/31/CE** a Parlamentului European și a Consiliului din 23 aprilie 2009 privind stocarea geologică a dioxidului de carbon și de modificare a Directivei 85/337/CEE a Consiliului, precum și a Directivelor 2000/60/CE, 2001/80/CE, 2004/35/CE, 2006/12/CE, 2008/1/CE și a Regulamentului (CE) nr. 1013/2006 ale Parlamentului European și ale Consiliului – stabilește cadrul legal pentru stocarea geologică a dioxidului de carbon în două tipuri de formațiuni: zăcămintele de hidrocarburi, respectiv acvifere saline;
- **Directiva nr. 2009/28/CE** a Parlamentului European și a Consiliului din 23 aprilie 2009 privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile, de modificare și ulterior de abrogare a Directivelor 2001/77/CE și 2003/30/CE – stabilește un cadru comun pentru promovarea energiei din surse regenerabile. Se prevăd obiective naționale obligatorii privind ponderea globală a energiei din surse regenerabile în cadrul consumului final brut de energie și ponderea energiei din surse regenerabile utilizată în transporturi. România trebuie să ajungă în 2020 la o pondere de energie de 24% din surse regenerabile în consumul final brut de energie.

Prin urmare s-a impus adoptarea unor măsuri care să contribuie la reducerea emisiilor de GES, astfel încât concentrația maximă de GES în atmosferă să nu depășească nivelul de la care fenomenul de încălzire globală poate genera modificări ireversibile ale sistemului climatic.

Întrucât politicile și măsurile vizând reducerea emisiilor de GES implică costuri economice ridicate și modificarea multor aspecte legate de sistemele existente de producție și consum, există probleme în adoptarea unor obiective de reducere concrete pe plan internațional.

De asemenea, reducerea emisiilor de GES contribuie la îmbunătățirea calității aerului, sănătății umane, securității energetice și asigură diversificarea oportunităților legate de noile piețe de energie.

Prima inițiativă politică în domeniul adaptării la efectele schimbărilor climatice a constituit-o adoptarea de către Comisia Europeană (CE) la 29 iunie 2007 a documentului "Cartea Verde privind adaptarea la efectele schimbărilor climatice în Europa – opțiuni

pentru acțiuni UE” pentru a fi luate măsuri concrete privind adaptarea la efectele schimbărilor climatice la nivel internațional și necesitatea luării unor măsuri urgente. Ulterior, CE a lansat dezbaterea publică a documentului respectiv, proces consultativ la care a participat și România.

Cartea Verde se bazează pe rezultatele cercetărilor întreprinse în cadrul Programului European privind Schimbările Climatice (ECCP) și evidențiază necesitatea pregătirii unui cadru coerent privind adaptarea la schimbările climatice, cadru ce permite derularea unor acțiuni de adaptare mai puțin costisitoare, comparativ cu măsurile neplanificate de răspuns la efectele schimbărilor climatice. Procesul de adaptare la schimbările climatice necesită acțiuni la toate nivelurile: local, regional, național și internațional.

În luna mai 2008, CE a organizat o consultare cu factorii implicați în vederea elaborării „Cărții Albe” privind acest proces de adaptare, document cu acțiuni concrete ce trebuie aplicate la nivelul fiecărui stat.

1.4. Politica în domeniul schimbărilor climatice în România

Având în vedere importanța Deciziei nr. 406/2009/CE în procesul de reducere a emisiilor de GES la nivel european și național, România trebuie să asigure fundamentarea și respectarea aspectelor tehnice și instituționale care sunt legate de implementarea acestei Decizii în țara noastră.

Un rol foarte important în identificarea măsurilor și politicilor de reducere a emisiilor de GES îl joacă stabilirea scenariilor de dezvoltare economică și estimarea emisiilor GES aferente, iar orizontul de timp pentru elaborarea scenariilor de dezvoltare economică și estimare a emisiilor de GES se recomandă să fie anul 2020/2030.

Având în vedere acțiunile la nivel internațional și european, a apărut și în România necesitatea elaborării și promovării „Ghidului privind adaptarea la efectele schimbărilor climatice”, identificată și în Strategia Națională și în Planul Național de Acțiune privind schimbările climatice, adoptate în 2005. În vederea elaborării acestui document, a fost înființat un grup de lucru interministerial privind adaptarea la efectele schimbărilor climatice, cuprinzând reprezentanți din toate sectoarele de activitate vulnerabile la efectele schimbărilor climatice.

Ținând cont că fenomenul schimbărilor climatice reprezintă un proces cu caracter global cu care se confruntă omenirea în acest secol din punct de vedere al protecției mediului înconjurător, Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice a elaborat Strategia

Națională a României privind schimbările climatice, 2013-2020, aprobată prin Hotărârea Guvernului nr. 529/2013.

Strategia națională privind schimbările climatice 2013-2020 abordează problematica schimbărilor climatice în două moduri distincte: procesul de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră în vederea atingerii obiectivelor naționale asumate, și adaptarea la efectele schimbărilor climatice, ținând cont de politica Uniunii Europene în domeniul schimbărilor climatice și de documentele relevante elaborate la nivel european precum și de experiența și cunoștințele dobândite în cadrul unor acțiuni de colaborare cu parteneri din străinătate și instituții internaționale de prestigiu.

1.5. Schimbări climatice la nivel global și european

Clima Europei a înregistrat o încălzire de aproximativ 1°C în ultimul secol, mai ridicată decât media globală.

Cantitățile de precipitații au crescut considerabil în nordul Europei, în timp ce în sudul continentului perioadele de secetă au devenit din ce în ce mai frecvente. Temperaturile extreme înregistrate recent, cum ar fi valul de caniculă din vara anului 2003 și mai ales cel din 2007, au fost relaționate cu creșterea observată a frecvenței fenomenelor extreme din ultimele decenii, ca o consecință a efectelor schimbărilor climatice.

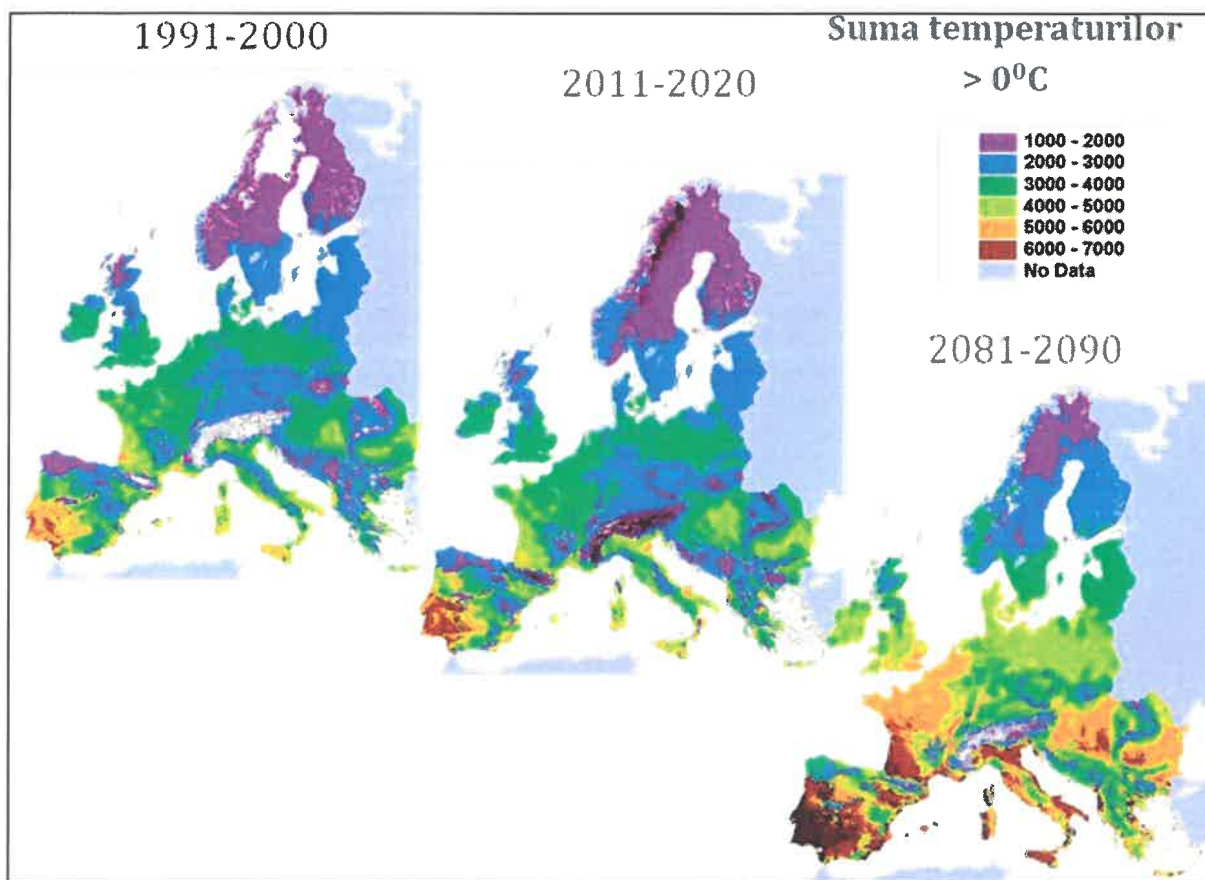
Deși fenomenele meteorologice singulare nu pot fi atribuite unei singure cauze, analizele statistice au arătat faptul că riscul apariției unor astfel de fenomene a crescut considerabil datorită efectelor schimbărilor climatice.

Zonele cele mai vulnerabile din Europa au fost identificate în AR4 al IPCC, după cum urmează:

- Europa de Sud și întregul bazin mediteraneean înregistrează un deficit de apă ca urmare a creșterii temperaturii și a reducerii cantității de precipitații;
- zonele montane, în special Alpii cu probleme în regimul de curgere al apelor ca o consecință a topirii stratului de zăpadă și de diminuare a volumului ghețarilor;
- regiunile costiere datorită creșterii nivelului mării și a riscului evenimentelor meteorologice extreme;
- văile inundabile dens populate, datorită riscului evenimentelor meteorologice extreme, precipitații abundente și viituri, care provoacă daune majore zonelor construite și infrastructurii.

Scenariile climatice realizate cu diferite modele climatice globale au prognozat o creștere a temperaturii medii globale până la sfârșitul secolului XXI (2090-2099) față de perioada 1980-1990 între 1.8°C și 4.0°C, în funcție de scenariul privind emisiile de gaze cu efect seră considerat.

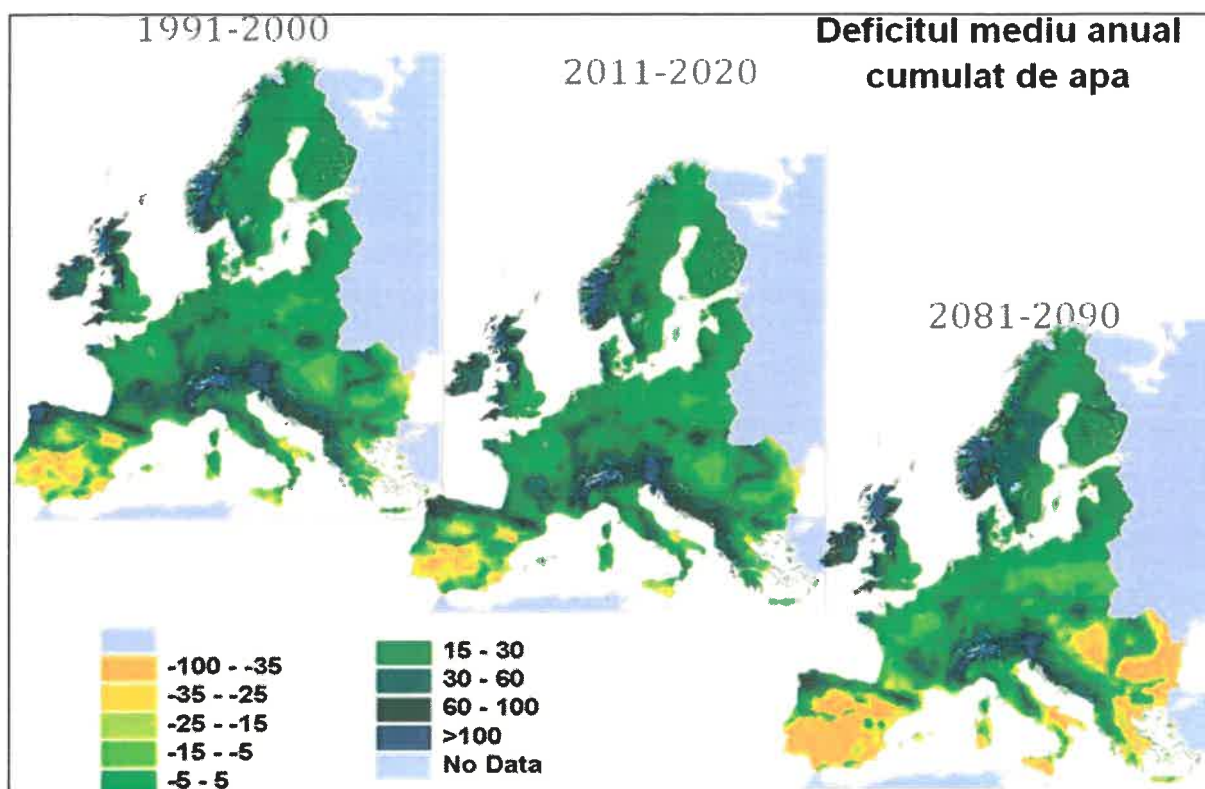
Figura nr. 1 Tendința temperaturii medii anuale pe trei decenii: date istorice (1901 - 2000) și modelare pe două perioade: 2011 - 2020 și 2081 - 2090 prin Indicatorul "Suma anuală a temperaturilor peste 0°C"



Datorită inerției sistemului climatic, încălzirea globală va continua să evolueze în pofida aplicării imediate a unor măsuri de reducere a emisiilor, dar creșterea temperaturii va fi limitată în funcție de nivelul de reducere aplicat. Este "foarte probabil" (probabilitate mai mare de 90%) ca precipitațiile să devină mai abundente la latitudini înalte și este "probabil" (probabilitate mai mare de 66%) ca acestea să se diminueze în cea mai mare parte a regiunilor subtropicale.

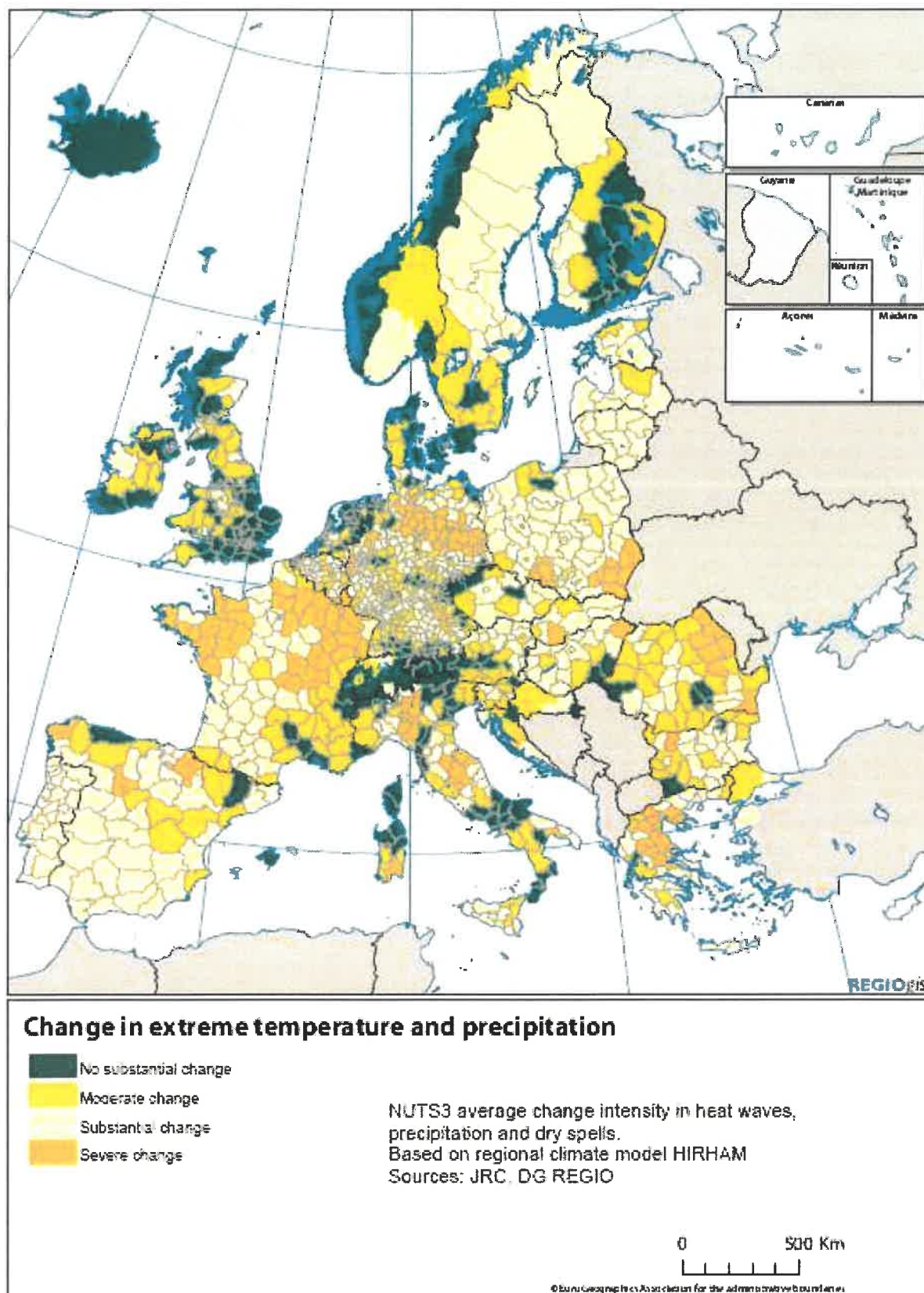
Configurația acestor schimbări este similară cu cea observată în cursul secolului XX. Este "foarte probabil" ca tendința de creștere a valorilor temperaturilor maxime extreme și de creștere a frecvenței valurilor de căldură să continue.

Figura nr. 2 - Tendința precipitațiilor medii anuale pe trei decenii: date istorice (1901 - 2000) și modelare pe două perioade: 2011 - 2020 și 2081 - 2090 prin Indicatorul "Deficitul mediu anual cumulat de apă"



Datorită inerției sistemului climatic, încălzirea globală va continua să evolueze în pofida aplicării imediate a unor măsuri de reducere a emisiilor, dar creșterea temperaturii va fi limitată în funcție de nivelul de reducere aplicat. Este "foarte probabil" (probabilitate mai mare de 90%) ca precipitațiile să devină mai abundente la latitudini înalte și este "probabil" (probabilitate mai mare de 66%) ca acestea să se diminueze în cea mai mare parte a regiunilor subtropicale.

Figura nr. 3 - Schimbări extreme ale temperaturilor și precipitațiilor până în 2080 raportate la perioada 1961-1990 (scenariu)



Sursa: DG REGIO - JRC(2008)15

1.6. Schimbări climatice în România

Potrivit Raportului privind starea mediului în România, variabilitatea climatică va avea efecte directe asupra unor sectoare precum agricultura, silvicultura, gestionarea resurselor de apă, va conduce la modificarea perioadelor de vegetație și la deplasarea liniilor de demarcație dintre păduri și pajiști, va determina creșterea frecvenței și intensității fenomenelor meteorologice extreme (furtuni, inundații, secete).

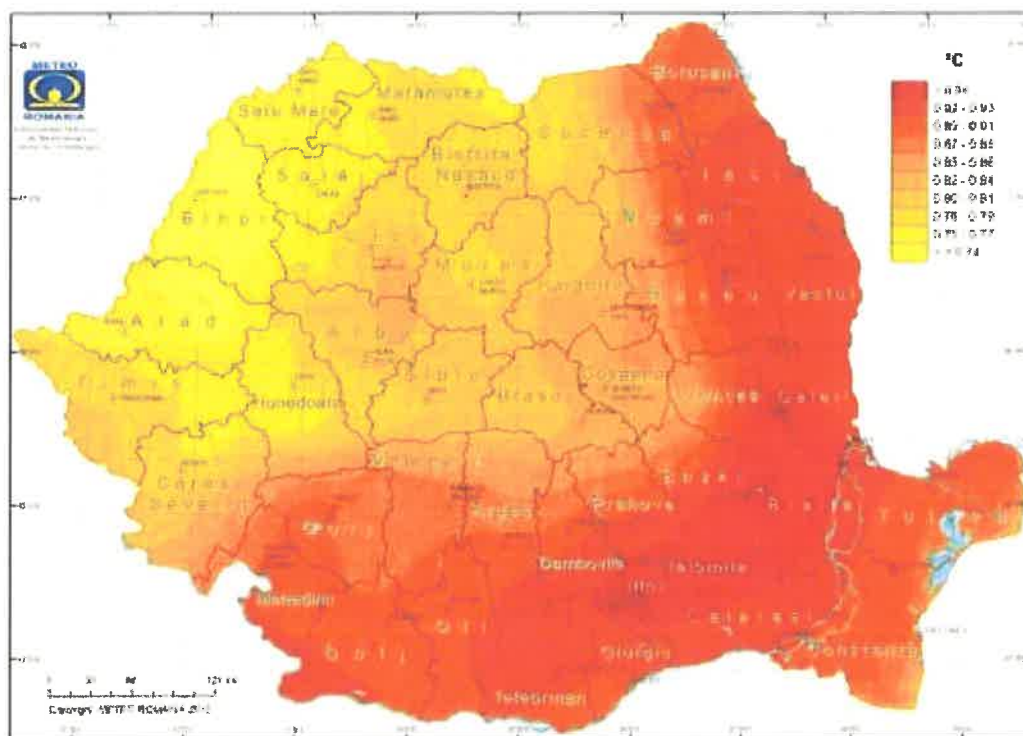
Schimbările în regimul climatic din România se încadrează în contextul global, ținând seama de condițiile regionale: creșterea temperaturii va fi mai pronunțată în timpul verii, în timp ce, în nord-vestul Europei creșterea cea mai pronunțată se așteaptă în timpul iernii.

Astfel, în România se așteaptă o creștere a temperaturii medii anuale (Figura nr.5) față de perioada 1980-1990, similară întregului spațiu european, existând diferențe mici între rezultatele modelelor, în ceea ce privește primele decenii ale secolului XXI, și mai mari în ceea ce privește sfârșitul secolului:

- ✓ între 0,5°C și 1,5°C, pentru perioada 2020-2029;
- ✓ între 2,0°C și 5,0°C, pentru 2090-2099, în funcție de scenariu (exemplu: între 2,0°C și 2,5°C în cazul scenariului care prevede cea mai scăzută creștere a temperaturii medii globale și între 4,0°C și 5,0°C în cazul scenariului cu cea mai pronunțată creștere a temperaturii).

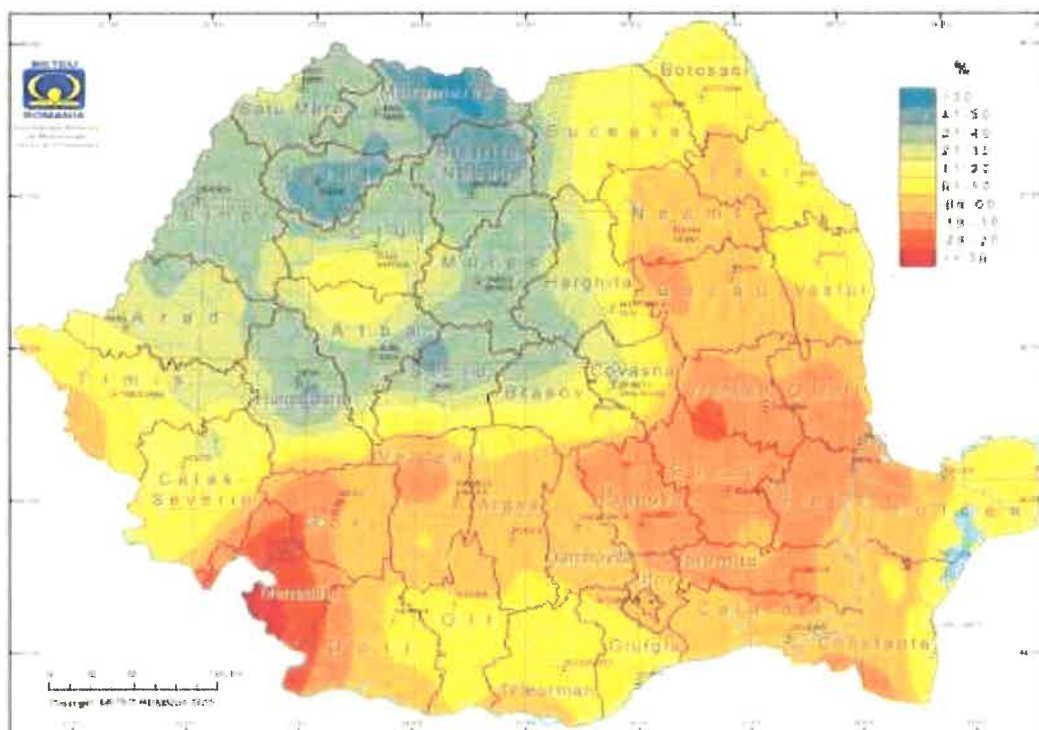
Sub aspectul regimului de precipitații, pentru perioada 1901-2010 analizele efectuate indică existența, în special după anul 1961, a unei tendințe generale descrescătoare a cantităților anuale de precipitații la nivelul întregii țări și în special o creștere accentuată a deficitului de precipitații în zonele situate în sudul și estul României.

Figura nr. 4 - Creșterea temperaturii medii multianuale (°C) în intervalul 2001-2030, comparativ cu intervalul de referință 1961-1990.



Sursa: Administrația Națională de Meteorologie

Figura nr. 5- Diferența dintre cantitatea medie multianuală de precipitații (în %) în intervalul 2001-2030 și normala climatologică standard (1961-1990)



Sursa: Administrația Națională de Meteorologie

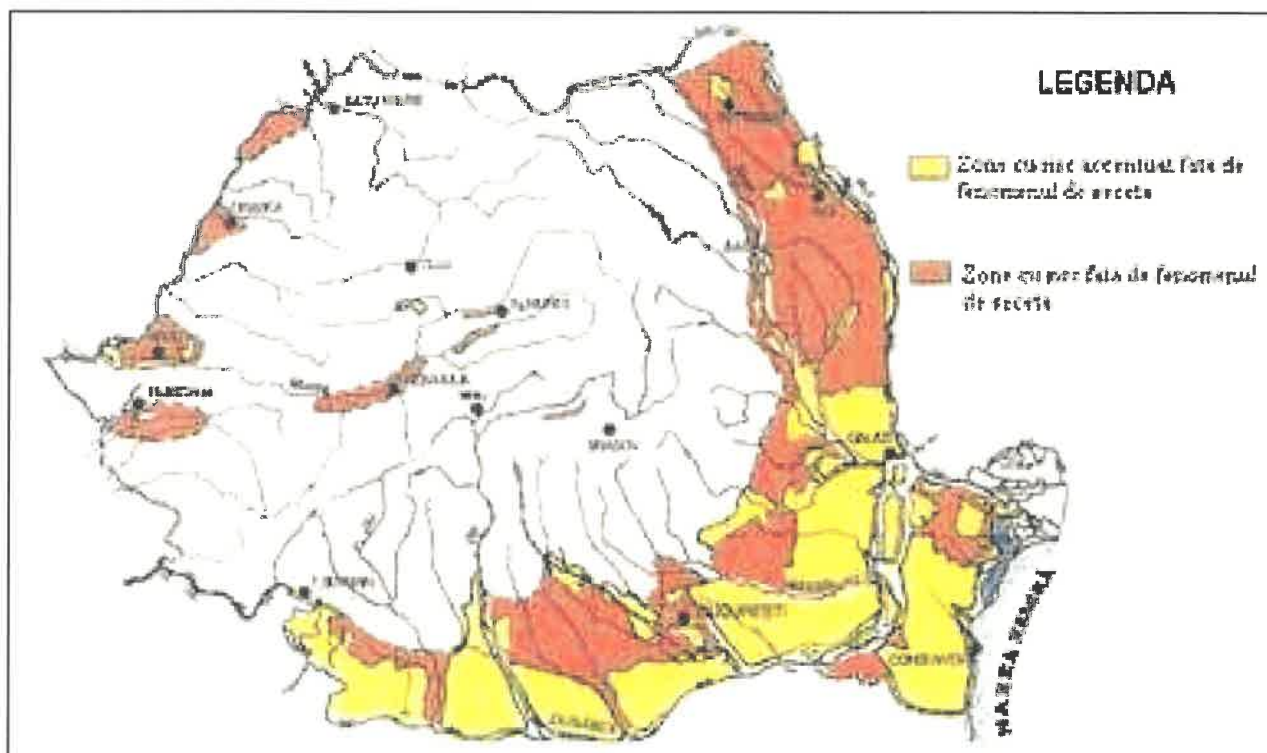
Astfel, scenariile climatice rezultate în cadrul studiului de cercetare realizat de Administrația Națională de Meteorologie se referă la creșteri ale temperaturilor, modificări ale modulelor de precipitații, evenimente extreme și dezastre naturale legate de vreme.

În ultimii 100 de ani a fost pusă în evidență tendința globală de încălzire pe teritoriul României, cu creșterile cele mai mari de până la 0,4° C în zonele industriale;

Principalele fenomene asimilabile schimbărilor climatice din România:

- ✓ Apariția fenomenului de aridizare a climatului și creșterea frecvenței de producere a unor valori extreme de temperatură și precipitații;
- ✓ Ploi foarte intense căzute pe suprafețe mici care produc efecte catastrofale;
- ✓ Apariția unor fenomene meteorologice nespecifice climatului din Romania: tornade.
- ✓ Creșterea frecvenței producerii inundațiilor catastrofale. Frecvența de producere a inundațiilor și amploarea acestora au crescut, datorită, în principal, schimbărilor climatice și reducerii capacității de transport a albiilor, prin dezvoltarea în general a localităților în albia majoră a cursurilor de apă.
- ✓ Creșterea debitului maxim anual pe Dunăre.
- ✓ Creșterea nivelului Marii Negre.

Figura nr. 6 - Zonele afectate de secetă de pe teritoriul României



În ceea ce privește fenomenul de secetă în condiții naturale, zonele expuse la secetă în România sunt zona de sud a țării și zona Dobrogei, cu risc accentuat față de fenomenul de secetă, și o parte din Podișul Central Moldovenesc (cu risc față de fenomenul de secetă). Riscul a fost stabilit pe baza cuantificării caracteristicilor secetei, frecvenței, duratei, extindere și intensitatea secetelor fiind prezentat în figura de mai sus.

1.7. Viziune, scenarii de referință privind atenuarea efectelor schimbărilor climatice

Viziunea pentru România în eforturile sale de a combate schimbările climatice este aceea de a deveni o economie rezilientă la schimbările climatice, cu emisii reduse de dioxid de carbon, care și-a integrat politicile și acțiunile legate de schimbările climatice într-o creștere economică inteligentă, „verde” și incluzivă până în anul 2030. Viziunea se bazează pe trei piloni.

A. Stabilirea și atingerea țintelor naționale legate de schimbările climatice și energie, în conformitate cu politica europeană privind schimbările climatice:

➤ Până în anul 2020, România va îndeplini țintele din cadrul Pachetului UE Energie-Climă, cunoscute ca „20-20-20” (o reducere cu 20% a emisiilor de gaze cu efect de seră față de nivelurile din 1990; creșterea cotei de consum a energiei produse din surse regenerabile cu 20%; și o îmbunătățire cu 20% a eficienței energetice). Accelerarea ritmului de creștere economică pentru a reduce diferența față de țările UE prin investiții noi și semnificative în infrastructură, precum și prin investiții private, constituie o prioritate care ar trebui îndeplinită prin aplicarea de tehnologii moderne eficiente și ecologice, care vor spori nivelul de competitivitate a întreprinderilor din România.

➤ Până în 2030, România își va intensifica eforturile pentru a realiza tranziția la o economie „verde”, cu emisii reduse de dioxid de carbon, rezilientă la schimbările climatice, în special în ceea ce privește îmbunătățirea eficienței energetice și implementarea energiei regenerabile, precum și integrarea măsurilor de adaptare la schimbările climatice din cadrul sectoarelor vizate.

➤ Până în anul 2050, România va avea drept obiectiv tranziția către o economie rezilientă la schimbările climatice și o economie mai verde, în care politicile și acțiunile sociale, economice și de mediu să fie astfel interconectate și proiectate încât să asigure o dezvoltare durabilă, cu standarde de viață ridicate pentru toți cetățenii, precum și o calitate ridicată a mediului.

B. Adoptarea abordării intersectoriale și integrate: schimbările climatice trebuie gestionate în toate programele sectoriale, în special în cele care au ca obiect energia, transportul, dezvoltarea urbană, resursele de apă, silvicultura, agricultura și dezvoltarea rurală. Pe lângă abordarea intersectorială, integrarea ar necesita și abordarea diferitelor dimensiuni: reducerea emisiilor de GES; adaptarea la schimbările climatice; disponibilitate instituțională și instrumente adecvate de finanțare; precum și participarea și incluziunea părților interesate multiple.

C. Maximizarea beneficiilor economice și sociale ale măsurii privind schimbările climatice: Multe măsuri de adaptare la schimbările climatice și de reducere a acestora, precum și măsuri luate pentru o mai bună gestionare a apei sau pentru creșterea eficienței energetice, constituie investiții avantajoase pentru toate părțile implicate, de natură să contribuie la evitarea costurilor excesive în cazul evenimentelor extreme și să promoveze soluții inovatoare, care ar fi justificate în ceea ce privește contribuția la rezolvarea problemelor curente. România va pune accentul pe identificarea și crearea unui mediu propice pentru astfel de investiții. Alte măsuri, precum tehnologiile legate de energia regenerabilă sau transportul mai verde, vor necesita sprijin printr-un mix robust de politici și finanțări de natură să atragă investițiile private la o scară necesară. România va depune toate eforturile pentru a participa la schema europeană de comercializare a certificatelor de emisii GES și la viitoarele inițiative internaționale și ale UE privind eficiența, asigurând competitivitatea agenților economici din România. În următorii șapte ani, România va putea de asemenea să profite de cofinanțarea UE prin Cadrul financiar multianual pentru perioada 2014-2020, pentru a dezvolta și implementa măsurile sale legate de schimbările climatice la niveluri naționale și locale. Angajamentul Băncii Mondiale, susținut de realizările reușite de până acum, de consolidarea continuă a bazei instituționale și documentare, precum și de sprijinul din partea Uniunii Europene, vor ghida România spre a reuși să integreze aspectele legate de schimbările climatice în politicile, programele și proiectele sectoriale, atrăgând în același timp investiții private, creând locuri de muncă „verzi”, sporind competitivitatea și reziliența la schimbările climatice a economiei și oferind beneficii economice și sociale cetățenilor români.

În cadrul Strategiei Naționale a României privind Schimbările Climatice (2013-2020) au fost stabilite pentru domeniul apa următoarele acțiuni de adaptare la nivel național, regional și local, cu referire la:

- acțiuni de adaptare la nivel local

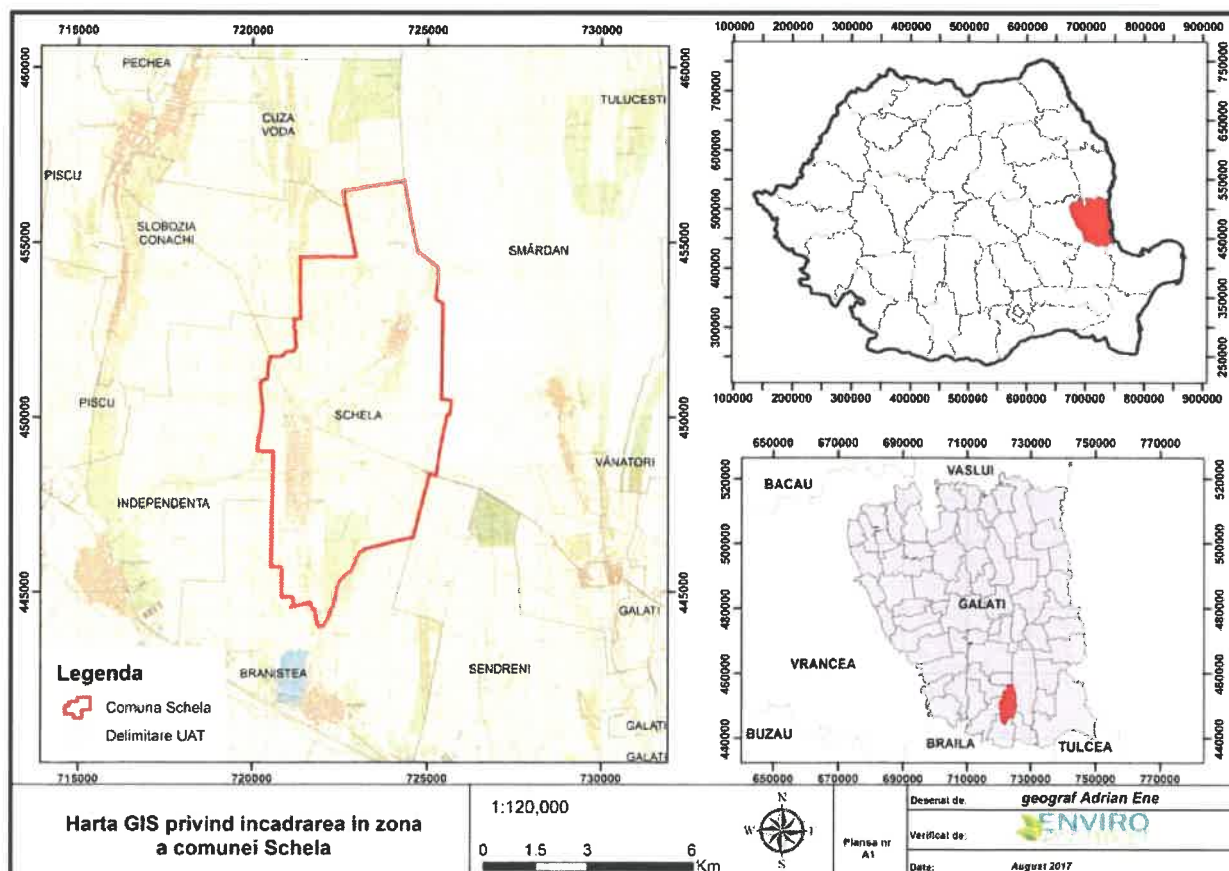
- evaluarea legislației în vederea diminuării riscului expunerii la efectele schimbărilor climatice;
 - dezvoltarea programelor integrate în vederea reducerii alterării și influenței antropice asupra geomorfologiei bazinelor hidrografice, conservarea regimului natural de curgere și păstrarea biodiversității, conservarea și restaurarea zonelor naturale de pe sectoarele identificate cu risc la inundații;
 - măsuri pentru creșterea capacității de regularizare multianuala a debitelor;
 - încurajarea investițiilor în infrastructura bazinelor hidrografice;
 - sprijin acordat acțiunilor de creștere a eficienței utilizării apei în sectorul agricol și a măsurilor tehnologice în vederea adaptării culturilor pentru a deveni mai rezistente la seceta și la cantități reduse de apă;
 - promovarea managementului de utilizare a terenurilor;
 - promovarea sistemului informațional integrat cu privire la adaptarea la schimbările climatice;
 - susținerea măsurilor în vederea extinderii fondului forestier național (inclusiv prin perdele forestiere);
 - promovarea unor tehnologii prietenoase cu mediu în activitățile forestiere.
- acțiuni de adaptare la nivel local și regional:
- utilizarea în agricultură a unor specii rezistente la secete intense și persistente, având însă în vedere și riscul asupra biodiversității;
 - împădurirea versanților cu risc de propagare a viiturilor;
 - redimensionarea canalizărilor în aglomerările urbane;
 - reducerea pierderilor în rețele de distribuție a apei (de la 50% în prezent la 20% în 2025);
 - reevaluarea resurselor de apă la nivelul bazinelor și sub-bazinelor hidrografice în condițiile schimbărilor climatice;
 - planificarea acțiunilor pe plan local și regional pentru a putea face față perioadelor cu valuri de căldură.

ZONA ANALIZATĂ

1.8. Localizare

Comuna Schela face parte din județul Galați și este situată în partea de Est a României, aproape de locul în care râul Siret se varsă în Dunăre. Aceasta are o suprafață totală de aproximativ 4.419 hectare (371 hectare intravilan și 4.048 hectare extravilan). Comuna administrează 2 sate, Negrea și Schela, care sunt situate la o distanță de aproximativ 7 km unul de celălalt. Ambele sate sunt poziționate pe o parte și alta a pâriului Lozova. Distanța de la marginea sudică a satului Schela până la râul Siret este de aproximativ 10 kilometri. Satul Schela se află pe drumul județean care leagă orașul Galați de comuna Pechea. În satul Negrea se poate ajunge de pe același drum județean. Din extremitatea nordică a satului Schela, se face un drum comunal de aproximativ 5 kilometri care face legătura cu satul Negrea. Între localitățile Piscu și Independența există un drum județean care pleacă spre nord, spre Slobozia Conachi, iar din Slobozia Conachi se poate ajunge în comuna Schela pe drumul județean Pechea - Galați.

Figura nr. 7 - Localizare comuna Schela în județul Galați



STUDIU PRIVIND IMPACTUL SCHIMBĂRILOR CLIMATICE

Comuna Schela se află în județul Galați, în partea de est a României aproape de locul în care Râul Siret se varsă în Dunăre.

Are ca vecini:

La est - Smârdan;

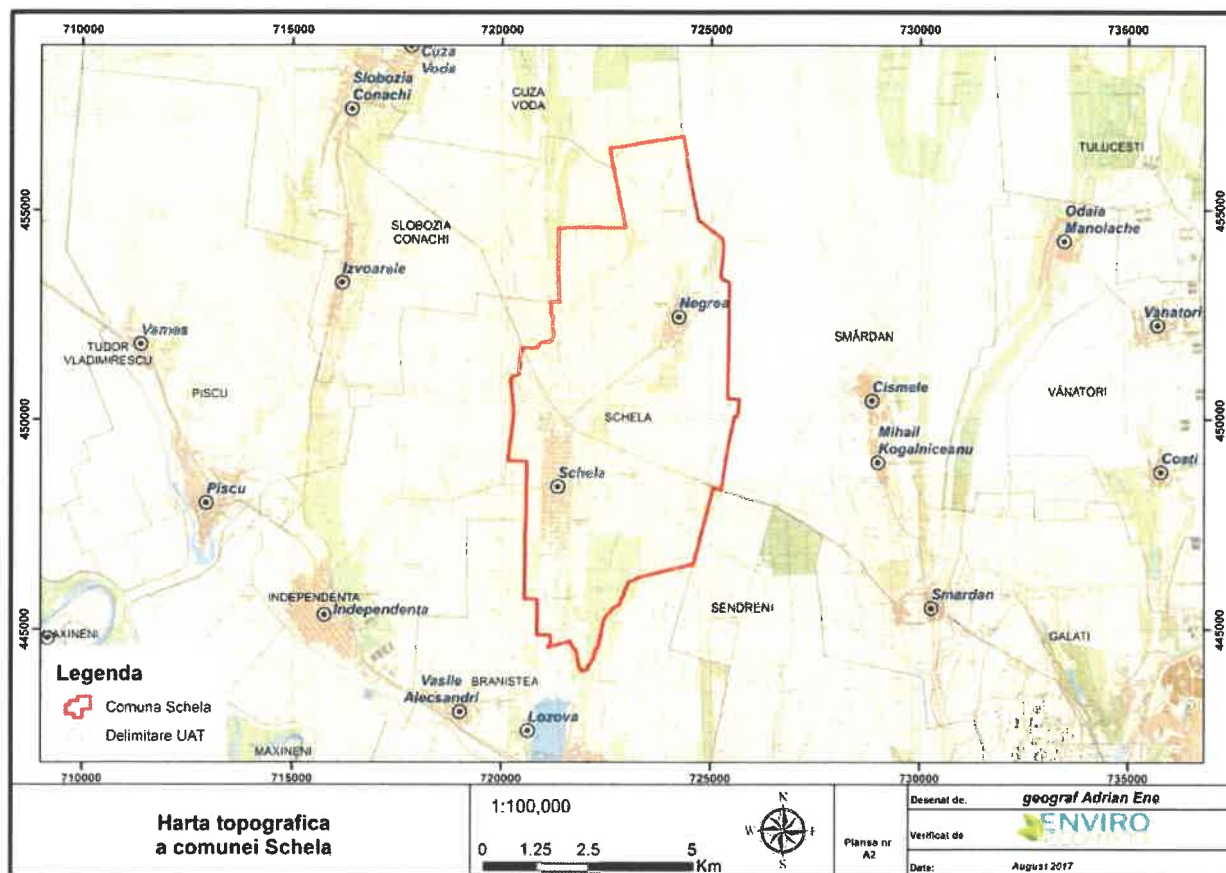
La vest - Independența;

La sud - Branistea;

La nord - Slobozia Conachi.

Prin mijlocul comunei Schela, în județul Galați, trece un Drum Județean (DJ251), care face legătura cu comuna Smârdan și comuna Slobozia Conachi. Prin intermediul Drumului Județean 251K, respectiv 251L, se face legătura între comuna Schela și comuna Braniștea și mai departe, cu Drumul Național 25. Satul Negrea este conectat la Drumul Județean 251, prin intermediul unui drum comunal ce are legătura la intersecția dintre DJ251 și DJ251K.

Figura nr. 8- Harta vecinatatilor comunei Schela



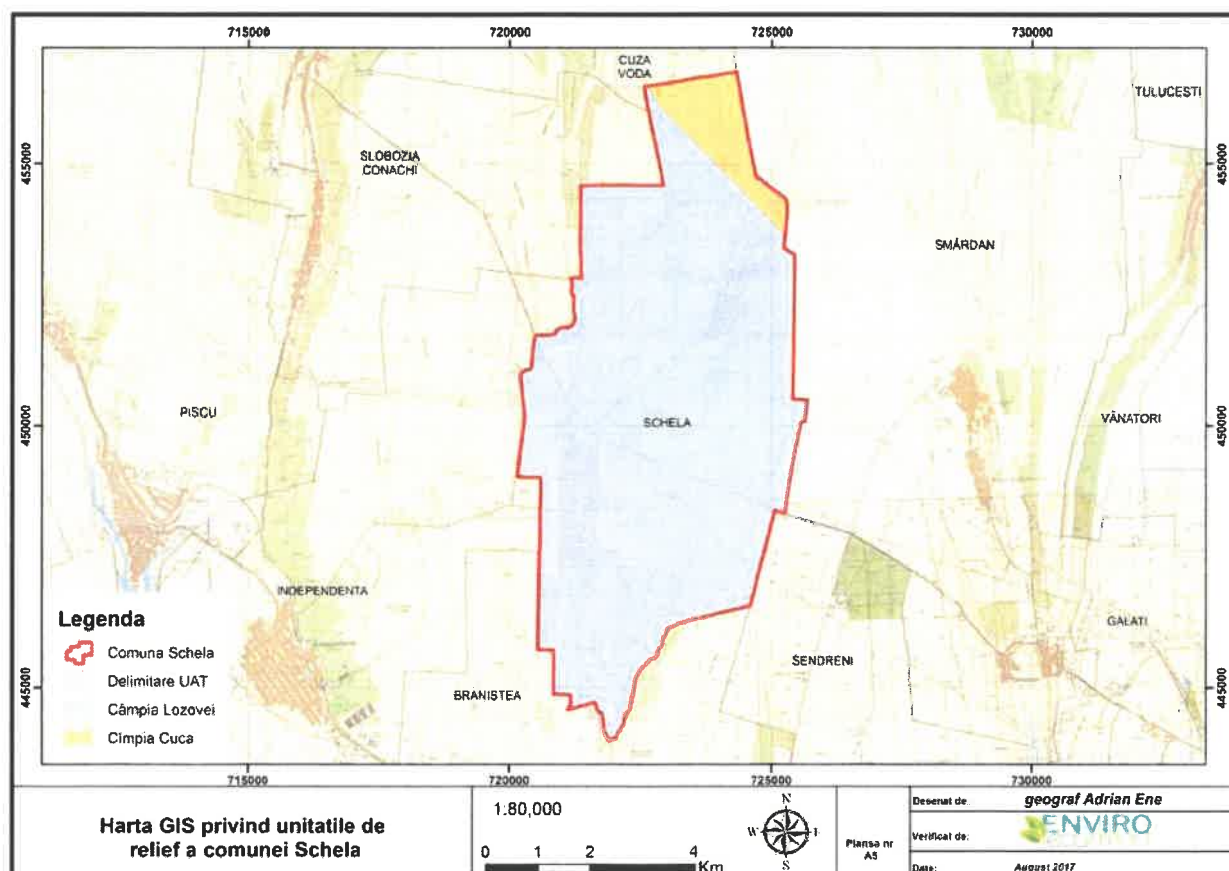
Pe teritoriul comunei Schela, există drumuri județene, drumuri comunale, drumuri forestiere și străzi.

- Drumul Județean 251 (care trece prin mijlocul comunei Schela) are o lungime de aproximativ 7 kilometri.
- Drumul Județean 251K (care face legătura dintre satul Schela, comuna Independența și DJ251L) are o lungime de aproximativ 11 kilometri.
- Drumul Județean 251L (care face legătura dintre satul Schela și Drumul Național 25) are o lungime de aproximativ 8 kilometri.
- Drumul comunal (care face legătură între satul Negrea și Drumul Județean 251) are o lungime de aproximativ 3 kilometri.

1.9. Geografia zonei

Comuna Schela se afla în județul Galați, în partea de est a României aproape de locul în care râul Siret se varsă în Dunare. Comuna e formată din 2 sate, Negrea și Schela, situate la o distanță aproximativă de 7 km unul de altul. Ambele sate sunt așezate de o parte și de alta a paraului Lozova. De la marginea sudică a satului Schela până la râul Siret sunt mai puțin de 10 kilometri.

Figura nr. 9 – Unitățile de relief din comuna Schela

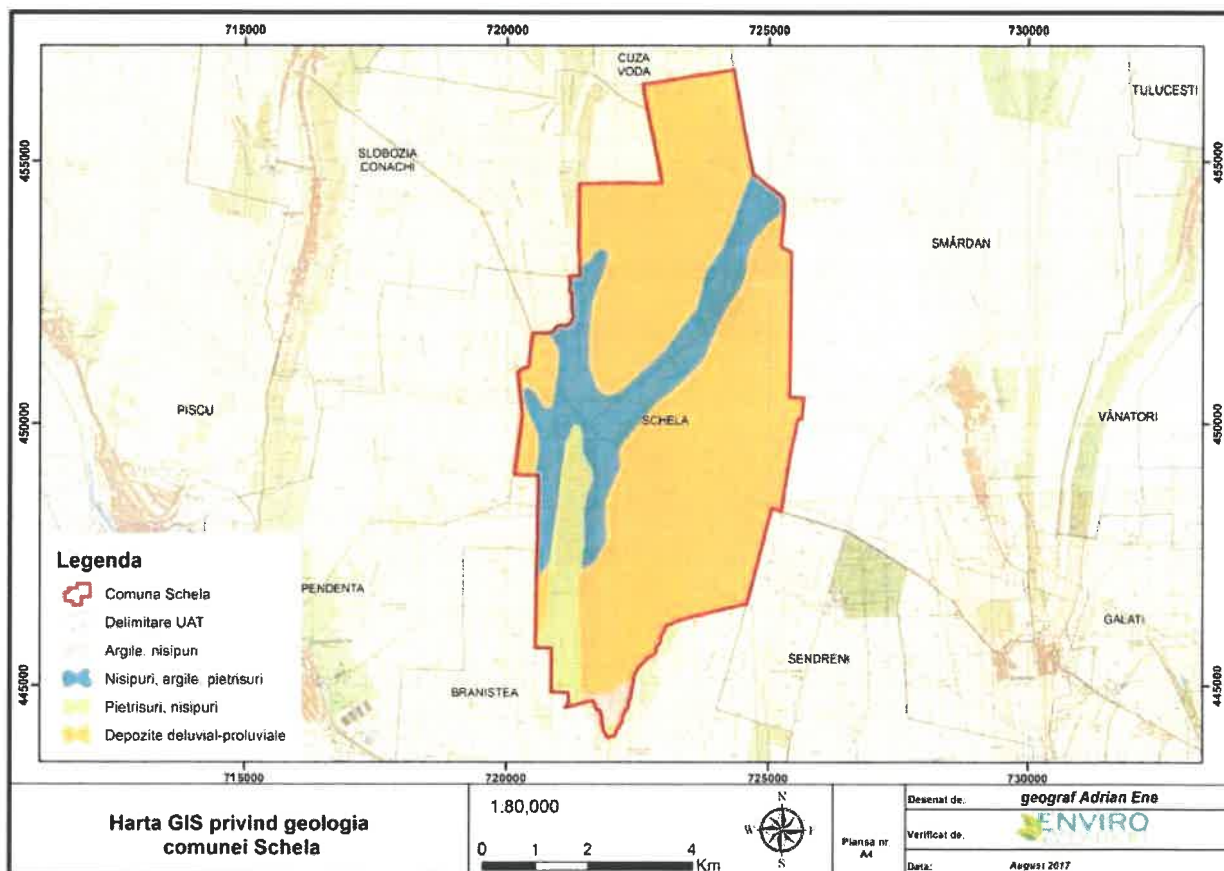


Cele doua sate Schela si Negrea, aflate pe Podisul Covurluiului, beneficiaza de terenuri cu sol negru, adecvat culturilor agricole. In ciuda reliefului colinar, panza de apa freatica este la o adancime foarte mica, mai ales de-a lungul vailor care strabat satele, iar solurile sunt bogate in zacaminte petroliere.

Dealurile zonei sunt cu pante line si sunt partial impadurite. Spre sud ele se pierd in forme de relief mai line, iar terenurile din partea sudica a satului Schela sunt inundate adesea datorita nivelului ridicat al panzei de apa freatica.

Relieful județului Galați este caracterizat de unități de câmpie și podiș. Înălțimile variază între 10-20 m (în sud) și 310 m (în nord). Prin poziția sa la exteriorul arcului carpatic, județul Galați ocupă zona de întrepătrundere a marginilor pozițiilor fizico-geografice est-europene, sudeuropene și în partea central europeană, ceea ce se reflectă fidel atât în condițiile climatice, în învelișul vegetal și soluri cât și în structura geologică a reliefului. Județul Galați se înscrie într-un relief predominant de câmpie (69%), aparținând unor subunități ale Câmpiei Române (Câmpia Covurlui, Câmpia Siretului Inferior, Câmpia Tecuciului).

Figura nr. 10– Harta privind geologia la nivelul comunei Schela

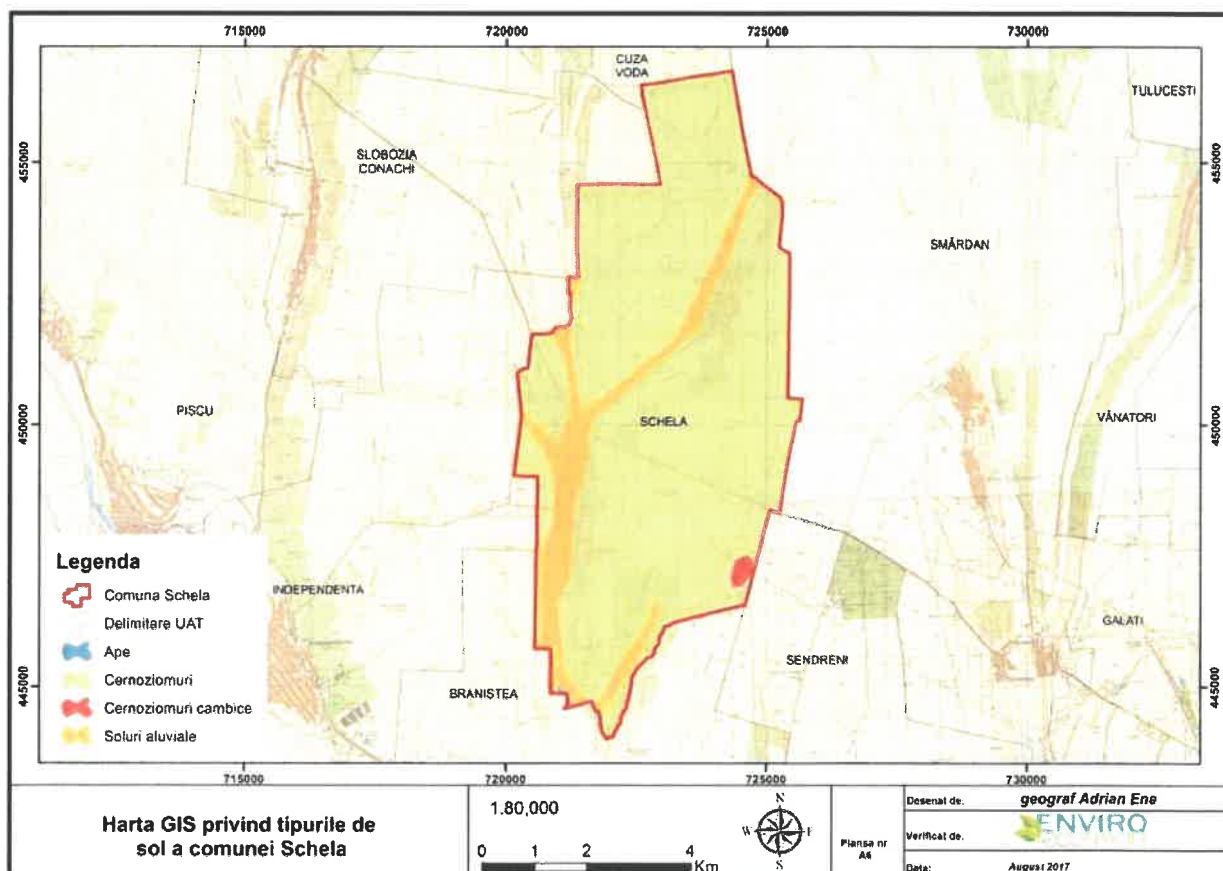


Zonele de Nord și de Nord-Vest sunt ocupate în proporție de 31% de prelungirile podișului Moldovenesc (Podișul Covurlui în Nord și Colinele Tutovei în Nord-Vest).

Relieful județului Galați este tabular cu o fragmentare mai puternică în nord și mai slabă în sud. Podișul Covurluiului este cel care ocupă cea mai mare parte a teritoriului județului. Este alcătuit din pietrișuri și nisipuri cu intercalații de argile, caracterizat prin paralelismul dealurilor și văilor cu direcția nord-sud.

Foarte multe tipuri de soluri sunt întâlnite pe teritoriul județului Galați, cu mari variații în cadrul aceleiași tip. Textura este variată în funcție de grupa de sol, la cele mai multe, predominând structura nisipoasă și mai puțin argiloasă. Structura se schimbă de la un orizont la altul, lipsind cu totul la nisipurile consolidate din zona comunelor Barcea, Umbrărești, Drăgănești, Munteni și Matca. Majoritatea tipurilor de sol au rocă mamă pe loess, mai puțin pe argile și marne. Grosimea orizonturilor este variată, între 10 cm la Buciumeni și 130 cm la Nicorești pe un cernoziom de profil normal. pH-ul are valori cuprinse între 6 și 8, fiind slab acid pe nisipuri, alcalin la Gohor și neutru în rest.

Figura nr. 11-Harta solurilor comunei Schela



La nivelul județului Galați, sunt întâlnite soluri cernoziomice ciocolatiu și castaniu cu profil normal, sau cernoziomuri degradate, cu profil moderat până la profil erodat. Se pot întâlni soluri coluviale sau aluviale de pantă și de vale, precum și regosoluri și psammoregosoluri. În partea de sud a câmpiei Covurluiului, există cernoziomul carbonatic care s-a format în partea cea mai uscată a stepei pe pajiști xerofile cu graminee. În podișul Covurlui ca și în câmpia Covurluiului, apare pe depozitele loessoide cernoziomul levigat. Cernoziomul fratic-umed sau cernoziomul de fâneță este un alt subtip, care se formează pe relieful joase. Aceste soluri sunt favorabile culturii viței de vie, datorită sistemului de rădăcini ridiculare profunde pe care în are, prin intermediul cărora poate folosi apa din stratul acvifer. Aceste soluri au un regim hidric. În partea de est a zonei nisipoase Hanu Conachi – Tecuci și în comunele Bălăbănești și Nârtești, din nordul județului Galați, se întâlnesc solurie cenușii de pădure și brune cenușii, unde umiditatea este mai bogată. Vegetația specifică acestor soluri este pădurea de stejar, de tei, frasin și carpen. Cultura de viță de vie, pomi fructiferi și cerealele, sunt favorizate de solurile brune cenușii. Zonele care prezintă condiții favorabile pentru legumicultură, sunt lunca Siretului și a Prutului, datorită solurilor aluvionare. Solurile agricole sunt împărțite în cinci clase, în funcție de gradul de fertilitate. Acestea sunt:

- Clasa I: Solurile cu fertilitate foarte bună
- Clasa II: Solurile cu fertilitate bună
- Clasa III: Solurile cu fertilitate mijlocie
- Clasa IV: Solurile cu fertilitate slabă
- Clasa V: Solurile cu fertilitate foarte slabă

Satele Schela și Negrea, aflate pe Podișul Covurluiului, beneficiază de terenuri cu sol negru, specific culturilor agricole. Chiar dacă comuna are un relief colinar, pânza de apă freatică este la o adâncime foarte mică, mai ales de-a lungul văilor care străbat satele. Solurile sunt bogate în zăcămintele petroliere. Aproape toți locuitorii din comuna Schela cultivă soiuri de viță de vie care nu necesită tratare.

1.10. Clima

Teritoriul comunei Schela, ca și întreg teritoriul județului Galați, aparține sectorului de climă continentală, specifică ținuturilor cu climă de câmpie și podiș. Zona de nord a comunei beneficiază de un topoclimat de terasă bine însoțită, cu dinamica atmosferei activă, cu mai puțină umezeală decât zonele din apropierea baltii Malina cu un topoclimat

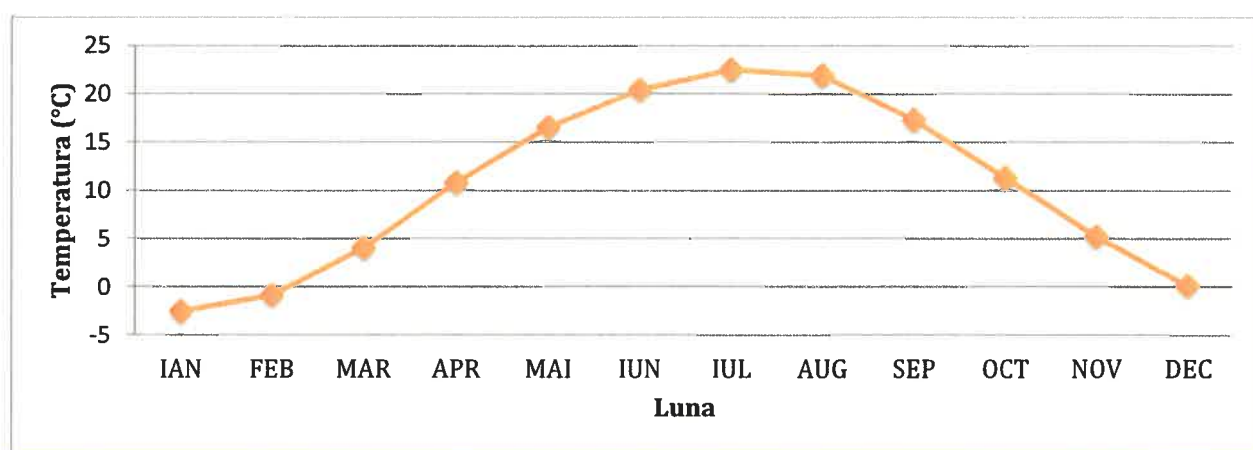
de balta – lunca, cu mai multa umezeala si temperaturi ceva mai coborate. Temperatura medie anuala este de 10.50 C, media lunii cele mai calde, iulie fiind +22.60 C, iar a lunii cele mai reci, ianuarie - 3.10 C. Vanturile sunt influentate de relief, atat in privinta frecventei, cat si a vitezei. Frecventele medii anuale inregistrate indica predominarea vanturilor din NE (19.8%), urmate de cele din N(16.1%), SV(14.7%) si S(10.0%). Vitezele medii anuale sunt cuprinse intre 2.4 si 5.3 m/s. In general, vanturile dominate inregistreaza viteze medii mai mari. Se poate spune ca, din punct de vedere climatic, atat orasul Galati, cat si zona lui inconjuratoare din care face parte si partea de sud a comunei Schela, este caracterizata printr-o amplitudine mare a variatiilor de temperatura si prin precipitatii cantitative reduse.

Tabelul nr. 1- Temperaturi medii multianuale la stația meteorologică Galați*

Luna	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Media lunară (°C)	-2,6	-0,9	4,0	10,8	16,5	20,4	22,5	21,9	17,3	11,3	5,2	0,1

*valori ANM pentru perioada 1901-2000.

Figura nr. 12 - Temperaturile medii multianuale, înregistrate la Stația meteorologică Galați, între anii 1901-2000



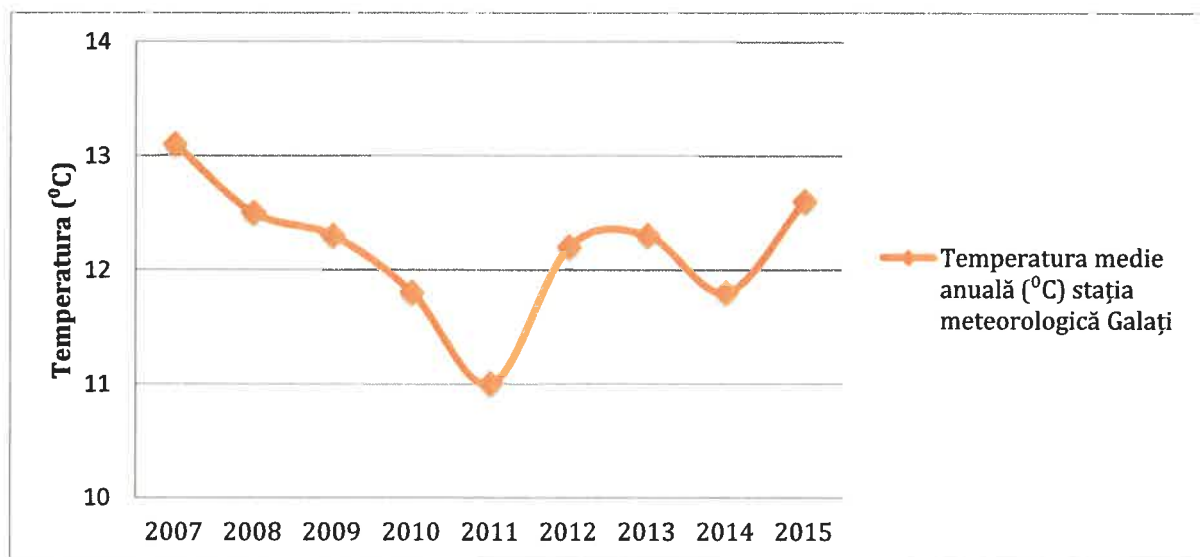
Evoluția temperaturilor medii anuale, precum și temperaturile minime și maxime anuale, înregistrate la stația meteorologică Galați, între anii 2007-2015, este reprezentată în tabelul de mai jos.

Tabelul nr. 2 - Temperaturile medii anuale, pentru județul Galați, între anii 2007-2015

Nr. crt.	Anul	Stația meteorologică	Temperatura medie anuală (°C)	Temperatura minimă anuală (°C/data)	Temperatura maximă anuală (°C/data)
1	2007	Galați	13,1	-13,1 / Februarie	40,5 / Iulie
2	2008	Galați	12,5	-15,3 / 5 Ianuarie	37,9 / 16 August
3	2009	Galați	12,3	-14,4 / 19 Decembrie	38,4 / 24 Iulie
4	2010	Galați	11,8	-21,5 / 25 Ianuarie	37,6 / 13 August
5	2011	Galați	11,0	-16,2 / 31 Ianuarie	36,0 / 9 Iulie
6	2012	Galați	12,2	-19,8 / 9 Februarie	39,9 / 25 August
7	2013	Galați	12,3	-13,1 / 10 Ianuarie	35,5 / 14 August
8	2014	Galați	11,8	-18,4 / 31 Ianuarie	36,4 / 13 August
9	2015	Galați	12,6	-18,3 / 8 Ianuarie	38,4 / 11 August

sursa: ANM

Figura nr. 13 - Evoluția temperaturilor medii anuale, înregistrate la stațiile meteorologice Galați, între anii 2007-2015



Precipitațiile atmosferice cuprind totalitatea produselor de condensare și cristalizare a vaporilor de apă din atmosferă, denumite și hidrometeori, care cad de obicei din nori și ajung la suprafața pământului sub forma lichidă (ploaie și aversă de ploaie, burniță etc.), solidă (ninsoare și aversă de ninsoare, grindină, măzărice etc.) sau sub ambele forme în același timp (lapoviță și aversă de lapoviță).

Cantitățile lunare de precipitații atmosferice, înregistrate la stația meteorologică Galați, în ultimii ani, sunt redată în tabelul de mai jos.

Tabelul nr. 3 - Cantități lunare de precipitații înregistrate la stația meteorologică Galați, în perioada 2010-2015

Anul	Luna											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2010	43,6	56,5	34,9	16,6	80,2	99	73	6,2	57,6	101,2	23	90,6
2011	50,9	26,1	2	53,4	34,4	85,8	10,4	24,6	1	18,6	0,6	324,1
2012	63	49,4	10,3	31,5	81,6	59,4	49,2	47,4	32,4	29,1	18,7	587,3
2013	76,4	40,5	59,1	41,6	35	80,6	53,6	20,8	51,4	69,6	28,2	560
2014	78,9	4,9	40,1	55,6	82,2	42	44,8	30,8	5,8	45,9	78,6	601
2015	24,1	44,5	76,5	37,2	11	59,8	22,4	24	24	92,2	122,4	1,6

sursa: ANM

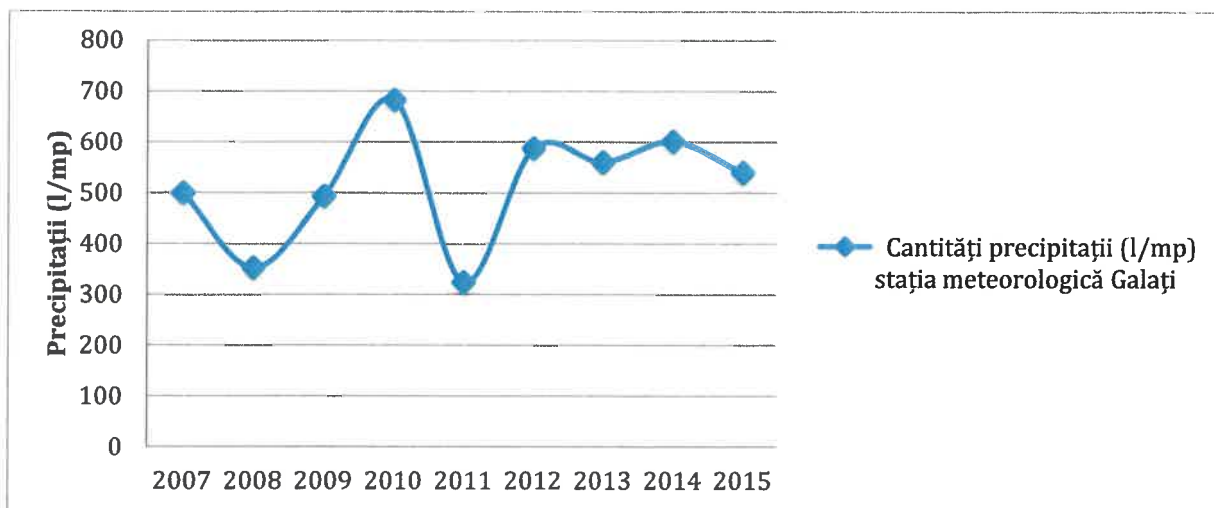
Cantitățile anuale de precipitații atmosferice, înregistrate la stația meteorologică Galați, în ultimii ani, sunt redată în tabelul de mai jos.

Tabelul nr. 4 - Cantități anuale de precipitații înregistrate la stația meteorologică Galați, în perioada 2007-2015

Nr. crt.	Anul	Stația meteorologică	Cantitatea anuală (l/mp)	Cantitatea maximă în 24 ore (l/mp/data)
1	2007	Galați	499,6	96,0 / octombrie
2	2008	Galați	352,2	81,2 / septembrie
3	2009	Galați	492,9	91,4 / decembrie
4	2010	Galați	682,4	55,4 / octombrie
5	2011	Galați	324,1	27,4 / iunie
6	2012	Galați	587,3	40,4 / decembrie
7	2013	Galați	560,0	56,8 / 1 octombrie
8	2014	Galați	601,0	42,7 / 29 decembrie
9	2015	Galați	539,7	50,2 / 11 octombrie

sursa: ANM

Figura nr. 14 - Evoluția cantităților anuale ale precipitațiilor, înregistrate la stațiile meteorologice Galați, pentru perioada 2007-2015



Particularitățile și repartitia precipitațiilor, ca și a altor elemente meteorologice, depind direct de caracterul mișcărilor aerului, respectiv de gradul de dezvoltare al convecției termice, dinamice sau orografice, precum și de deplasările advective. Principala caracteristică a regimului precipitațiilor atmosferice și a repartiției lor spațio-temporale o reprezintă marea variabilitate și discontinuitatea în timp și în spațiu. Regimul precipitațiilor decurge din interacțiunea factorilor genetici generali (la nivel continental) cu factorii locali.

Precipitațiile atmosferice înregistrează printre cele mai scăzute medii anuale pe teritoriul României, remarcându-se perioada mai-iulie cu cele mai ridicate cantități, precum și martie cu valorile cele mai scăzute. În sezonul cald precipitațiile au caracter torențial. În sezonul rece stratul de zăpadă persistă cca 25 zile pe sezon, rareori depășind 20 cm.

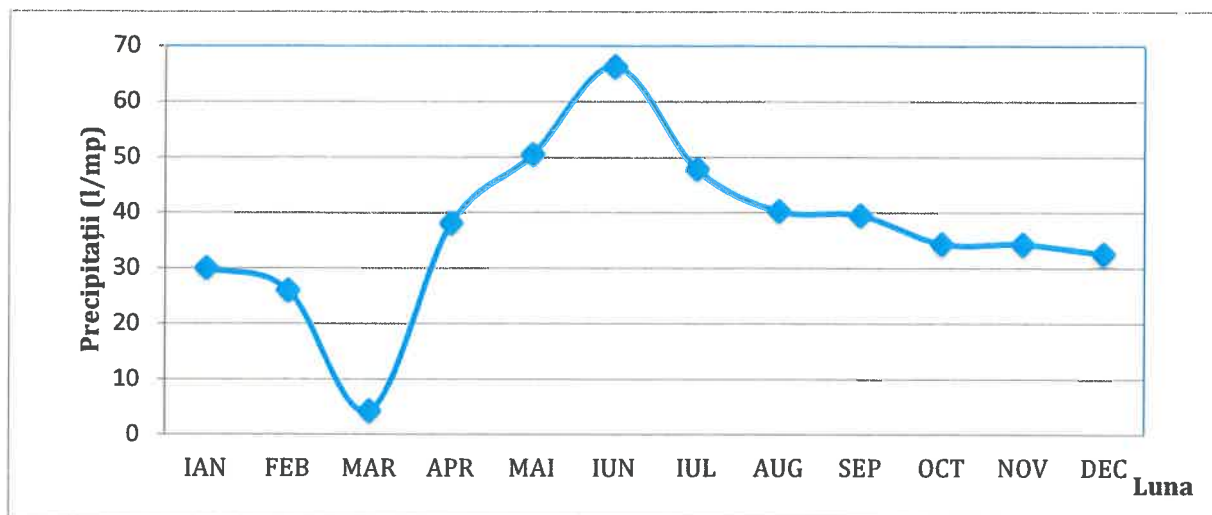
Precipitațiile medii lunare multianuale la Stația meteorologică Galați, pentru perioada 1901-2000, sunt redate în tabelul de mai jos.

Tabelul nr. 5 - Precipitații medii lunare multianuale la Stația meteorologică Galați*

LUNA	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Cantități precipitații (l/mp)	30,0	26,0	24,0	38,1	50,5	66,3	47,9	40,3	39,5	34,4	34,3	32,6

*valori ANM pentru perioada 1901-2000.

Figura nr. 15 - Precipitațiile medii lunare multianuale, înregistrate la Stația meteorologică Galați, pentru perioada 1901-2000



Suma anuală de precipitații atmosferice în anul 2015 a fost de 539,7 l/mp iar cantitatea maximă în 24 ore a fost 50,2 l/mp înregistrată în data de 11.10.2012, valori înregistrate la stația meteorologică Galați.

Precipitațiile atmosferice fiind un element meteorologic dificil de măsurat, comportă unele erori inerente, legate, în principal, de acțiunea vântului și de evaporație. Odată cu creșterea altitudinii și implicit sporirea ponderii precipitațiilor solide din totalul precipitațiilor anuale, acțiunea vântului determină creșterea erorii de măsurare, prin diminuarea cantității reale.

Circulația generală a atmosferei are ca trăsături principale frecvența relativ mare a advecțiilor lente de aer temperat - oceanic din V și NV (mai ales în sezonul cald), frecvența de asemenea mare a advecțiilor de aer temperat - continental din NE și E (mai ales în anotimpul rece), precum și advecțiile mai puțin frecvente de aer arctic din N și aer tropical maritim din SV și S.

Vântul predominant bate din direcția Nord - Nord - Est cu o frecvență de 18,4%, iar intensitatea medie anuală este de 3 grade Beaufort, corespunzând la o viteză medie de 8 m/s. Frecvența medie anuală a vânturilor din direcția Nord - Est este de 18,6%, iar intensitatea medie anuală este de 2,3 grade Beaufort. Vântul se intensifică începând din octombrie și ajunge la apogeu în aprilie, când se înregistrează în medie 5,5 zile cu vânturi de intensitate depășind 6 grade Beaufort până la 8,7 grade Beaufort.

Datorită predominării vânturilor de nord-vest și sud-est rozele lunare sunt alungite pe această direcție și mult efilate pe direcția perpendiculară. Lunile cu viteza medie a

vânturilor cea mai mare sunt cele de iarnă, mai ianuarie, decembrie și februarie și de primăvară, în aprilie, martie și mai.

Calmul atmosferic deține cele mai reduse valori medii primăvara iar cele mai mari toamna, cu o frecvență maximă în lunile septembrie și octombrie.

Stația meteorologică Galați, prezintă următoarea situație a temperaturilor și a precipitațiilor atmosferice:

- Temperatura medie anuală a fost de 12,3°C
- Temperatura maximă absolută a fost de 35,5°C, înregistrată în data de 14.08.2013
- Temperatura minimă absolută a fost de -13,1°C, înregistrată în data de 10.01.2013
- Suma anuală a precipitațiilor atmosferice a fost de 560 l/mp
- Cantitatea maximă în 24h a fost de 56,8 l/mp, înregistrată în data de 01.10.2013

Stația meteorologică Tecuci, prezintă următoarea situație a temperaturilor și a precipitațiilor atmosferice:

- Temperatura medie anuală a fost de 11,2°C
- Temperatura maximă absolută a fost de 34,5°C, înregistrată în data de 14.08.2013
- Temperatura minimă absolută a fost de -16,4°C, înregistrată în data de 10.01.2013
- Suma anuală a precipitațiilor atmosferice a fost de 781,6 l/mp
- Cantitatea maximă în 24h a fost de 71,4 l/mp, înregistrată în data de 11.09.2013

Trăsăturile principale ale circulației atmosferei sunt date de frecvența relativ mare a advecțiilor lente de aer temperat-oceanic din Vest și Nord-Vest (în special în sezonul cald), frecvența mare a advecțiilor de aer temperat-continental din Nord-Est și Est, precum și advecțiile mai puțin frecvente de aer arctic din Nord și aer tropical maritim din Sud-Vest și Sud.

Vântul predominant, vine din direcția Nord-Nord-Est, cu o frecvență de 18,4%, intensitatea medie anuală fiind, de 3°Beaufort la o viteză de 8 m/s.

Media anuală a frecvenței vânturilor care vin din direcția Nord-Est, este de 18,6% și intensitatea medie anuală fiind de 2,3°Beaufort.

Începând din luna octombrie, vântul se intensifică și ajunge la apogeu în luna aprilie, când sunt înregistrate în medie 5,5 zile, cu vânturi de intensitate care depășește 6°Beaufort până la 8,7°Beaufort.²³²⁴

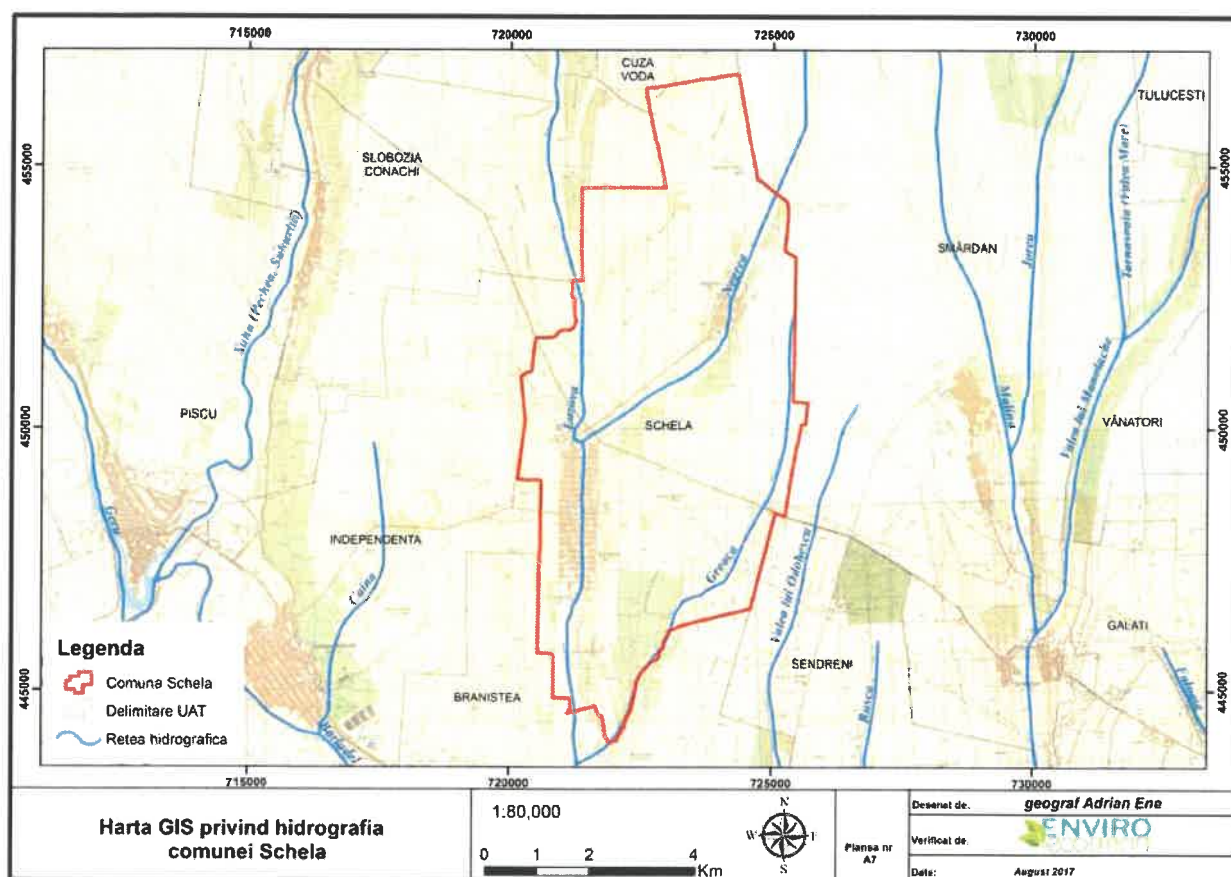
În comuna Schela, în timpul de verii vremea este călduroasă și secetoasă. În lunile iulie - august temperatura normală este de aproximativ 28-30 de grade Celsius. Primele

ninsori cad de regulă la sfârșitul lunii noiembrie și începutul lunii decembrie. Iernile sunt geroase și temperaturile scad frecvent sub -10 grade Celsius. Zăpada se topește la începutul lunii martie.

1.11. Hidrografia

Apele curgătoare din județul Galați se încadrează în tipul de regiune continental accentuat. Dealurile și podișurile Moldovei au scurgere predominantă în sezonul de primăvară și vară, cu ape mari primăvara și viituri în timpul verii și al toamnei.

Figura nr. 16- Harta hidrografică a comunei Schela



Sursele de apă subterană ale județului Galați sunt clasificate în trei straturi: straturi de mică adâncime (sub 50 m – în Cosmești, Salcia-Liești, Cernicari), straturi de medie adâncime (50- 100 m – în Vadu Roșca Nicorești) și straturi de mare adâncime (peste 100 m – în Rotunda și intravilanul municipiului Tecuci).

Apele din subteran sunt înmagazinate în orizonturi de pietrișuri și nisipuri, prin infiltrarea apelor din precipitații, topirea zăpezii cât și din apele din rețeaua hidrografică. Se formează straturi acvifere întinse sau locale, situate la adâncimi de 10 -30 m către terasele Siretului, unde adâncimea acestora descrește treptat.

1.12. Demografia

Conform recensământului efectuat în 2011, populația comunei Schela se ridică la 3.690 de locuitori, în creștere față de recensământul anterior din 2002, când se înregistraseră 3.569 de locuitori.^[1] Majoritatea locuitorilor sunt români (97,7%). Pentru 2,28% din populație, apartenența etnică nu este cunoscută.^[2] Din punct de vedere confesional, majoritatea locuitorilor sunt ortodocși(89,49%), cu o minoritate de penticostali (6,99%). Pentru 2,41% din populație, nu este cunoscută apartenența confesională

Per total, în comuna Schela, la finele anului 2013, locuitorii au parte de următoarele facilități în privința structurii administrativ – teritoriale:

- 30 kilometri, lungimea rețelei simple de apă
- 287 metri cubi / zi ,capacitatea instalațiilor de producere a apei potabile
- 2 kilometri, lungimea total a conductelor de canalizare
- 31,2 kilometri, lungimea totală de distribuție a gazelor naturale
- accesul relativ ușor, la surse de energie regenerabile

Este important de specificat că majoritatea facilităților oferite în comuna Schela depășesc, din punct de vedere al dezvoltării, media înregistrată la nivelul comunelor din județul Galați.

În comuna Schela din județul Galați, numărul locuitorilor este pe un trend ușor ascendent. În anul 2013, s-a realizat o creștere a populației în comună, cu 3,20% mai mult față de anul 2010. Există un echilibru între persoanele de gen feminin și cele de gen masculin la nivelul comunei. În anul 2013, aproximativ 51,41% sunt persoane de gen masculin, iar aproximativ 48,59% sunt persoane de gen feminin.

În privința plecărilor cu reședința din comuna Schela, numărul locuitorilor care s-au hotărât să își schimbe reședința a crescut din anul 2011(15) și s-a menținut la același nivel până în anul 2013(15).

În urma scăderii numărului deceselor înregistrate la nivelul comunei cu numărul nașcuților vii, sporul natural se află pe un trend negativ. Anul 2010 este singurul din perioada analizată, în care sporul natural avea valori pozitive în comuna Schela. Din anul 2011, sporul natural a înregistrat valori negative (2011= -9; 2012=-11; 2013=-22)și a continuat să scadă treptat până în anul 2013. În cadrul comunei Schela mortalitatea este mai mare decât natalitate, precum este și în cazul valorilor înregistrate la nivelul județului Galați.

Tabelul nr. 6 - Populația stabilă la recensământul din anul 2016, pe sexe**Sursa: INS**

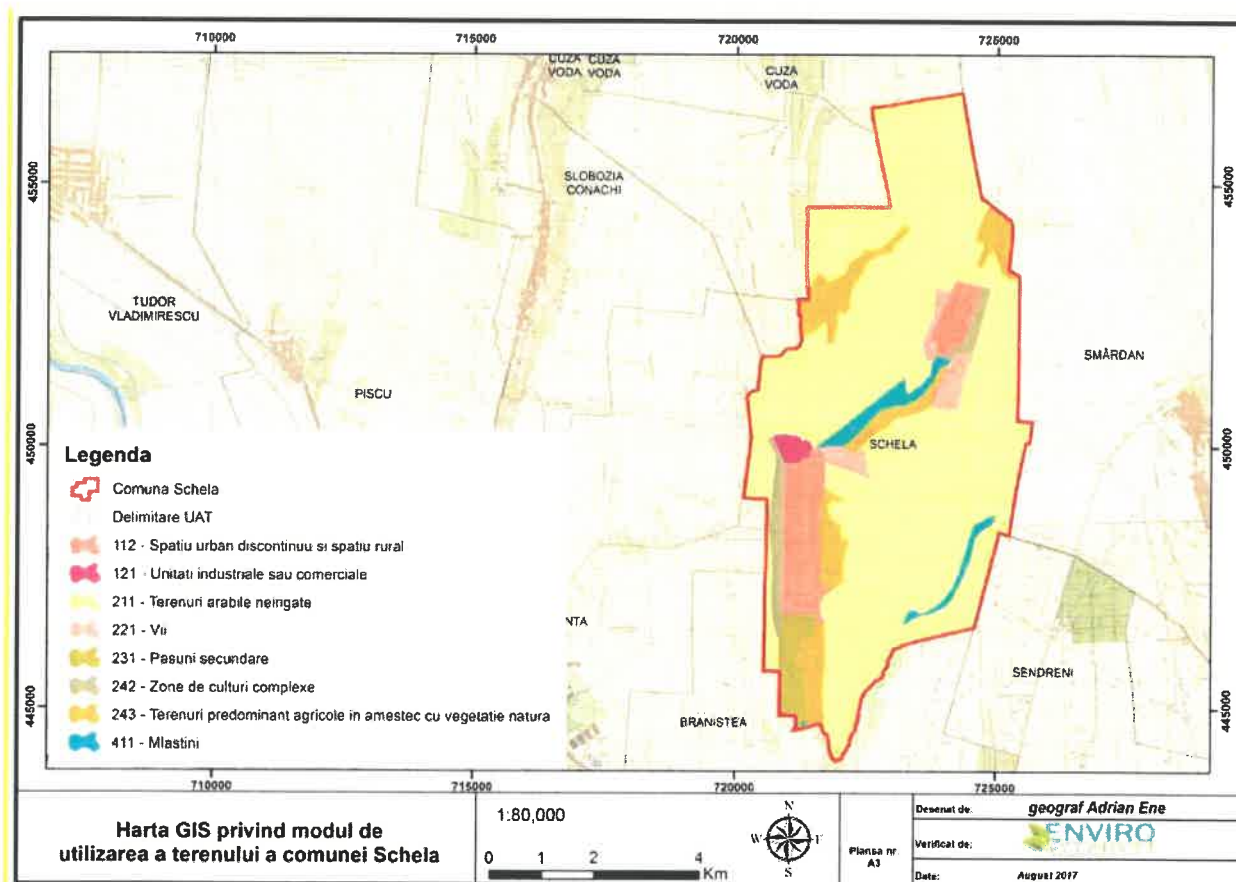
SCHELA	Total	Masculin	Feminin
Total	3690	1908	1792
Sub 5	196	100	96
5 - 9	227	118	109
10 - 14	273	136	137
15 - 19	261	149	112
20 - 24	236	138	98
25 - 29	257	139	118
30 - 34	293	141	152
35 - 39	324	171	153
40 - 44	291	171	120
45 - 49	167	100	67
50 - 54	196	116	80
55 - 59	215	102	113
60 - 64	193	97	96
65 - 69	138	60	78
70 - 74	162	69	93
75-79	134	58	76
80-84	87	28	59
85 ani	40	15	25

1.13. Organizarea administrativ teritorială

În ceea ce privește structura administrativ – teritorială, Județul Galați este compus din 2 municipii, 2 orașe, 61 de comune și 184 de sate. 34 În comuna Schela sunt înregistrate un număr de 1.266 locuințe, astfel comuna se plasează pe locul 48, întrecând doar 13 comune din județul Galați, în ceea ce privește numărul locuințelor. Cea mai mare comună din punct de vedere al locuințelor este comuna Liești, aceasta are un număr de 3.698 locuințe și cea mai mică comună din punct de vedere al locuințelor este comuna Suhurlui, cu doar 632 locuințe. În județul Galați, comunele au un total de 99.252 locuințe. Comuna Schela reprezintă un procent de numai 1,27% din totalul locuințelor înregistrate la nivelul comunelor din județul Galați.

Comuna Schela are o suprafață totală de aproximativ 4.419 hectare (371 hectare intravilan și 4.048 hectare extravilan).

Figura nr. 17– Utilizarea terenurilor în zona comunei Schela



Ocupațiile principale ale locuitorilor comunei Schela sunt agricultura și creșterea animalelor. Comuna are aproximativ 4500 hectare de teren agricol din care 60% este lucrat de Asociația Agricolă Albina, 20% de alte asociații agricole și 20% direct de către proprietari. Majoritatea terenurilor sunt irigabile. Se cultivă în special porumb (cam pe 40%

din suprafete), grau(30%), lucerna si alte culturi furajere(20%), floarea soarelui, soia(10%).

Satele din comuna Schela, au fost atestate documentar la sfârșitul secolului XIX. Vetrele satelor din comuna Schela sunt învecinate si au o distanță de aproximativ 7 kilometri, una față de cealaltă. Ele au fost ridicate pe moșii care în anul 1860 aparțineau unor localități diferite. Localitatea Schela s-a ridicat în partea de Nord a fostului teritoriu al comunei Braniștea, iar satul Negrea s-a ridicat pe în partea de Sud-Vest al fostului teritoriu al comunei Tulucești.

ANALIZA EFECTELOR SCHIMBĂRILOR CLIMATICE LA NIVELUL COMUNEI SCHELA

1.14. Impact și vulnerabilitate la schimbările climatice

Impactul schimbărilor climatice la nivelul comunei Schela depinde de vulnerabilitatea diferitelor sectoare economice, sociale și de mediu.

Sectoarele afectate de creșterea temperaturii și modificarea regimului de precipitații, precum și de manifestarea fenomenelor meteorologice extreme sunt: biodiversitatea, agricultura, resursele de apă, silvicultura, infrastructura, reprezentată prin clădiri și construcții, turismul, energia, industria, transportul, sănătatea și activitățile recreative.

De asemenea, sunt afectate în mod indirect sectoare economice precum: industria alimentară, prelucrarea lemnului, industria textilă, producția de biomasă și de energie regenerabilă.

Principalele fenomene asimilabile schimbărilor climatice la nivelul comunei Băleni:

- ✓ Creșterea frecvenței producerii inundațiilor;
- ✓ Apariția fenomenului de aridizare a climatului și creșterea frecvenței de producere a unor valori extreme de temperatura și precipitații – condiții de secetă.

Creșterea frecvenței producerii inundațiilor;

Zonele cu risc potențial semnificativ la inundații au fost identificate în cadrul Evaluării preliminare a riscului la inundații și anume:

- ✓ zonele potențial inundabile, sub forma înfășurătorii inundațiilor istorice extreme;
- ✓ evaluarea impactului potențial al inundației (consecințe potențiale).

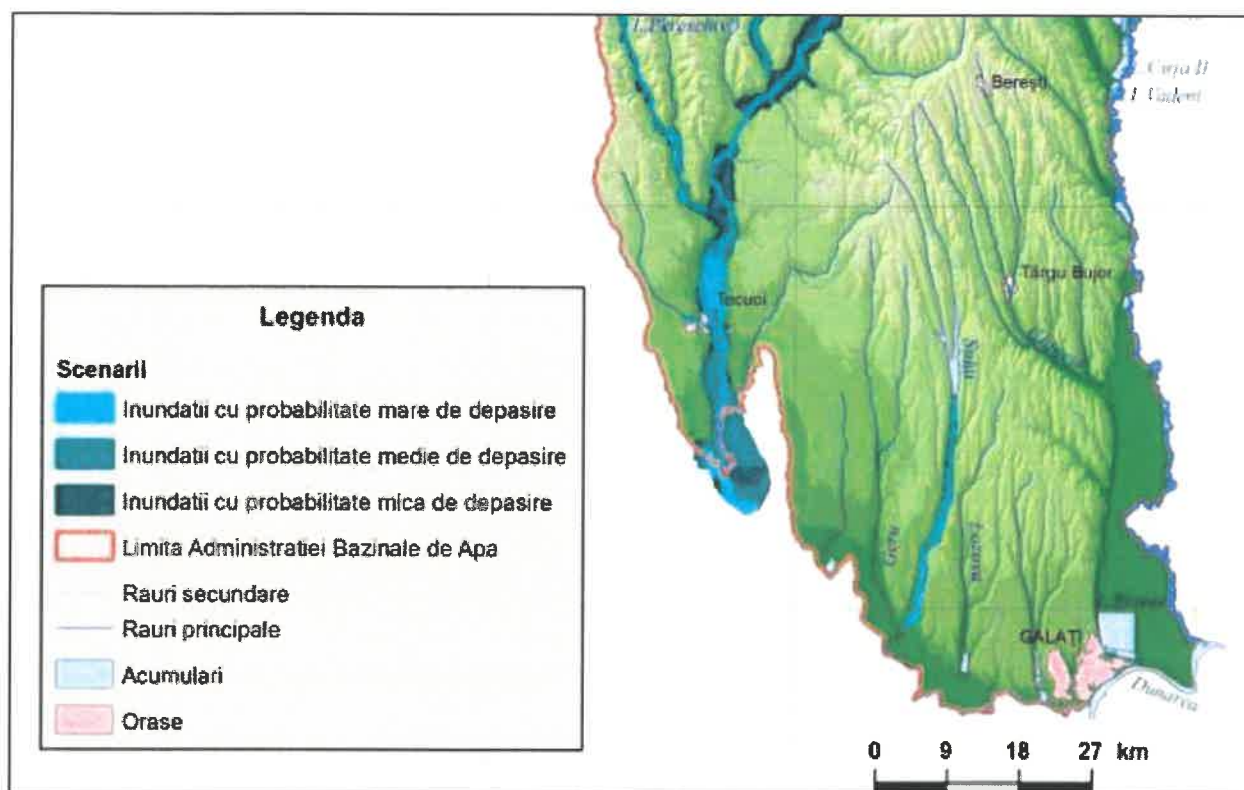
În județul Galați, au fost identificate numeroase puncte critice și areale potențiale inundabile iar comuna Schela se înscrie în aceste scenarii de inundabilitate. La nivelul

comunei Schela se identifică existența unor condiții de potențare a precipitațiilor torențiale și de producere a unor viituri.

Terenurile din partea sudică a satului Schela sunt inundate adesea datorită nivelului ridicat al pânzei de apă freatică.

Principalele probleme pe care le ridică în situația actuală sunt condițiile cadrului natural care se referă la fenomenele de inundații, provocate din rețeaua hidrografică la ploi mari, care urmează să fie înlăturate prin regularizarea cursurilor de apă și îndiguiri.

Figura nr. 18 – Scenarii de inundabilitate la nivelul județului Galați¹



Tabelul nr. 7 Măsuri propuse pentru reducerea riscului la inundații asociate zonelor nou identificate cu risc la inundații pentru A.B.A. Prut - Bârlad

Zona identificată cu risc	Măsura
Raul Lozova	Măsuri de stabilizare a albiei - recalibrări albiei, parapete, ziduri de sprijin, apărări de mal, stabilizare pat albie Lucrări propuse: - amenajare râul Lozova, Braniștea - localitatea Cuca L=34km; Localizare: pe râul Lozova pe tronsonul Braniștea - aval intravilan localitate Cuca, conform

¹ Planul de Management al Riscului la Inundații Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad

	Obiect III - Amenajare râu Lozova și afluenți, județul Galați, din Nota de Fundamentare "Amenajare afluenți râu Siret, aval Cosmești - confluență fluviul Dunărea, județul Galați"
Raul Negrea	Măsuri de stabilizare a albiei - recalibrări albii, parapeti, ziduri de sprijin, apărări de mal, stabilizare pat albie Lucrări propuse: - amenajare râul Negrea L=14 km. Localizare: pe râul Negrea la confluență râu Lozova, conform Obiect III - Amenajare râu Lozova și afluenți, județul Galați, din Nota de Fundamentare "Amenajare afluenți râu Siret, aval Cosmești - confluență fluviul Dunărea, județul Galați"
Raul Lozova	Măsuri de stabilizare a albiei - recalibrări albii, parapeti, ziduri de sprijin, apărări de maluri, stabilizare pat albie - lucrări propuse pe cursuri de apă unde s-au înregistrat pagube în urma viiturilor rapide înregistrate în ultimii ani: amenajarea râurilor Călmățui, Geru, Suhu, Lozova și afluenții acestora.

Fenomene de secetă

Principalele fenomene cu acțiune în zona comunei Schela sunt:

- ✓ **Seceta** poate fi definită operațional ca starea de deficit de apă în raport cu necesitățile populației și ale ramurilor economiei naționale, care creează disconfort și perturbarea activităților socio-economice, precum și impact negativ asupra altor factori de mediu.
- ✓ **Degradarea solului** reprezintă reducerea sau pierderea productivității biologice a terenului ca urmare a diferitelor procese, inclusiv a celor rezultate din activitățile omului, și includ, printre altele: eroziunea prin apă sau aer (vânt), deteriorarea însușirilor fizice, chimice sau biologice, pierderea vegetației.

Situația pajiștilor în condiții de secetă

Seceta are un efect determinant asupra compoziției floristice a pajiștilor având în vedere înrădăcinarea superficială a speciilor valoroase furajere, îndeosebi a gramineelor perene, a căror rădăcini pe adâncimea de 0-10 cm reprezintă 85 % din biomasă.

După o perioadă mai lungă de secetă speciile valoroase de graminee și leguminoase perene cu înrădăcinare superficială pot dispărea, locul lor fiind luat de specii din alte familii, în principal buruieni.

Situația pădurilor în condiții de secetă

Fiziologic și ecologic pădurile reprezintă categoria de folosință a terenurilor cu cea mai mare toleranță în condiții de secetă îndelungată. Mai mult, acest mod de folosință extensivă a terenurilor poate reprezenta o alternativă viabilă la regimurile de folosință

intensivă (agricultura), care reclamă un input (muncă, materiale, energie) mult superior pe unitatea de timp și suprafață.

La propunerea unor măsuri de împădurire a terenurilor improprie, în condițiile actuale, altei categorii de folosință, trebuie avut în vedere ciclul lung de producție al pădurii, precum și nivelul cheltuielilor extrem de mari (comparativ cu beneficiile extrem de reduse, inclusiv cele de ordin ecologic și social), reclamate de instalarea vegetației lemnoase în condiții dificile de teren și climă.

Situația terenurilor agricole în condiții de secetă

Variabilitatea climatică influențează agricultura din comuna Schela, în special producția vegetală. Astfel productivitatea culturilor agricole prezintă fluctuații de la an la an, fiind influențată de variabilitatea condițiilor climatice, și mai ales de frecvența evenimentelor climatice extreme.

Fluctuația multianuală a cantităților medii anuale de precipitații în zonă prezintă o variabilitate semnificativă de la un an la altul, în sensul descreșterii resurselor hidrice. Rezultă că, la nivelul teritoriului agricol al comunei Schela, factorul limitativ cu efecte negative asupra productivității culturilor de câmp este apa provenită din precipitații.

Analiza cantumului precipitațiilor înregistrate intervalul 1961-2010, în corelație cu cerințele fiziologice ale plantelor pe parcursul principalelor faze de creștere și dezvoltare, scoate la iveală următoarele:

- în perioada semănat-răsărire a culturilor de toamnă (septembrie-octombrie), anii deficitari se produc cu o variabilitate și frecvență diferențiată, predominante (30 - 40 %) fiind deficitale care afectează necesarul de apă al culturilor cerealiere de toamnă în primele faze de vegetație;
- în perioada de acumulare a apei în sol (noiembrie-martie), cazurile de secetă pe terenurile agricole înregistrează de asemenea o frecvență de cca. 30 - 40 %, astfel încât, la desprimăvărare, cerințele plantelor față de apă sunt asigurate doar în 50-60% din numărul de ani;
- luna aprilie, care corespunde cu perioada semănatului la culturile prășitoare, este în general satisfăcătoare sub aspect pluviometric;
- în perioada critică a cerealelor de toamnă (mai-iunie), anii secetoși și moderat secetoși se produc în proporție de 30 - 40 %, cantitățile de precipitații fiind insuficiente pentru

desfășurarea proceselor vegetative, care trebuie completate prin alte mijloace, cum ar fi irigațiile;

- în perioada critică a culturilor prășitoare (iulie-august), cazurile de secetă excesivă se semnalează în peste 30 % din ani
- pe întreg sezonul activ de vegetație (aprilie-octombrie), se remarcă o frecvență ridicată a secetei pedologice, anii deficitari producându-se cu o frecvență crescândă.

1.15. Agricultură

Comuna Schela face parte din randul comunelor cu activități preponderent agricole. Funcția agricolă a comunei Schela se materializează în producție vegetală, producție animalieră, elemente de activități adiacente precum prelucrarea primară a produselor vegetale și animaliere (produse de lapte de vacă și bivolită), preponderente mai ales în sectorul privat. De asemenea, tot în sprijinul activității agricole acționează și resortul economic de valorificare pe piața liberă a produselor agroalimentare obținute

Atenuarea efectelor schimbărilor climatice în agricultură reprezintă un obiectiv prioritar în cadrul acțiunilor strategice de dezvoltare ale statelor membre UE

În sectorul cultura plantelor de câmp, selecția varietăților cultivate include în principal corelarea condițiilor locale de mediu cu gradul de rezistență al genotipurilor (soiuri/hibridi) față de condițiile limitative de vegetație (secetă, excese de umiditate, temperaturi ridicate, frig/ger, etc.).

Pentru reducerea efectelor schimbărilor climatice și a efectelor condițiilor limitative de vegetație și conservarea solului se impun:

- ✓ gestionarea eficientă a resurselor de apă în agricultură, respectiv o mai bună utilizare a rezervelor de umiditate din sol pe tot parcursul sezonului de vegetație, inclusiv alegerea perioadelor de semănat în funcție de gradul de aprovizionare cu apă al solurilor, precum și un consum redus de energie prin aplicarea irigațiilor;
- ✓ reducerea costurilor de producție prin alegerea unui sistem alternativ de lucrări ale solului și de întreținere specializat în combaterea buruienilor, bolilor și dăunătorilor;
- ✓ scăderea riscului de apariție a bolilor, precum și o utilizare eficientă a fungicidelor;
- ✓ scăderea emisiilor de CO₂ și creșterea producției și a masei vegetale.
- ✓ reducerea riscului de transmitere a bolilor și dăunătorilor, sau dezvoltarea buruienilor;
- ✓ protejarea solurilor împotriva eroziunii, scurgerii la suprafață și formarea crustei;

Pentru sectorul zootehnic, codul bunelor practici în agricultură recomandă:

- ✓ platforme de stocare a gunoiului de grajd mari, etanșeizate și dotate corespunzător;
- ✓ depozitarea gunoiului de grajd în locuri răcoroase și umbroase; acoperirea bazinelor cu reziduri lichide pentru reducerea emisiilor de amoniac în atmosferă prin utilizarea de prelate impermeabile;
- ✓ asigurarea cantităților corespunzătoare de gunoi de grajd în cadrul fermelor specializate în colectarea și prelucrarea acestuia;
- ✓ construirea unor instalații pentru captarea biogazului, rezultând în reducerea emisiilor de metan, iar energia obținută este utilizată în scopul reducerii combustibililor fosili;
- ✓ pășunatul în aer liber față de creșterea în sisteme cu adăposturi;
- ✓ educația, creșterea gradului de conștientizare în rândul fermierilor asupra consecințelor determinate de efectele schimbărilor climatice;
- ✓ revizuirea continuă a strategiilor din agricultură, pentru a asigura flexibilitatea acestora în relație cu efectele schimbărilor climatice și măsurile de adaptare.

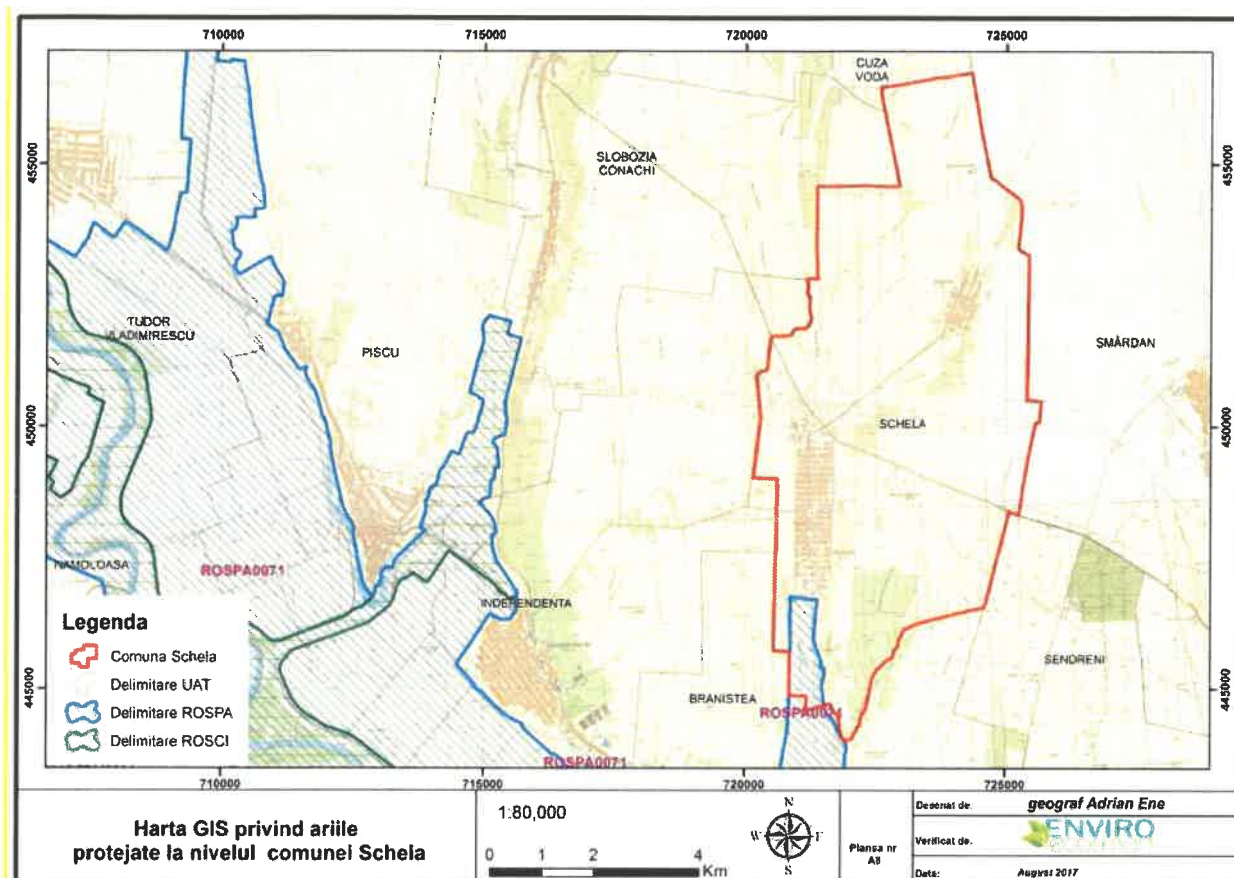
1.16. Biodiversitate

Activități cum ar fi defrișarea și supraexploatarea pășunatului pot conduce la exacerbarea efectelor schimbărilor climatice. Se asemeni efectele schimbărilor climatice pot atrage chiar dispariția anumitor specii, reprezentate de o singură populație sau de foarte puține populații și care ocupă nișe ecologice deosebit de restrânse. În acest scop se impune adoptarea unor măsuri de adaptare:

- ✓ elaborarea planurilor speciale de management a habitatelor naturale în vederea prevenirii și împiedicării procesului de degradare a acestor habitate ca urmare a impactului schimbărilor climatice;
- ✓ reducerea presiunilor suplimentare care afectează speciile vulnerabile;
- ✓ reducerea activităților agricole în zonele direct afectate și implementarea de măsuri corespunzătoare de protecție a habitatelor naturale și seminaturale existente în apropierea suprafețelor agricole, incluzând identificarea de măsuri compensatorii necesare supraviețuirii populației afectate;
- ✓ reducerea impactului generat de activitățile industriale asupra pânzei de apă freatică și a calității aerului, prin izolare cu perdele forestiere;
- ✓ creșterea suprafețelor împădurite prin refacerea celor degradate și prin crearea altora în zone favorabile;

- ✓ realizarea de studii privind evaluarea vulnerabilității diferitelor ecosisteme/specii la efectele schimbărilor climatice.

Figura nr. 19 –Harta zonelor protejate din perimetrul comunei Schela



1.17. Resurse de apă

Repartizarea neuniformă a resurselor de apă, gradul insuficient de regularizare a debitelor pe cursurile de apă, poluarea semnificativă a unor râuri interioare reprezintă principalii factori care determină ca zone importante să nu dispună de surse suficiente de alimentare cu apă în tot cursul anului, mai ales în perioadele de secetă sau în iernile cu temperaturi scăzute.

Creșterea nivelului de risc asociat schimbărilor climatice conduce la următoarele efecte: - *în sistemele de alimentare cu apă:*

- ✓ afectarea nivelului de calitate;
- ✓ creșterea incidenței îmbolnăvirilor;
- ✓ costuri de operare neprevăzute.
- *în sistemele de canalizare/epurare:*

- ✓ inundarea proprietăților;
- ✓ creșterea concentrațiilor poluanților deversați;
- ✓ acumularea gazelor rezultate din fermentare în conducte;
- ✓ influența ploilor de scurtă durată cu intensitate mare.

Recomandări și măsuri de adaptare:

- ✓ includerea hârților de risc în planurile de dezvoltare regională, în planurile de urbanism generale (PUG) și în cele zonale (PUZ);
- ✓ adoptarea unor normative de amplasare a construcțiilor în zonele inundabile;
- ✓ adoptarea unor normative de construire a obiectivelor din zonele cu risc moderat la inundare, care să asigure pe de o parte siguranța acestora la evenimentele mai intense apărute ca urmare a schimbărilor climatice;
- ✓ adaptarea dezvoltării viitoare la condițiile de risc la inundații;
- ✓ evaluarea cerințelor de apă ale principalelor folosințe (alimentarea cu apă potabilă, apă industrială, apă pentru zootehnie, piscicultură, etc.) în condițiile schimbărilor climatice.

1.18. Măsuri preventive de reducere a efectelor schimbărilor climatice

Măsurile nestructurale modifică susceptibilitatea zonei inundabile față de riscul cauzate de inundație. Acestea sunt asociate cu măsuri care încearcă minimalizarea daunelor cauzate obiectivelor socio-economice (a vieților, bunurilor sau activităților lor) prin alte mijloace decât cele de modificare a morfologiei traseului de scurgere a apei.

Amenajarea teritorială a zonelor inundabile are ca scop controlarea dezvoltării viitoare a acestora prin zonificarea luncilor inundabile și limitarea utilizărilor solului.

Măsuri privind dezvoltarea urbanistică:

- ✓ Toate cursurile de apă trebuie să rămână libere și să nu fie ocupate;
- ✓ Acțiunea urbanistică va localiza construcțiile în afara zonelor inundabile;
- ✓ Este indispensabilă curățarea și întreținerea cursurilor de apă, pentru a evita creșterea nivelului apei (creșterea rugozităților).

Măsuri concrete pentru combaterea secetei:

- ✓ gospodărirea apelor;
- ✓ protecția solurilor și comasarea proprietăților;
- ✓ ameliorarea terenurilor degradate și corectarea fenomenelor torențiale;
- ✓ folosirea durabilă a fondului forestier;
- ✓ normele metodologice privind zootehnia;

- ✓ pajiști și amenajamente silvo-pastorale;
- ✓ asigurările la risc de secetă și alte fenomene naturale dăunătoare culturilor agricole; etc.

Pentru a reduce vulnerabilitatea comunei Schela la impactul schimbărilor climatice este necesară antrenarea întregii comunități pentru îndeplinirea eforturilor de asigurare a rezilienței necesare la efectele negative pe care le va genera fenomenul de încălzire globală în viitor, prin mobilizarea tuturor resurselor în aplicarea măsurilor de adaptare prevăzute în acest document.

BIBLIOGRAFIE

1. Planul de Management al Riscului la Inundații Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad;
2. Dr. Aristita Busuioc, Dr. Mihaela Caian, Dr. Roxana Bojariu, dr. Constanta Boroneant, Dr. Sorin Cheval, Madalina Baci, Alexandru Dumitrescu, – Administrația Națională de meteorologie – "Scenarii de schimbare a regimului climatic în România pe perioada 2001 – 2030";
3. Institutul Național de Statistică – "Anuarul Statistic al României 2007, 2008 – Geografie Meteorologie și mediu înconjurător";
4. Institutul Național de Statistică - "Anuarul Statistic al României 20012– Populație";
5. Ministerul Mediului și Dezvoltării Durabile - Ghid privind adaptarea la schimbările climatice;
6. Prof. S. Rahmstorf, H-J Schellhuber - Schimbări climatice;
7. Ghid de bune practici agricole pentru atenuarea efectului schimbărilor climatice asupra agriculturii - Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Științele Solului, Agrochimie și Protecția Mediului – ICPA București.