

**STUDIU GEOTEHNIC
SI
RISCURI NATURALE
COMUNA DRAGOESTI
JUDETUL IALOMITA**



**STUDIU DE FUNDAMENTARE
PENTRU PUG SI RLU**

2014

STUDIU GEOTEHNIC SI RISCURI NATURALE COMUNA DRAGOESTI JUDETUL IALOMITA

STUDIU DE FUNDAMENTARE PENTRU PUG SI RLU

**PROIECTANT GENERAL :S.C.AREAL DESIGN SRL TARGOVISTE
PROIECTANT DE SPECIALITATE:II RADU G MARIA TARGOVISTE
BENEFICIAR :PRIMARIA COMUNEI DRAGOESTI**

LISTA DE SEMNATURI

PROIECTANT: ing. MARIA RADU
VERIFICAT : ing.MARIAN RADU

CONTINUT

A. PIESE SCRISE

1. Introducere
2. Cadrul natural
 - 2.1. Forme de relief
 - 2.2. Geotectonica
 - 2.3. Hidrografie
 - 2.4. Hidrogeologie
 - 2.5. Clima
 - 2.6. Soluri
 - 2.7. Vegetatia si fauna
 - 2.8. Conditii geotehnice
3. Zone cu riscuri naturale si antropice
 - 3.1. Riscuri naturale
 - 3.1.1 Riscul seismic
 - 3.1.2 Risc de instabilitate
 - 3.1.3. Risc de inundabilitate
 - 3.2. Riscuri antropice
 - 3.3. Probleme de mediu
4. Reglementari specifice zonelor de riscuri
 - 4.1. Zone afectate de cutremure de pamant
 - 4.1. Zone afectate de inundatii
 - 4.1. Zone afectate de alunecari de teren

B. PIESE DESENATE

Plansa nr.1-Plan de incadrare si cadrul natural	- sc. 1:25.000
Plansa nr.2-.Harta cu riscuri naturale	- sc. 1:10.000
Plansa nr.3-Harta cu raionarea geotehnica	-sc.1:10.000

1.Introducere

Prezentul studiu se intocmeste la solicitarea proiectantului general S.C.AREAL DESIGN S.R.L. Targoviste, pentru Planul Urbanistic General al comunei Dragoesti ,judetul Ialomita. Conform legislatiei in vigoare are ca obiect cadrul natural, zonele de risc natural si antropic, precum si probleme de mediu respectiv de protectia mediului. inclusiv disfunctionalitati de pe teritoriul acestei comune.

-H.G.nr.382/2003 pentru aprobarea normelor metodologice privind exigentele minime de continut ale documentatiilor de amenajare a teritoriului si de urbanism pentru zonele de riscuri naturale;

-H.G.nr.447/2003 pentru aprobarea normelor metodologice privind modul de elaborare si continutul hartilor de risc natural la alunecarile de teren si inundatii;

Datele caracteristice privind conditiile geotehnice au fost determinate atat prin observare directa, cat si prin extrapolarea informatiilor obtinute in urma lucrarilor executate in zona (foraje aferente retelelor pentru furnizarea utilitatilor, diverse categorii de cladiri, etc.).

In etapa de recunoastere tehnica a terenului s-au urmarit:

- depistarea eventualelor discontinuitati stratigrafice generate in urma proceselor de eroziune sau a celor cu efect destabilizator;
- descrierea amanuntita a zonelor din cadrul teritoriului comunei care prezinta particularitati sau conditii deosebite care ar putea afecta integritatea terenului de fundare;
- stabilirea structurii geologice, cuprinzand: stratigrafia, litologia inclusiv tectonica, compozitia pamanturilor sau a altor roci;
- structura terenului in adancime, cu delimitarea grosimii diverselor strate intalnite;
- elementele referitoare la hidrologia, hidrogeologia zonei cu privire speciala asupra regimului apelor subterane si de suprafata; variatiei in timp a nivelurilor, efectul apelor agresive asupra terenului de fundare si a constructiilor;
- depistarea eventualelor aspecte specifice alunecarilor de teren, precum si a vegetatiei caracteristice terenurilor de diferite categorii;
- incadrarea terenurilor in categoriile de clasificare dupa natura lor, a proprietatilor privind coezivitatea si modul de comportare la sapat.

Pentru determinarea elementelor de fundare s-au luat in considerare urmasorii factori:

- adancimea de inghet corelata cu adancimea impusa de particularitatile locale ale pamanturilor;
- caracterul stratificatiei (capacitatea portanta a pamanturilor din diferite straturi si proprietatile lor fizico-mecanice sau natura lor deosebita);
- incadrarea seismica a zonei de amplasament;
- pozitia nivelului apei subterane si proprietatile acesteia;
- existenta unor retele subterane.
- inundabilitatea terenului;
- existenta unor zone de risc natural sau antropic.

Din punct de vedere **administrativ comuna** se situeaza in zona sud-vestica a judetului Ialomita ,la o distanta de 57 km de Bucuresti ,29 km de Urziceni si 91 km de Slobozia, resedinta de judet.

Din punct de vedere **geografic** este localizata la $44^{\circ} 56' 77''$ latitudine nordica, $26^{\circ} 53' 50''$ longitudine estica (primaria comunei). **Comuna Dragoesti** este situată în Câmpia Movilitei, pe cursul râului Colceag și al afluentului acestuia Valea Bisericii.



PLAN ACCES IN TERITORIU

Accesul in teritoriu se realizeaza pe:

- Cai rutiere
 - DJ302, care o leagă spre nord-vest de [Roșiori](#) și [Movilița](#) (unde se termină în [DN2](#)) și spre sud-vest de [Belciugatele](#) ([judetul Călărași](#); unde se termină în [DN3](#)).
 - DC 27
 - DC 30
- Cale ferata -Nu exista legatura directa cu o linie de cale ferata

2. Cadrul natural

2.1. Forme de relief

Geomorfologic, teritoriul administrativ al comunei Dragoesti este situat in marea unitate a Câmpiei Române ,respectiv in subunitatea Campiei Vlasiei, Campia Movilitei.

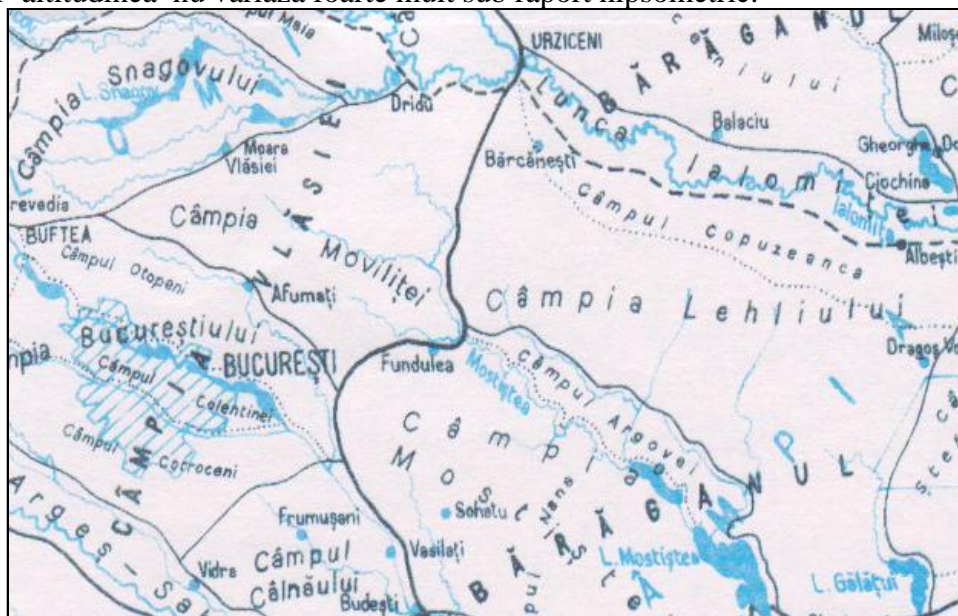
Campia Movilitei are limita pe linia Belciugatele-Mariuta, fiind o fasie de tranzitie spre Baraga. Relieful se prezinta sub forma unei campii plane, cu o usoara inclinare de N-V la S-E, acoperite cu depozite loessoide pe care apar numeroase croturi, fragmentata de vai putin adanci, cu terase locale, lunci largi si tinere, peste care in trecut se intindea vestitul codru al Vlasiei.

Caracteristicile pentru relief din zona de campie este sistemul de fragmentare unde, pe aria unui km², rețeaua hidrografica apare sub forma unui singur segment cu aspect foarte sinuos meandrat. Altitudinea variaza între 59 m și 72,60 m.

Altitudinea medie este de 66,5 m, netezimea reliefului este intrerupta de vaile largi ale vaii Colceag și afluentilor sai respectiv Valea Bisericii, a caror albie se situeaza la 15-20 m sub nivelul campiei iar altitudinea nu variaza foarte mult sub raport hipsometric.

Caracteristicile pentru relief din zona de campie este sistemul de fragmentare unde, pe aria unui km², rețeaua hidrografică apare sub forma unui singur segment cu aspect foarte sinuos meandrat. Altitudinea variază între 59 m și 72,60 m.

Altitudinea medie este de 66,5 m, netezimea reliefului este întreruptă de văile largi ale văii Colceag și afluenților săi respectiv Valea Bisericii, a căror albie se situează la 15-20 m sub nivelul câmpiei iar altitudinea nu variază foarte mult sub raport hipsometric.



UNITATI GEOMORFOLOGICE

Fragmentarea reliefului este de 0-2km/km² iar adâncimea fragmentării este cuprinsă între 0-20m. Adâncimea fragmentării reliefului, exprimată în esență intensitatea sau profunzimea până unde a pătruns eroziunea generată în mod predominant de apele curgătoare. Adâncimea fragmentării reliefului se caracterizează prin valori ce oscilează între 0,0 și 40 m și scoate în evidență intensitatea redusă a eroziunii liniare. În această zonă tabulară (Campia Movilitei) adâncimea fragmentării se menține sub 20 m.



CAMPIA MARIUTEI

Fragmentarea reliefului este de 0-2km/km² iar adâncimea fragmentării este cuprinsă între 0-20m. Adâncimea fragmentării reliefului, exprimată în esență intensitatea sau profunzimea până unde a pătruns eroziunea generată în mod predominant de apele curgătoare. Adâncimea fragmentării

reliefului se caracterizeaza prin valori ce oscileaza intre 0,0 si 40 m si scoate in evidenta intensitatea redusa a eroziunii liniare. In aceasta zona tabulara (Campia Movilitei) adancimea fragmentarii se mentine sub 20 m.

Densitatea fragmentarii reliefului prezinta valorile cele mai mici din cadrul si variaza intre 0,0 si 1,0 km/km². Valoarea medie a acestui parametru morfometric, exprimata ca raport intre lungimea vailor (cca 20 km) ce sectioneaza zona de campie si suprafata sa , este de 0,36 km/km². Panta generala a terenului are valori intre 0,5 si 1%.

Valea Colceag traverseaza **teritoriul administrativ** si apare ca un fir de vale cu adancime nu foarte mare , avand un curs permanent de apa cu un curs meandriform si o vale asimetrică pe lățime variabilă si este intovarasita de doua nivele de terase: una de 4-6 m si alta de 2-3 m. Caracteristica principala o constituie prezenta lacurilor (iazurilor) din lungul vailor. Cauza transformării acestor cursuri de ape într-o salbă de iazuri este panta mică a văilor în profil longitudinal si a activitatii antropice prin amplasarea de baraje .

Pantele malului baltilor au valori de pana la 20% in zona localitatii reducandu-se treptat pana la valori de 10-15%.; malurile sunt in general inierbate, la piciorul taluzului fiind prezenta vegetatie specifica (stuf, papuris).

In general, ambele maluri sunt stabile, cu exceptia unor zone restranse situate la contactul cu apa unde se produc "ruperi" ale piciorului taluzului datorata actiunii de eroziune a valurilor.

Suprafata campiei este acoperita de o cuvertura de loess, care cantoneaza pe pietrisuri si nisipuri de origine aluvo-proluviale. Prezenta loessului a dus la dezvoltarea clastocarstului sufozional, care a generat aparitia a numeroase crovuri.

In unele zone relieful se manifesta prin prezenta unor arii depresionare cu dimensiuni moderate in care, temporar, se pot acumula apele din precipitatii atunci cand acestea sunt abundente. Datorita pozitiei si oscilatiei panzei freatice sunt zone supuse la saturari, iar in trecut la inmlastiniri de aceea au fost indiguite, desecate, transformate in terenuri agricole sau, in incinte piscicole.

Procese geomorfologice actuale. Aspectul actual al reliefului este doar o etapă în evoluția sa , relieful transformându-se neîncetat sub acțiunea agenților interni și externi . Procesele geomorfologice actuale interesează în primul rând modul de folosire a reliefului , având în vedere tendințele de degradare în anumite areale cu toate că intensitatea acestor procese este în general slabă și chiar foarte slabă din cauza reliefului plat și cu altitudine foarte joasă,



EROZIUNE IN ROCI FRIABILE

• **Procese de spălare în suprafață.** Strâns legate de condițiile climatice specifice, acțiunea proceselor permanente (eroziune , transport, acumulare) este mult diminuată în favoarea proceselor periodice(procese de spălare în suprafață, șiroire , eroziune torențială). Spălarea în suprafață , pluviodenudarea , se manifestă pe suprafețe restrânse datorită reliefului neted sau foarte ușor vălurit de pe raza comunei . Se pot observa totuși în sectoarele puțin înclinate și luate în cultură.

În timpul ploilor torențiale de vară, șanțurile de șiroire astupate cu ocazia arăturilor , reapar acolo unde pantele sunt tăiate în roci friabile slab cimentate sau necimentate (depozite loessoide , nisipuri) .

Pantele au favorizat procesele de pantă tipice ; șiroirea sau ravenarea .Șiroirea – este cauzată de intensitatea precipitațiilor , valoarea pantei , alcătuirea petrografică , răspândirea vegetației și tipul ploilor . Astfel , după ploile torențiale puternice de vară , și mai ales pe drumurile situate în pantă se formează rigole și ravene.

Câmpurile acoperite cu loess suferă procese de tasare și sufoziune , iar pe versanți apar prăbușiri sau alunecări de mică amploare . Tasarea duce la formarea crovurilor a căror frecvență este în medie de 4 – 5 crovuri pe km² .Sufoziunea - se asociază de obicei cu tasarea . Este mai activă în părțile mai bine drenate ale câmpurilor cu loess gros , mai cu seamă acolo unde există un strat mai compact și înclinat situat sub loess, care face ca apa de infiltrație să circule în pori antrenând porțiunile de materiale , în urma cărora rămân goluri . Ca forme apar pâlnii de sufoziune , crovuri .

• **Procese și forme antropice .** Pe teritoriul studiat sunt anumite canale de irigații care modifică peisajul agricol. Drumurile din zona de cultură a plantelor sunt reduse ca număr și nu modifică aspectul reliefului.

În concluzie , relieful este în general neted , fără denivelări importante si cu degradări în general minime cu excepția liniei de contact între vale si campie .

2.3.Geologia

Constituția geologică, a fundamentului , este determinată de existența predominantă a șisturilor cristaline de mezozonă și epizonă (șisturi cloritoase cuarțoase, cloritoșisturi cu porfiroblaste de albit și zoizit, șisturi anfibolice cu epidot) și granite (D. Paraschiv, 2001).

Din punct de vedere **tectonic**, fundamentul Platformei Moesice în partea sa de est, nu s-a comportat ca un bloc rigid ci sub forma unor compartimente delimitate prin falii, pentru spațiul analizat de noi importanță având faliile Peceneaga – Camena și Belciugatele la care se mai adaugă unele falii secundare.

În spațiul Câmpiei, adâncimea la care se află nivelul fundamentului variază între circa 1300 m (în partea estică, pe aliniamentul localităților Bordușani – Făcăeni) și 8000 m (în perimetrul localităților Axintele – Bărbătescu – Crăsani). Direcțiile generale de inclinare ale suprafeței soclului sunt de la est către vest, până la partea sa cea mai adâncă.

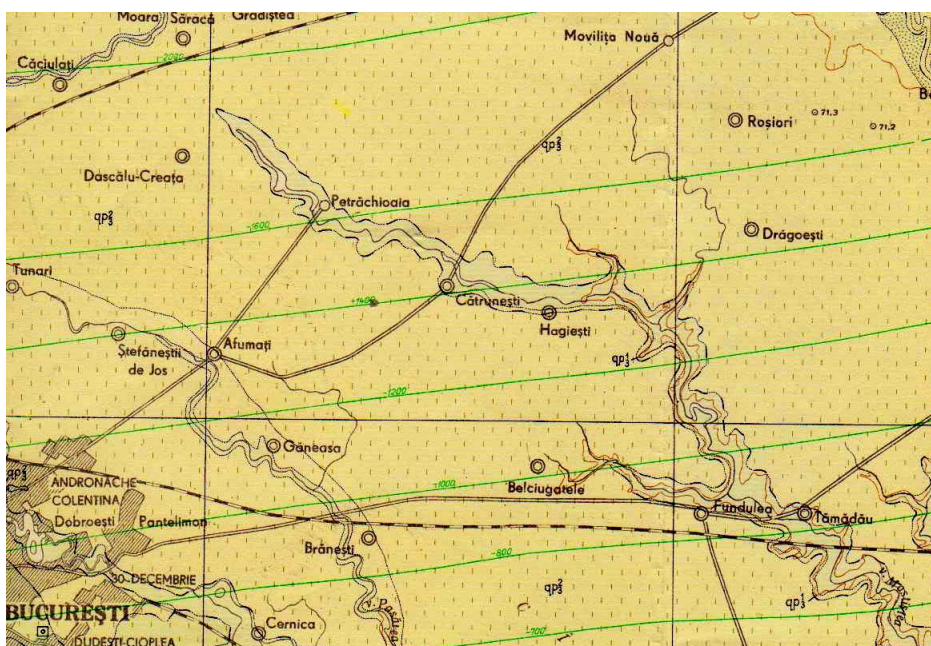
CUVERTURA SEDIMENTARĂ. Peste fundamentul platformei din perimetrul Câmpiei Bărăganului de Sud se suprapune o cuvertură groasă de sedimente, dispuse într-o succesiune de strate cu vârstă și constituție diferite. Grosimea acestei cuverturi sedimentare, este în conformitate cu adâncimea soclului cristalin. După cum s-a menționat mai sus, acesta valoare a adâncimii,grosimii este in areal de **8000 m**.

In zona s-au diferențiat patru cicluri, majore, de sedimentare (D. Paraschiv, 1979).

Aceste cicluri de sedimentare sunt:

- ciclul cambrian – silezian, urmat o lacună stratigrafică aparținând sfârșitului orogenezei hercinice;
- ciclul permian – triasic, urmat de o lacună stratigrafică de vârstă kimmerică veche;
- ciclul liasic superior, urmat de lacuna stratigrafică corespunzătoare fazei laramice;
- ciclul de sedimentare neogen.

Fiecare dintre aceste unități litofaciale a dispus pe de o parte de condiții proprii de geneză (de unde rezultă diferențele) iar pe de altă parte de condiții asemănătoare (rezultatul, în acest caz, fiind conferit de existența unor roci identice în strate geologice diferite).



HARTA GEOLOGICA A INSTITUTULUI GEOLOGIC

DEPOZITELE CUATERNARE. Sunt dispuse sub forma mai multor formațiuni (unități) litologice, într-o analiză întocmită conform distribuției pe verticală a acestor depozite .

Adâncimea până la care se găsesc aceste depozite variază de la o locație la alta astfel: la Slobozia 125m, Dragalina – est 85m, Modelu 28 m, Ciocănești 38 m, Urziceni 37 m, Fundulea peste 200 m

Formațiunile litologice cuaternare sunt următoarele: formațiunea „Stratelor de Frățești”; formațiunea „Complexului Marnos”; formațiunea „Nisipurilor de Mostiștea”; formațiunea depozitelor loessoide; formațiunea depozitelor nisipoase.

Formațiunea „Stratelor de Frățești”. Vârsta acestei formațiuni este apreciată ca fiind pleistocen inferior, originea lor fiind aluvial-lacustră. Grosimea acestei formațiuni geologice variază în subsolul câmpiei între circa 20 m sau chiar mai puțin (în estul și sudul câmpiei) și circa 140 m .

Adâncimea la care sunt întâlnite aceste strate este variabilă. Astfel la Drăgoești sunt situate la adâncimi cuprinse între 249 și 386 m; la Urziceni între 382 și 486 m; Se observă o creștere a adâncimi, la care se află, către nord și nord-vest. În spațiul câmpiei Stratele de Frățești, sunt dispuse într-o continuitate de sedimentare, către sud, în raport de Pietrișurile de Căndești. Litologic, această formațiune, este compusă din nisipuri și pietrișuri, care au o granulometrie mai fină pe măsură ce înaintăm către est. Galeții din pietrișuri, sunt de origine carpatică și balcanică (L. Ionesi, 1994). Aceste depozite sunt în alternanță cu strate de argilă, care totodată le și despart în circa trei orizonturi. Cele

trei orizonturi, sunt denumite A, B și C. Cel mai gros este orizontul A, pe alocuri el este dublat, fiind constituit din depozite cu o granulație mai fină comparativ cu celelalte două orizonturi.

„Formațiunea Complexului Marnos”. Este constituită din depozite de vârstă pleistocen mediu, depozitele au fost depuse în mediu lacustru, creat datorită unui proces de subsidență, și este constituită din: marne, argile și într-o proporție foarte mică nisip și pietriș. Depozitele au o grosime, mai mare decât Stratele de Frătești, cuprinsă între 30 și peste 300 m. La Fundulea intervalul de adâncime la care pot fi întâlnite este cuprins între 43 și 124 m; la Urziceni 37 - 382 m. Această formațiune se extinde sub întreg teritoriu suportând la suprafață depozite loessoide, depozite de terasă sau depozite de dune. Având o asemenea extindere, această formațiune are o importanță geologică deosebită pentru liniile generale ale reliefului.

Formațiunea „Nisipurilor de Mostiștea”. Vârsta acestei formațiuni corespunde pleistocenului superior. Sedimentele au o granulație specifică nisipurilor fine, cu mici intercalații de pietrișuri. Dacă în perioada depunerii Complexului Marnos, partea aceasta a câmpiei se afla într-un proces lent de subsidență, depunerea Nisipurilor de Mostiștea corespunde încetării subsidenței și începutul unei perioade de ridicare a scoarței. O dată cu depunerea acestor depozite se încheie sedimentarea lacustră. Resursele de apă ale acestei formațiuni, oferă un debit redus datorită granulației fine pe care acestea o au.



Formațiunea depozitelor loessoide este de origine deluvial-proluvială și eoliană, deseori aceste depozite fiind remaniate și având o vârstă pleistocen superior - holocen inferior. Loessul se încadrează categoriilor: loess tipic, loes nisipos, lehm și chiar lut loessoid. Grosimea depozitelor loessoide variază între mai puțin de un metru și circa 60 m.

Formațiunea depozitelor nisipoase. Depozitele de nisip sunt întâlnite la diferite adâncimi. În partea de nord, la suprafață staționează depozite nisipoase, în amestec cu sedimente mai fine, de origine eoliană, dispuse sub forma unui strat cu grosimi de ordinul metrilor.

Depozitele cuaternare, sunt răspândite pe întreaga suprafață a câmpiei fiind dispuse sub forma unor areale geologice diferențiate între ele din punct de vedere genetic astfel: depozite fluviale, depozite deluvial-proluviale, depozite eoliene și depozite de mlaștină.

Din punct de vedere litologic, în ansamblul lor, aceste depozite sunt constituite din: loess, argilă, argilă nisipoasă, argilă loessoidă, argilă marnoasă, marne, nisip fin, nisip în amestec cu pietriș ș.a. Deseori, în masa depozitelor superficiale, se găsesc soluri fosile, concrețiuni calcaroase, ca rezultat al unor evoluții particulare sub influența unui agent generator.

2.4.Hidrografia

Reteaua hidrografica de pe teritoriul administrativ al comunei apartine Bazinului hidrografic Mostistea.



BAZINUL HIDROGRAFIC MOSTISTEA

Reteaua hidrografica este reprezentata prin :

- cursuri permanente de apa
- cursuri temporare de apa
- canale de desecare
- iazuri piscicole(balti)

Cursuri permanente de apa sunt reprezentate de Valea Colceagului si de afluentii sai.



VALEA COLCEAG LA CONFLUENTA CU VALEA BISERICII

Valea Colceagului(cod cadastral XIV-1.035.02.00.0) are un bazin hidrografic de 211 km² si o lungime totala de 33 km din care pe teritoriul administrativ al comunei 8,82 km .Acesta vale izvoreste in aceasta regiune si curge de la vest la est, avand un coeficient de meandrare de 1,24 , o albie slab incastrata datorita pantei scazute a terenului ce isi modifica latimea in functie de precipitatii.

In zona se intalnesc numeroase brațe părăsite, belciuge, sub malul drept , sectoare mlăștinoase,porțiuni uscate de grinduri și plaje, care constituie habitate excelente pentru diferite specii de păsări, în special acvatice.

Panta medie pe toata lungimea cursului este de 1 % cu un coeficient de sinuozitate de 1,3.

Afluentii Colceagului de pe teritoriul administrativ al comunei sunt :

- Valea Bisericii(cod cadastral XIV-1.035.02.01) are o $S=60 \text{ km}^2$ si $L=10 \text{ km}$
- Valea Nistorica
- Paraul Rosiori



VALEA BISERICII

Toti afluentii sunt de dreapta si isi modifica debitele in conditiile de precipitatii abundente iar datorita drenajului insuficient apar zone cu umiditate ridicata.

Datorita unui coeficient de sinuozitate foarte mare si a pantei foarte scazute(diferenta de nivel de la intrarea pe teritoriul administrativ al comunei si iesirea din aceasta este de numai 20 m), eroziunea laterala a favorizat un gradul de meandrare foarte ridicat.

Valea Colceagului si afluentul sau valea Bisericii au o serie de lacuri de acumulare permanente ,iazuri piscicole(balti) create prin indiguire .

Tipul de activitate pescuit, pepinieră si crescătorie pentru urmatoarele specii de pește :ciprinide, crap și caras (Cyprinus carpio, Carrasius gibelio auratus)

Balti pe Valea Colceag

- Chiroiu II
- Chiroiu III
- Chiroiu IV
- Dragoesti VI(BGS)

Balti pe Valea Bisericii

- Bisericii I
- Bisericii II
- Bisericii III
- Bisericii IV,IV bis

Baltile sunt cu apa dulce, in care mineralizarea este sub 1 g/l.Unitatile acvatice respective sunt incadrate in categoria lacurilor bicarbonatate-calcice ca urmare a preponderentei, in compositia ionica, a cationului de calciu si anionului de bicarbonic.

Pe langa sarurile minerale, apa baltilor contine si o serie de gaze dizolvate dintre care, mai importante, sunt oxigenul si dioxidul de carbon.

Sedimentele din balti sunt fie de origine autohtona, fie alohtona. Cele autohtone provin din actiunea de eroziune a malurilor si din resturile organismelor vegetale si animale ale lacurilor; cele alohtone, reprezentate prin pietrisuri, nisipuri, maluri si alte materiale, sunt aduse de apele care alimenteaza lacurile.

Originea de depunere a aluviunilor este in functie de greutatea specifica a particulelor, iar ritmul de sedimentare variaza in functie de dinamica apelor.

Evoluția termică se afla sub directă influență a temperaturii aerului. La suprafața temperatura apei urmărește oscilațiile termice ale aerului, variind de la un anotimp la altul. În lunile de iarnă, la majoritatea baltilor temperatura medie a apei variază în jur de 0°C, menținându-se între 0,1°C și 1,6°C. În ianuarie și februarie sunt însă multe zile când temperatura aerului scade sub 0°, condiții în care se produce înghețul apei.

Stratificatia termică directă se manifestă în sezonul de vară, când temperatura apei scade de la suprafața spre adâncime maximă iar datorită adâncimii reduse a apelor din balti, diferențierea celor trei straturi termice este mai atenuată.

Toamna este caracteristic fenomenul de homotermie, când apele prezintă o temperatură uniformă și anume de 4°C de la suprafața până la adâncimea maximă. Uniformizarea temperaturii începe odată cu procesul de scădere a valorilor termice, care se manifestă încă de la sfârșitul lunii august.

Iarnă, în balti se face simțită stratificatia termică inversă, cu valori care cresc de la suprafața spre fund și anume de la 0°C până la 4°C. Regimul de îngheț al lacurilor este dependent de evoluția temperaturilor negative ale aerului. Formele de gheață sunt variate, putându-se prezenta sub forma de cristale de gheață, gheață la mal, sloiuri de gheață. Menținerea valorilor termice negative conduce la extinderea cristalelor de gheață și formarea sloiurilor, în timp ce în regiunea de țărm apare gheață de mal.

Forma cea mai evoluată este podul de gheață, care acoperă întreaga suprafață a lacului. Dezghețul apelor are loc pe măsura evoluției temperaturilor pozitive ale aerului. Acest fenomen se produce începând din luna martie, în cazul lacurilor din această regiune de câmpie.

Teritoriul administrativ al comunei se caracterizează prin existența unei rețele hidrografice de origine antropică, formată din canale de desecare. Această rețea este constituită din canale cu dimensiuni variabile. Rețeaua hidrografică antropică a fost construită și utilizată mai ales între anii 1950-1990,

Acestea aparțin de sistemul de desecare gravitațional Mostiștea II și este în administrarea ANIF Ialomița și spre deosebire de alte lucrări de acest gen, acestea sunt funcționale.

2.5. Hidrogeologie

Hidrogeologic comuna se situează la distanță mică față de Valea Colceagului și medie de râul Mostiștea iar alternanța straturilor cu permeabilități diferite formează un sistem etajat de panze freatice de ape subterane în adâncime.

Forajele cunoscute au pus în evidență existența a două acvifere, respectiv stratul acvifer freatic și stratul acvifer de medie adâncime.

În zona alimentarea apelor subterane depinde de următorii factori condiționali:

- hidroclimatici (precipitații, evaporație);
- geomorfologici (relief);
- geologici (litostratigrafie, permeabilitatea verticală și orizontală, structura);
- hidrogeologici ai solului;
- natura cuverturii vegetale

Ape subterane. Condiții favorabile la înmagazinării și circulației apelor subterane se regăsesc la nivelul următoarelor formațiuni geologice :

- în nisipuri albiene,
- în „stratele de Frățești” – Pleistocen – inferior
- în nisipurile „Compexului marnos”, – Pleistocen Mediu
- în „nisipurile de Mostiștea” – Pleistocen superior
- în depozitele loessoide ale Câmpiei și aluviunile terasei Ialomiței.

Stratele de Frățești – Pleistocen inferior găzduiesc un orizont acvifer sub presiune cu nivel freatic ascensional .

Capacitate de debitare reflectată de debitele specifice diferă în punctele de granulometrie remarcându-se și o oarecare grupare a valorilor medii .

Forajul executat are o adâncie de 70 m și captează apa din ,, stratele de Frățești nivelul hidrostatic este 10 m , denivelarea 11 m și un debit maxim 2,12 litri / secundă .

Din punct de vedere chimic prezintă valori ale indicatorilor în limite admise standardului de potabilitate pentru apele subterane .

Nisipuri de Mostiștea – Pleistocen superior , bazal găzduitoare de orizonturi acvifere cu apă sub presiune cu nivel ascendent , pe alocuri are chiar nivel liber funcție de permeabilitatea rocilor acoperitoare , nu prea este exploatat .

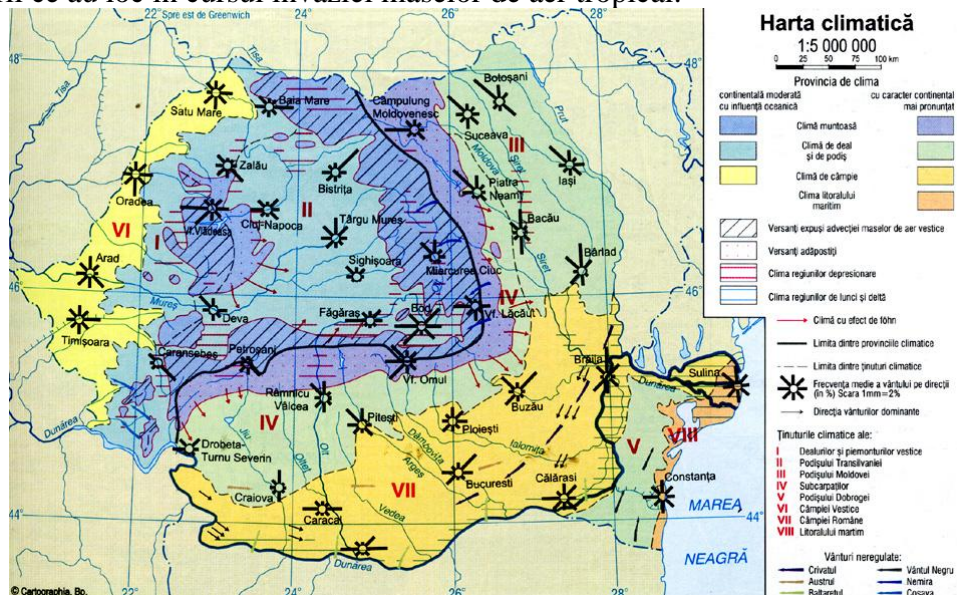
Orizontul freatic , situat la adâncimi de **8 – 10 m la baza** depozitelor loessoide din campie si de 2-5 m in zona de lunca ,este exploatat prin fântâni sătești.

Datorită slabei circulații a apei în subteran și a unui proces intens de dizolvare a sărurilor din cadrul depozitelor loessoide , apa este mineralizată .Analizele fizico-chimice incadreaza apa in domeniul potabil, cu treceri in mediocru, prin valorile atinse de PH, fier si sodiu.

2.5.Climatul

Caracterizarea generală a climatului este dată de poziția pe care o are zona studiată în cadrul Câmpiei Române și de condițiile locale geografice. Câmpia se caracterizează printr-un climat temperat continental cu un pronunțat grad de continentalism, nuanțe de excesivitate și amplitudini termice mari de la sezonul de vară la cel de iarnă. În legătură cu caracterul excesiv al climei trebuie precizat că aceasta se caracterizează în partea de est unde seceta și viscoalele au o frecvență mai mare.

Această provincie se caracterizează prin amplitudini termice mari,determinate de răcirea puternică din timpul iernii , ca urmare a pătrunderii maselor de aer arctic și de încălzirile excesive din timpul verii ce au loc în cursul invaziei maselor de aer tropical.



Pe teritoriul administrativ al comunei se diferențiază patru topoclimate distincte :

- topoclimatul specific suprafețelor, de câmp, netede;
- topoclimatul spațiilor de luncă;
- topoclimatul văilor;
- topoclimatul bazinelor, mici, cu apă.

În stabilirea trăsăturilor climatice ale acestei regiuni un rol genetic important îl are tipul și frecvența maselor de aer. Astfel, iarna advecțiile de aer foarte rece de origine polară și masele de aer rece estice, determină uneori scăderea temperaturii la valori sub -25°C , iar în situațiile în care deasupra câmpiei întâlnesc mase de aer mai cald și umed de origine sudică sau sud-vestică, se produc ninsori abundente, însoțite deseori de viscole. Vara temperatura aerului înregistrează printre cele mai mari valori absolute de pe teritoriul țării noastre, întâlnindu-se frecvent temperaturi de peste 40°C . Deasemenea numărul zilelor tropicale (zile cu temp maximă $\geq 30^{\circ}\text{C}$) este cel mai mare din țară (40-60 zile anual). Regimul precipitațiilor este deficitar (400-500 mm), cu perioade lungi de secetă (80-100 zile) întâlnite de obicei la începutul și sfârșitul perioadei de vegetație. Caracteristicile climei din zona studiată sunt scoase în evidență, ținând seama de factorii genetici ai climei, urmărind diferiți parametri după cum rezultă din datele existente, sau din literatura de specialitate.

Factorii genetici ai climei

Climatul teritoriului este condiționat de prezența a trei categorii de factori :

- **factori radioactivi**
- **factori dinamici**
- **suprafața activ-subiacentă**

Dintre **factorii radioactivi**, radiația solară reprezintă sursa de energie de bază a dezvoltării complexului de procese interdependente.

Radiația solară directă în cadrul regiunii de câmpie se poate aprecia că sumele medii anuale ale radiației solare directe pot ajunge la $70-75 \text{ kcal/cm}^2$ pe suprafața orizontală, vara pe timp senin, sumele lunare au valori de $10-12 \text{ kcal/cm}^2$, în timp de iarnă valorile pot scădea până la 1 kcal/cm^2 . Bilanțul multianual al radiației solare directe ne arată că sectorul studiat este favorabil cerințelor ecologice ale plantelor de cultură. Durata medie de strălucire a soarelui depășește 2200h/an . În afara radiațiilor solare directe ziua, pe timp senin, la nivelul suprafeței active ajung radiațiile difuze. Valorile maxime ale acestora se înregistrează în luna iulie, iar cele minime primăvara.

Radiația solară globală. Înregistrează valori cuprinse între $125,0 \text{ kcal/cm}^2 \cdot \text{an}$ și peste $127,5 \text{ kcal/cm}^2 \cdot \text{an}$. Acestea cresc dinspre NV către SE, datorită creșterii unghiului înălțimii Soarelui deasupra orizontului, scăderii altitudinii și reducerii nebulozității.

Circulația generală a atmosferei. Este caracterizată prin frecvente mari ale advecțiilor de aer temporar –oceanic din V și NV (mai ales în semestrul cald) și ale advecțiilor de aer temporar – continental din NE și E (mai ales în semestrul rece). Acestea li se adaugă patrunderile mai rare de aer arctic din N, de aer tropical maritime din SV și S și de aer tropical-continental din SE și S.

Albedoul – dependent de o serie de factori meteorologici și de vegetație, înregistrează valori variabile în cursul anului: iarna –suprafețele acoperite cu zăpadă au albedoul de 50-91%, contrastează cu porțiunile de sol descoperit, umed, cu valori reduse ale albedoului de 15-18%: Primăvara, solul umed, descoperit de stratul de zăpadă și cu vegetație nedevelopată.

A doua categorie de factori genetici ai climei o constituie **factorii dinamici**, respectiv circulația generală a atmosferei care reprezintă un factor de climatizare deosebit de important, cauza principală a variațiilor superioare ale principalelor procese și fenomene atmosferice. Din acest punct de vedere teritoriul supus studiului se află sub influența centrilor barici cu caracter permanent sau semipermanent care acționează de altfel la suprafața întregii țări și a Europei Centrale;

- anticlonul Azoric care persistă tot timpul anului anticlonul Ruso-Siberian existent în anotimpul rece
- ciclonul Islandez, foarte extins iarna și mai redus vara
- ciclonii din Marea Neagră și cei de deasupra Mării Negre

Din analiza dinamicii,iarna se caracterizează prin contraste în repartiția tuturor elementelor meteorologice, precipitațiile fiind în general abundente , vântul și viscoalele intensificându-se în părțile estice și sud-estice. În ultimii ani , iarna este caracterizată prin îndelungate intervale de timp relativ cald și umed , cu nori și precipitații sub formă de ploaie și lapoviță și mai rar cu ninsori și chiciură. Vara dinamica atmosferică predominantă este cea din vest mai ales la începutul anotimpului . Tot vara, sub influența unor perturbări barice ,locale se activează mult circulația maselor de aer sud și est.În anotimpurile de tranziție (primăvara și toamna) timpul ploios și închis este determinat de activitatea ciclonilor din Marea Mediterană și Marea Neagră care se deplasează spre interiorul țării. Toamna o mare frecvență o au invaziile de aer maritim arctic, din Anticiclounul de Nord , provocând cețuri și nebulozitate ridicată.

Suprafața activă subiacentă este principala sursă de transformare a energiei solare în căldură, jucând un rol deosebit în deplasarea maselor de aer . În zona vizată, suprafața activă este aproximativ uniformă, acoperită în bună parte din an de plante de cultură (cereale, plante tehnice) dar și de vegetație spontană reprezentată prin salcie, plop și alte plante hidrofile.

Particularitățile principalelor elemente climatice

Temperatura aerului

Temperatura aerului, important indice al regimului meteorologic prezintă variații în timp , destul de ample. Izotermele anuale care încadrează regiunea sunt: $+11^{\circ}$ și 10° . media $+10,5^{\circ}$. în luna ianuarie teritoriul este încadrat de izotermele de -3° ; -40° , iar în luna iulie de 23° C, 22° C. Caracterul continental al climei face ca temperatura să difere de la un anotimp la altul, de la o lună la alta și chiar de la o zi la alta , când condițiile locale introduc unele deosebiri în profil teritorial care însă nu modifică aspectul general.Temperatura aerului reprezintă o scadere usoara orientata de la SE catre NV, urmarind scaderea generala a sumelor medii ale radiatiei solare globale.

Temperatura medie anuală Pe baza datelor înregistrate la statia Afumatii Fundulea se constată că temperata medie anuală a aerului este de $10,26^{\circ}$ C .

Temperaturi medii lunare. Temperatura aerului variază de la o lună la alta, în raport direct cu valorile bilanțului radiativ, fiind cuprinsă între $-3,4^{\circ}$ C $+22,9^{\circ}$ C .Valorile temperaturii din luna ianuarie, ne arată, că pe teritoriul acesta de câmpie, se întâlnesc izoterme cu valori cuprinse între $-2,0^{\circ}$ C și $-3,4^{\circ}$ C. Izotermele de $-2,0^{\circ}$ C și de $-2,5^{\circ}$ C, delimitează cel mai extins areal. Temperaturile medii lunare ale intervalului 1901-2000, înregistrează în luna ianuarie următoarele valori la statia meteo Afumati – $3,4^{\circ}$ C.

-Mediile lunii celei mai calde, iulie : $22,4^{\circ}$ C

-Mediile lunii celei mai reci, ianuarie : $-3,4^{\circ}$ C

-Temperaturile maxime absolute lunare au înregistrat valori cuprinse între $9,4^{\circ}$ C în ianuarie și $41,4^{\circ}$ C în august.

-Temperaturile minime absolute lunare au înregistrat valori cuprinse între $-24,8^{\circ}$ C în ianuarie și $7,7^{\circ}$ C în august.

Zile cu temperaturi medii caracteristice

Pentru a sublinia caracteristicile reale ale climei se calculează frecvența unor valori semnificative de temperatură: nopți geroase (temperatura minimă $<-10^{\circ}$ C), zilele cu îngheț (temperatura minimă $<0^{\circ}$ C), zilele de vară (temperatura maximă $>25^{\circ}$ C) și zilele tropicale (temperatura maximă $>30^{\circ}$ C). Frecvența zilelor cu diferite temperaturi caracteristice sunt o consecință directă a variațiilor neperiodice ale temperaturii aerului.

Frecvența medie a zilelor de îngheț. Acest fenomen se produce sub ingluența proceselor advecive și radiative, în mod discontinuu ca urmare a alternării maselor de aer cu caracteristici termice diferite. În aceasta zona , primele zile cu îngheț apar din luna octombrie, iar ultimele în luna aprilie. Frecvența lor multianuală este de 90 zile,in luna ianuarie se întregistrează cele mai multe astfel de zile, anume 23.

În strânsă corelare cu scăderea temperaturii sub 0°C în semestrul rece , se află cunoașterea regimului înghețului ce prezintă o importanță deosebită pentru agricultură și a lucrarilor de constructii ce se efectueaza in perioada rece , datorită faptului că atât înghețurile timpurii de toamnă și cele târzii de primăvară , cât și alternanța fazelor de îngheț dezgheț au efecte negative asupra stratului superior de sol. În general primul îngheț în zona se produce în intervalele 5-30 octombrie , iar ultimul în prima decadă a lunii aprilie ,5-10 aprilie. Numărul zilelor de îngheț (cu temperaturi minime de 0°) este de 20 în decembrie ,de 28,3 in ianuarie , de 22,8 în februarie , de 16 în martie și de 2 în aprilie, adică în medie 89,83 zile de îngheț pe an. Numarul mediu anual al zilelor cu inghet este mai mic in lunca umeda si adapostita din S si SE 95,6 zile si mai mare pe campia deschisa si relativ mai inalta, care ocupa cea mai mare parte a jud.(107,5 zile)

Frecvența medie a zilelor de vară. In zona se înregistrează valori apropiate în jurul valorii de 110 zile. Zilele de vară se produc începând din aprilie până în luna octombrie cu 5 zile de-a lungul vaii Mostistei și 3 pe câmp.Frecvența maximă este de 27 de zile în luna iulie de-a lungul vaii Mostistei și de 27.5 zile în luna august, pe câmp. Această diferență este explicată prin regimul insolației din partea centrală a câmpului, solul excesiv încălzit în luna iulie cedează cea mai mare parte a căldurii în luna august, când durata strălucirii soarelui începe să scadă. De-a lungul vaii Mostistei, repartizarea zilelor de vară este influențată de apele raului.

Frecvența zilelor tropicale. Depășindu-se pragul termic de 30°C umezeala aerului și a solului scade mult, iar în condițiile predominării timpului senin și cu viteze mari ale vântului, se creează condiții de secetă. Aceste zile se produc în urma invaziilor aerului tropical continentalizat, iar faptul că suprafața mpului este relativ netedă duce la încălzirea simultană a întregii suprafațe studiate. Zilele tropicale sunt posibile în Bărăganul de Sud din luna mai (2 – 3) până în luna septembrie (3 zile).

Temperatura solului

Temperatura solului este un alt aspect al regimului termic cu importanță deosebită mai ales pentru agricultură și pentru lucrarile de constructii efectuate în perioada rece a sezonului. În cursul anului temperatura suprafeței solului , ca și cea care se obține pentru stratul de aer învecinat, prezintă un maximum în luna iulie și un minimum în luna ianuarie.

Din cercetările efectuate in zona, rezultă că în luna ianuarie la suprafața solului valorile termice sunt negative , ele fiind cuprinse între -3°C și -4°C ,iar la adâncimea de 10cm în sol valorile medii lunare abia coboară sub 0°C ; în luna iulie la suprafața solului , temperaturile medii lunare sunt mai mari de 28°C , iar la adâncimea de 10cm în sol mai mică decât cea de la suprafață cu 3°C . Cel mai mare număr de zile cu îngheț se înregistrează în luna ianuarie , ajungând la suprafața solului la 25 de zile , apoi o frecvență între 20-29 de zile se înregistrează pentru zilele de îngheț în lunile februarie și decembrie ,11-16 zile cu îngheț în martie , iar în luna aprilie apar înghețuri locale și puțin frecvente (1-4 zile de îngheț) .

La suprafața solului numărul anual al zilelor de îngheț este cuprins între 90-100 de zile , iar **adâncimea maximă a izotermei de 0° , adică a limitei de îngheț, are valori aproape constante, ca pe cea mai mare parte a întinderii Câmpiei Române (70-80cm).**

Umezeala aerului

Umezeala aerului din zona ,se datoreste advectiilor aerului maritim tropical si mediteranian,cald si umed,care se produc indeosebi iarna,ca si ale celor oceanice,mai frecvente vara.Marea Neagra constituie si ea o sursa de umezire a aerului in conditiile traversarii ei de catre ciclonele mediteraneene cu evolutie retrograde. Sursa principala a umezirii aerului din zona de campie o constituie evapotranspiratia apei de pe suprafata raurilor Ialomita .

- **Umezeala relativa**

In raport cu sursele de umezire permanenta a aerului,valorile medii anuale ale umezirii relative sunt mai mari de-a lungul vaii Mostistei, 72-76% si mai mici spre campie,72%.

Nebulozitatea. Regimul nebulozitatii atmosferice este determinat in primul rand de conditiile de circulatie atmosferica ,ceea ce se reflecta atat in variatia sa anuala cat si in variatiile neperiodica cu valori cuprinse intre 5.0-5.5 zecimi.

Durata de stralucire a soarelui. Durata de stralucire a Soarelui in cursul anului reflecta conditiile de circulatie si nebulozitate ,ca si conditiile geografice locale. Durata medie anuală de strălucire a soarelui este în această zonă de 2362 ore pe an , valorile medii lunare indică un maximum în iulie de 226,5 ore și un minimum în decembrie 52 de ore.

Precipitatii atmosferice

Precipitațiile din zona studiată se încadrează în caracteristicile climatului temperat continental cu puține ploi și zăpadă, timp de un an , fiind mult sub media pe țară.

• **Cantitatile medii anuale de precipitatii**

În perioada de timp cuprinsă între anii 1901-2000, la stațiile meteorologice de unde au fost preluate datele meteorologice referitoare la cantitatea de precipitații(Afumati,Bucuresti Baneasa), sau înregistrat următoarele cantități de precipitații medii multianuale -521 mm;

Cantitatea medie anuală a precipitațiilor este de 555 mm iar valorile medii lunare indică un maximum de precipitații atmosferice în luna iunie 72 mm și un minimum în februarie 27mm.

Valorile medii sunt destul de omogene in cuprinsul teritoriului, ca urmare a uniformitatii reliefului de campie.

Prima zi cu ninsoare se înregistrează în această regiune în jurul datei de 10 noiembrie , iar **ultima zi cu ninsoare** în jur de 25 martie, astfel încât durata intervalului de ninsoare fiind de aproximativ 130 de zile .

Numărul mediu anual al zilelor cu strat de zăpadă este 60. Stratul de zăpadă este discontinuu , datorită acțiunii de spulberare și troienire a zăpezii de către vânt , grosimea stratului de zăpadă având astfel valori medii mici 70-100 cm.

•**Regimul vanturilor**

Teritoriul studiat se încadrează într-o zonă de interferență între partea estică a Câmpiei Române (cu vânturi dominante din sectorul estic) și partea vestică a aceleiași regiuni (cu vânturi din sectorul vestic), în primul caz fiind vorba de Crivăț, iar în al doilea caz de Austru.

Crivățul – cunoscut ca un vânt rece ce bate cu viteze mari în timpul iernii, viscolind mult zăpada ,troienind-o la adăposturi în localitate, la adăpostul vegetației , al parazăpezilor de-a lungul șoselei.Bate din direcția NE și aduce temperaturi scăzute, spulberă zăpada, descoperă solul producând pagube culturilor de toamnă.

Austrul – are direcție opusă Crivățului , fiind în general un vânt uscat , uneori însă aduce și precipitații.

Băltărețul – are direcție dinspre SE si este un vânt cald.

Legat de viteza vântului aceasta este mai mare iarna (în timpul producerii viscoalelor se poate depăși 10m/s) și mult mai mică vara când situațiile de calm atmosferic sunt deseori întâlnite.Vara sunt predominante vânturile de vest și nord-vest, în timp ce iarna predomină vânturile cu orientare nord-estică și nordică.

Fenomene climatice caracteristice perioadei reci

Înghetul . În strânsă corelare cu scăderea temperaturii sub 0⁰C în semestrul rece , se află cunoașterea regimului înghețului ce prezintă o importanță deosebită pentru agricultură si a lucrarilor de constructii ce se efectueaza in perioada rece , datorită faptului că atât înghețurile timpurii de toamnă și cele târzii de primăvară , cât și alternanța fazelor de îngheț dezgheț au efecte negative asupra stratului superior de sol. În general primul îngheț în zona se produce în intervalele 5-30 octombrie , iar ultimul în prima decadă a lunii aprilie ,5-10 aprilie. Numărul zilelor de îngheț (cu temperaturi

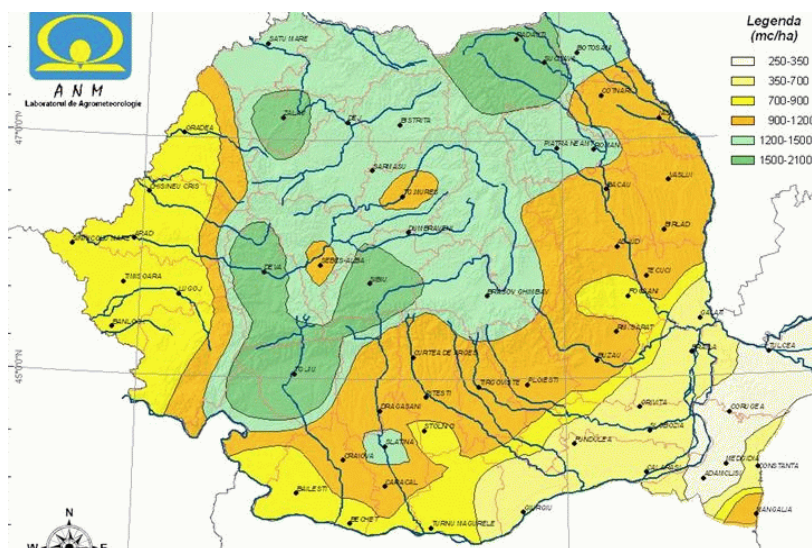
minime de 0^o) este de 20 în decembrie ,de 28,3 in ianuarie , de 22,8 în februarie , de 16 în martie și de 2 în aprilie, adică în medie 89,83 zile de îngheț pe an.

Bruma reprezintă unul din fenomenele de care agricultura trebuie să țină seama în perioada de toamnă-iarnă-primăvară.Prima brumă poate să apară în perioada 11-21 octombrie , iar data medie a ultimei brume aparține decadei 1-11 aprilie. Numărul mediu al zilelor cu brumă este de 15-40 pe an, iar intervalul fără brumă este de 180-220 de zile. Devansarea primei zile cu brumă față de perioada amintită ,cât și decada ultimei brume pot aduce pagube agriculturii.

Stratul de zapada. Durata medie anuala a stratului de zapada este cuprinsa intre 36,3 zile iar grosimea medie decadala a stratului de zapada inregistreaza valori maxime in ian.; cand se cifreaza la cca 8-10 cm pe tot cuprinsul teritoriului.

Fenomene climatice caracteristice perioadei calde

Evapotranspiratia.In conditiile climatului general, evapotranspiratia potentiala se manifesta in raport cu precipitatiile cazute in zona.Acestea nu satisfac necesarul pentru evapotranspiratie si ca urmare, climatul este uscat, cu scurte perioade ploioase.Dupa datele calculate pe baza formulei lui Thornthwaite evapotranspiratia potentiala medie anuala depaseste cu 200-250 mm cantitatea anuala de precipitatii,ceea ce arata caracterul lor deficitar.Cantitatea maxima posibila care se evapora este de peste 700 mm aproape in toata zona.



Zone vulnerabile la seceta in estul Romaniei(august 2006)

Seceta .Seceta este prezentă în zona studiată datorită repartizării neuniforme a precipitațiilor în perioada unui an. Anual se produc în medie 270 de zile cu uscaciune si 115 zile cu seceta ,aproape 1/3 din an in care nu ploua.Anul cu cele mai multe zile de uscaciune ,311, a fost 1945 si cu cele mai multe zile de seceta, 179, a fost 1946.

După cum se poate vedea din datele prezentate, indicele de ariditate (de Martonne) cu o valoare medie anuală între 23,0 si 27,7 corespunde etajelor fitoclimatice de câmpie forestieră si silvostepă internă. Valorile acestuia pe timp de vară (23,2- 25,4°C) sunt mai mici decât valorile medii anuale, fiind caracteristice pentru vegetatia de silvostepă internă. În cadrul zonei studiate nu se constată diferentieri climatice mari datorită faptului că si energia de relief este mică (20-130 m).

Factorii de risc în zonă rămân vânturile puternice din directia E-NE, care vara contribuie la evapotranspiratia puternică si la aparitia fenomenelor de secete prelungite, iar iarna produc fenomene puternice de viscol cu acumulări de zăpadă.

Concluziile celui de al 4-lea Raport al IPCC au evidentiat o crestere a frecventei si intensitatii fenomenelor extreme de vreme ca urmare a intensificarii fenomenului de incalzire globala a climei.

2.6.Soluri

Teritoriul administrativ al comunei se încadrează din punct de vedere pedogeografic în regiunea central-europeană, provincia danubiano-getică, zona solurilor brun-roscate de pădure, sectorul Câmpia București (cu predominarea depozitelor loessoide lutoase și a depozitelor proluvial-aluviale).

Materialele loessoide, care constituie roca de solificare pe interfluvii și terenuri cu pante line, au generat soluri profunde de tipul solurilor brun-roscate, subtipul tipic sau în diverse grade de podzolire și/sau pseudogleizate, care ocupă cele mai mari suprafețe din cuprinsul localităților componente.

O altă categorie de soluri sunt solurile brune aluviale, care sunt soluri aluviale evolute, iesite de sub influența apelor freatice.

A treia categorie importantă de soluri, din cuprinsul localităților luate în studiu, sunt molisolurile, reprezentate de cernoziomuri aflate în diferite grade de levigare (cernoziomuri cambice și argiloiluviale).

Solurile brun-roscate tipice (preluposol roscat)

Aceste soluri sunt caracteristice zonei forestiere de câmpie în continuarea cernoziomurilor argiloiluviale. Substratul de pedogeneză este format din depozite loessoide, dar se mai pot forma și pe nisipuri sau gresii alterate.

Solurile brun-roscate, subtipul tipic, prezintă următoarea succesiune de orizonturi pe profil: Ao-Bt-C. Orizontul Ao, cu o grosime de 15-35 cm, are culoare brun-închisă cu nuanță roscată, cu structură grăuntoasă bine formată și textură mijlocie (lutoasă). Orizontul Bt, cu o grosime de peste 100 cm, are culoare caracteristică brun-roscată sau ruginie (7,5 YR-5YR). Prezintă structură poliedrică și textură mai fină decât orizontul Ao, uneori fiind compact și greu permeabil. Orizontul C este alcătuit din loess, depozite loessoide. În partea superioară a profilului se întâlnesc neformatii biogene (coprolite, cervotocine, crotovine). Orizontul Bt prezintă oxizi și hidroxizi de fier pe fețele elementelor structurale și pelicule de argilă. Solurile brun-roscate prezintă textură diferențiată pe profil, de regulă mijlocie în Ao și mijlociu-fină în Bt ($Idt = 1,25$). Continutul mediu în humus variază între 2,49% și 2,85%.

Humusul este de tip mull, cu raportul C/N cuprins între 11 și 13. Reacția este slab acidă (pH între 6,10 și 6,46), iar gradul de saturatie în baze este cuprins între 75% și 90%. În general, prezintă proprietăți fizice, fizico-mecanice, hidrofizice și de aeratie mai puțin favorabile decât cernoziomurile argiloiluviale datorită conținutului mai mare de argilă din orizontul Bt.

Solurile brun-roscate sunt soluri biologice active, profunde, cu o mare capacitate de înmagazinare a apei provenite din topirea zăpezilor și din ploile de primăvară și începutul verii. De aceea, ele oferă condiții favorabile pentru dezvoltarea pădurilor de stejar pedunculat și a sleurilor de câmpie, care realizează clase de producție superioare. Defrisate și cultivate agricol, solurile brun-roscate se acidifică, starea fizică se înrăutățește, după ploile de primăvară formează crustă și, dacă arătura se realizează an de an la aceeași adâncime în orizontul Bt, se formează un strat compact, numit *talpa plugului*, care împiedică aerisirea și înmagazinarea apei pînă la adâncimi mai mari. Pentru culturile agricole ele sunt mai puțin favorabile decât cernoziomurile argiloiluviale, dar se pot obține recolte bune prin administrarea de gunoi de grajd, îngrășăminte chimice și prin aplicarea unei agrotehnici adecvate.

Solurile brune aluviale (eutricambosol aluvic)

Solurile brune aluviale prezintă caracteristici asemănătoare cu solurile brune eumezobazice, cu deosebirea că s-au format pe terase de luncă fiind soluri aluviale evolute. Prin urmare, sunt răspândite sub forma unor benzi de-a lungul apelor curgătoare care traversează teritoriul pe depozite aluviale. Fiind răspândite pe terasele din zona de luncă, iesite de sub influența apelor curgătoare, substratul de pedogeneză este format din depozite aluviale, bogate în minerale calcice și feromagneziene. Cu tot caracterul umed al climatului, debazificarea este slabă, fapt ce împiedică migrarea coloizilor

organominerali si diferentierea texturală pe profil. Teritoriul pe care sunt situate aceste soluri prezintă anumite particularități generate de microclimatul de luncă, în care s-au format acestea, si anume: umiditate ridicată, vânt puternic pe apă, minime ale temperaturii mai accentuate si amplitudini mai mici, temperaturi mai mici iarna etc. Solurile brune aluviale au următoarea succesiune de orizonturi pe profil: Ao-Bv-C. Orizontul Ao este gros de 10 – 40 cm, are o culoare brun-închisă datorită humusului si o structură glomerulară degradată sau grăuntoasă. Orizontul Bv prezintă grosimi variabile de la 20 cm la 150 cm, de culoare brun-gălbui, brun-ruginie, structura poliedrică sau prismatică, cu unități structurale lipsite de pelicule de argilă migrată din orizontul superior.

Solurile brune aluviale au textură medie - usoară, luto-nisipoasă, lutoasă. Curba repartiției argilei pe profilul solului nu indică o creștere în orizontul B față de orizontul A, indicele de diferentiere texturală fiind sub 1,2. Structura este grăuntoasă în Ao, slab sau moderat dezvoltată în Bv. Datorită texturii nediferențiate pe profil si structurii relativ bune si celelalte proprietăți fizice, fizico-mecanice, hidrofizice si de aeratie sunt favorabile. În orizontul Ao continutul de humus este mai mare ca 2%. Reacția solului este slab acidă la neutră (pH = 5,8-7), spre baza profilului solurile fiind slab alcaline. Solurile brune aluviale, profunde, bine structurate, bogate în substante nutritive si cu o capacitate mare în apa utilă sunt soluri fertile pentru culturile agricole, pentru arboretele de stejar pedunculat si pentru sleaurile de câmpie, care realizează clase de productie mijlocii.

Cernoziomurile cambice (cernoziom cambic)_Spre deosebire de cernoziomurile tipice, cernoziomurile cambice se caracterizează prin prezenta orizontului B cambic (Bv). Sunt răspândite sub forma unor benzi în continuarea cernoziomurilor tipice si apar în fâșia de tranzitie de la câmpie forestieră la silvostepă, pe loessuri sau depozite loessoide, luturi, argile.

Acumularea humusului este la fel de intensă ca si la cernoziomuri, dar levigarea si alterarea sunt mai pronunțate. Ca urmare a levigării mai intense, carbonatul de calciu a fost spălat si înțre orizontul A si C s-a format un orizont cambic (Bv). Prin urmare, succesiunea de orizonturi este Am-Bv-C(Cca). Orizontul A molic (Am) are culoare brun-închisă, negricioasă si este gros de 40-50 cm. Orizontul B cambic (Bv) este gros de aproximativ 30-50 cm, are culoare brun-negricioasă în partea superioară si brun-gălbui în partea inferioară. Pe întregul profil se întâlnesc frecvente neoformatii biologice (coprolite, cervotocine, culcusuri sau lăcasuri de larve, crotovine etc.). La nivelul orizontului Cca apar eflorescente, pseudomicelii, vinisoare, tubusoare si pete sau concrețiuni de carbonat de calciu. Textura cernoziomurilor cambice este de obicei mijlocie, lutoasă sau luto-argiloasă, foarte usor diferentiată pe profil, indicele de diferentiere texturală fiind de 1,1-1,2. Orizontul Bv contine deci ceva mai multă argilă formată pe loc si migrată de sus.

Unele cernoziomuri cambice pot avea textură fină sau grosieră, în functie de natura rocii mamă. Structura este glomerulară mică si medie, moderat dezvoltată în orizontul Am, poliedrică-subangulară mică si medie, moderat la slab dezvoltată în Bv. Datorită texturii si mai ales structurii, restul proprietăților fizice, fizico-mecanice, hidrofizice si de aeratie sunt bune.

Cernoziomurile cambice sunt bogate în humus, conținând între 3-5 % humus în orizontul Am si dispun de o rezervă pe adâncimea de 50 cm de circa 160-200 t/ha. Humusul este de tip mull-mull-calcic si este bogat în acizi huminici. Gradul de saturatie în baze depășeste valoarea de 85% si reactie slab acidă la slab alcalină (pH-ul variaza între 6,3-7,5).

Sunt soluri fertile pentru culturile agricole si pentru arboretele de stejar pufos si brumăriu, singurul factor limitativ fiind regimul de umiditate.

Cernoziomurile argiloiluviale tipice (Faeoziomul tipic)

Cernoziomurile argiloiluviale apar alături de cernoziomurile cambice în zonele mai umede, formându-se în zona de silvostepă, la trecere spre zona de câmpie forestieră, pe loessuri si depozite loessoide, nisipuri, luturi, argile. Se întâlneste pe suprafețe netede, înclinate cu aspect depresionar.

Vegetatia naturală este tipică de silvostepă, fiind alcătuită din alternante de pajisti de graminee si pâlcuri de stejărete de stejar pufos si brumăriu, cu cer si gârniță, stejar pedunculat si alte specii de amestec.

În comparație cu cernoziomurile cambice, bioacumularea și humificarea sunt mai puțin intense, iar alterarea, levigarea și migrarea argilei sunt mai accentuate. Ca urmare, sub orizontul A molic s-a format un orizont argiloiluvial (Bt) care conține un procent mai mare de argilă, în mare parte migrată de sus, depusă sub formă de pelicule la suprafața agregatelor structurale. Succesiunea de orizonturi pe profil este: Am-Bt-C (Cca). Orizontul Am este mai gros, de obicei în jur de 40-60 cm, și de culoare brun-negricios deschis. Orizontul Bt, gros de 30-40 cm până la 100 cm, are culoare brun-gălbui. Cernoziomurile argiloiluviale au întotdeauna orizontul Bt mai gros decât orizontul Am.

Cernoziomurile argiloiluviale prezintă neoformatii biogene mai ales în prima parte a profilului. În orizontul Bt apar pelicule subțiri de argilă pe elementele structurale, iar în orizontul Cca apar eflorescente sau pseudomicelii de carbonat de calciu. Textura cernoziomurilor argiloiluviale este lutoasă, luto-argiloasă în primul orizont, Am1, la luto-argiloasă în orizontul Bt. Indicele de diferențiere texturală pe profil este mai mare ca la cernoziomurile cambice. Proportia de argilă este cu 5-10% mai mare în orizontul Bt decât în Am. Orizontul C (Cca) începe de la adâncimi de peste 125 cm. Structura este glomerulară mică și medie, moderat dezvoltată în orizontul Am, poliedrică - subangulară mică și medie, moderat la slab dezvoltată în Bt. Sunt soluri care au un regim aerohidric favorabil, sunt bine aprovizionate cu humus, reacția solului este slab acidă, iar gradul de saturatie în baze poate coborî sub 75%. Pe întregul profil se întâlnesc frecvente neoformatii biologice. Aprovizionarea cu elemente nutritive este bună. Au o fertilitate ridicată, dar care, pentru a fi complet pusă în valoare, necesită irigații, pentru că sunt situate într-o zonă cu precipitații scăzute.

Majoritatea terenurilor din teritoriul administrativ al comunei au folosită agricolă, prin urmare solurile sunt puternic modificate antropice prin lucrări de pregătire a terenului, tratamente de aplicare a îngrășămintelor, irigații repetate etc., în urma cărora o parte din proprietățile solurilor s-au schimbat.

2.7. Vegetația și fauna

Vegetația.

Fitogeografic teritoriul comunei aparține zonei de silvostepa.

Zona de silvostepa.

Silvostepa, considerată ca făcând trecerea de la zona de stepa la cea de pășune, ocupă o suprafață restransă. Se prezintă sub forma unor spații restranse împadurite, răspândite în petice printre suprafețele ocupate de culturile agricole.

Padurile de stejari submezofili termofili, cunoscute și sub numele de păduri de cer și garnita, formează areale restranse. Padurile submezofile sunt formate din specii de cer (*Quercus frainetto*) întâlnite mai ales, sub forma de cerete pure și, mai rar păduri de cer și garnita. Subcarboretul, bine dezvoltat în pădurile de cerete, cuprinde arbuști ca: măceș (*Rosa Canina*), porumbăr (*Prunus Spinosa*), vonicer (*Evonymus europaea*), corn (*Cornus mas*), soc (*Sambucus nigra*), sanger (*Cornus sanguinea*), lemn raios (*Evonymus verrucosa*), lemn cainesc (*Ligustrum vulgare*), s.a.

Flora de mult este reprezentată prin mierea ursului (*Pulmonaria mollissima*), laptele cainelui (*Euphorbia amygdaloides*), vinarita (*Asperula ordonata*), iar stratul ierbos de pe parterul acestor păduri este construit din diverse specii de graminee: *Molinia coerula*, *Carex Brizoides*, *Juncus effusus*, s.a.

Izlazurile sunt dominate de o vegetație ruderală, constituită din troscot, obsiga, cununita, coada soricelului (*Achillea setacea*), stir, pelinita, traista ciobanului (*Capsella bursa pastoris*), s.a.

Pe teritoriul satelor comunei se întâlnesc o gamă largă de pomi fructiferi și anume: piersic, cais, pruni, meri, peri, ciresi, visini, corcoduși, gutui, etc.

Vegetația spontană din culturile agricole mai puțin îngrijite și întreținute, cunoscută și sub numele de vegetație segetală, are o componentă ce diferă de la o cultură la alta. Aceste plante, care nu sunt altceva decât prejudicii culturilor agricole.

În culturile de păioase o mai mare frecvență o au: sulfina (*Melilotus officinalis*), ruscuta (*Adonis flammea*), laptele cainelui (*Euphorbia virgata*), limba bouului (*Anchusa procera*). Acestea

intrec prin talia lor plantele cultivate. Culturile de cartof sunt invadate de mohor, stir, troscot, iar in culturile de lucerna, in mod frecvent , apare spanacul salbatic, rostogul si palamida.

Poienile sunt invadate de paiusuri (Festuca sulcata. Festucs pseudovina), firuta de livada (Poa pratensis, var, angustifolia), golomatul (Dactylis polygma), fraga de camp (Fragaria viridis), iarba fiarelor (Cynanchum vincetoxicum).

Vegetatia de lunca.

Vegetatia azonala este caracterizata prin zavoai de lunca alcatuite din salcie si plop, sleauri de lunca cu stejar (Quercus robur), frasin (Fracsinus excelsior), ulm si plantatii de plop euroamerican, intre care se intercaleaza pajisti de lunca cu Agrostis stolonifera, Alopecurus pratensis, Agropyron repens si terenurile cultivate. La acestea se mai adauga vegetatia higrifila si hidrijila a baltilor. De-alungul vailor cu exces de umiditate ,se intalneste stuful(Phragmites dommunis) si papura(Typha latifolia).



VEGETATIA DE BALTA

Vegetația baltii , deși minoră în peisaj ,este alcătuită din : papură (typha latifolia), pipirigul (Scirpus lacustris) , rogozul (Carex riaparia) , menta de apă (Mentha acvatica). Dintre plantele plutitoare : lintița (Lemna trisulea) , iarba broaștei (Hydrocharis morsusranae) .

Vegetatia intrazonala este reprezentata prin asociatii de plante alofile cu Salicornia europaea, Campharosma annua, etc;

Activitatea antropică a condus la înlocuirea vegetației naturale cu cea cultivată inclusiv la nivelul învelișului arbustiv.

Fauna

Teritoriul comunei apartinand zonei de silvostepa, cu un climat temperat continental ,are o fauna diversificata reprezentata prin :

- rozatoarele , cel mai reprezentativ fiind popandaul,apoi soarecii de camp,harciogul, iepurele de camp si cateii pamantului ;
- animale de prada ca vulpea , pisica salbatica, dihorul si viezurele ;
- caprioara,veverita si mai recent mistretul.
- dintre pasarile ce constituie un vanat pretios se regasesc prepelita si potarniche, fazanul, iar dintre cele rapitoare uliul de diverse marimi, in functie de rasa din cadrul speciei.



Lumea animala a acestui biotop se completeaza pe timpul calduros odata cu venirea primaverii cu pasarile migratoare,venite din tarile calde,cu specii de reptile si batracieni ,insecte si viermi, formand un ecosistem cu un echilibru perfect.

2.7. Conditii geotehnice

Aspectul general al terenului pe intreg teritoriu al comunei este plan si stabil,specific reliefului de campie,cu denivelari la zona de versant a vail Colceag si mici in zonele de eroziune a retelei hidrografice.

In apropierea cursurilor de apa,pe zonele cu drenaj insuficient, s-au produs fenomene de baltire creand areale cu umiditate excesiva.

Conform normativului privind principiile,exigentele si metodele cercetarii geotehnice,NP 074/2012,in functie de relieful zonei,pe baza prospectiunii de detaliu s-au identificat urmatoarele conditii geotehnice si a fost evaluat nivelul riscului geotehnic la executarea unor constructii de categoria importanta redusa.

Pe baza conditiilor geologice , elementelor cadrului natural si a fenomenelor de risc (plansele nr.2 , 3 si 4) corelate cu datele obtinute pe baza forajelor executate in zona precum si observatiilor asupra factorilor climatici din ultimii ani s-au conturat zonele de construit respectiv :

Zone improprii de construit : sunt reprezentate prin zonele de curs a retelelor hidrografice(canalelor de desecare) din zona, chiar si a celor abandonate inundabile in perioadele de precipitatii abundente,balti, lacuri,precum si in zonele de protectie a retelelor edilitare (LEA,magistrale gaz).

Zona de terasa la contactul luncii cu campia unde se manifesta procese de eroziune si panta terenului este mare .

Zone bune de construit cu amenajari speciale : sunt reprezentate prin zonele cu umiditate excesiva de pe teritoriul comunei ,zone cu drenaj insuficient.

Zone bune de construit fara amenajari speciale:

teritoriul comunei, exceptand zonele mentionate anterior ,fiind o zona de ses aluvionar cu aspect plan si o inclinare mica spre sud- vest, avand stabilitatea generala a terenului asigurata.

Sucesiunea litostratigrafica generala a zonei(evidentiata in forajele geotehnice executate) este urmatoarea ,de la suprafata in zonele cercetate:sol vegetal la suprafata de grosimi variabile(0,20-0,70m),argile galbui cafenii plastic vartoase ,argile prafoase galbui cu concretiuni calcaroase ,prafuri argiloase loessoide in zonele vicinale hidrografiei cu lentile centimetrice de nisip.Nivelul hidrostatic se situeaza la cca 2-3 m in zona vicinala a retelei hidrografice in functie de perioada cercetarii si in zone campiei la 5-8 m.

Fata de constatarile cu privire la teren constructiile ce se vor proiecta pe zona cercetata se pot funda din punct de vedere stratigrafic,incepand de la adancimea minima de ~ -1,20 m in jos pe stratul I alcatuit din argile prafoase galbui pe alocuri cu concretiuni calcaroase,plastic vartoase,bune de fundare, in baza prafuri argiloase loessoide iar in unele zone pietrisuri cu nisip de indesare medie acestea fiind in functie de caracteristicile constructive si functionare ale obiectivelor.

Calculul terenului de fundare se va face pe baza presiunilor conventionale de calcul in conformitate cu STAS 3300/2-1985.Valorile de baza recomandate pentru toate zonele, pentru o faza preliminara, sunt urmatoarele:

-Presiunea conventionala de calcul a terenului de fundare se va considera pentru $B=0,50-1,00$ m si adancimile indicate,la incarcari in gruparea fundamentala $P_{conv}=200$ Kpa.

-Presiunea conventionala pentru alte adancimi de fundare si alte latimi ale talpii de fundatie se vor aplica la calcul corectiile de latime si de adancime conform STAS 3300/2-1985,considerand P_{conv} .barat egal cu 200 Kpa.Se estimeaza tasari uniforme in medie de 3,5-3,8 cm..

Pentru realizarea platformelor si pardoselilor se va tine seama de faptul ca la suprafata sunt prezente soluri vegetale cafeniu spre cafeniu negru in baza,afanate la suprafata, de o grosime variabila de la 0,40m la 0,80m.Proiectantul de specialitate va elimina din acest strat cel putin 0,5-0,6 m.

Terenul curatat de stratul vegetal si inainte de intinderea primului strat de balast se va compacta bine cu utilaje adecvate.Se poate conta pe o presiune conventionala pentru terenul astfel obtinut si pentru adancimea minimum 0,60m la o $P_{conv}.=90$ Kpa.De asemenea se poate conta pe un modul de deformatie liniara $E=8000$ Kpa.

3.Zone cu riscuri naturale si antropice

3.1.Riscuri naturale

3.1.1 Riscul seismic

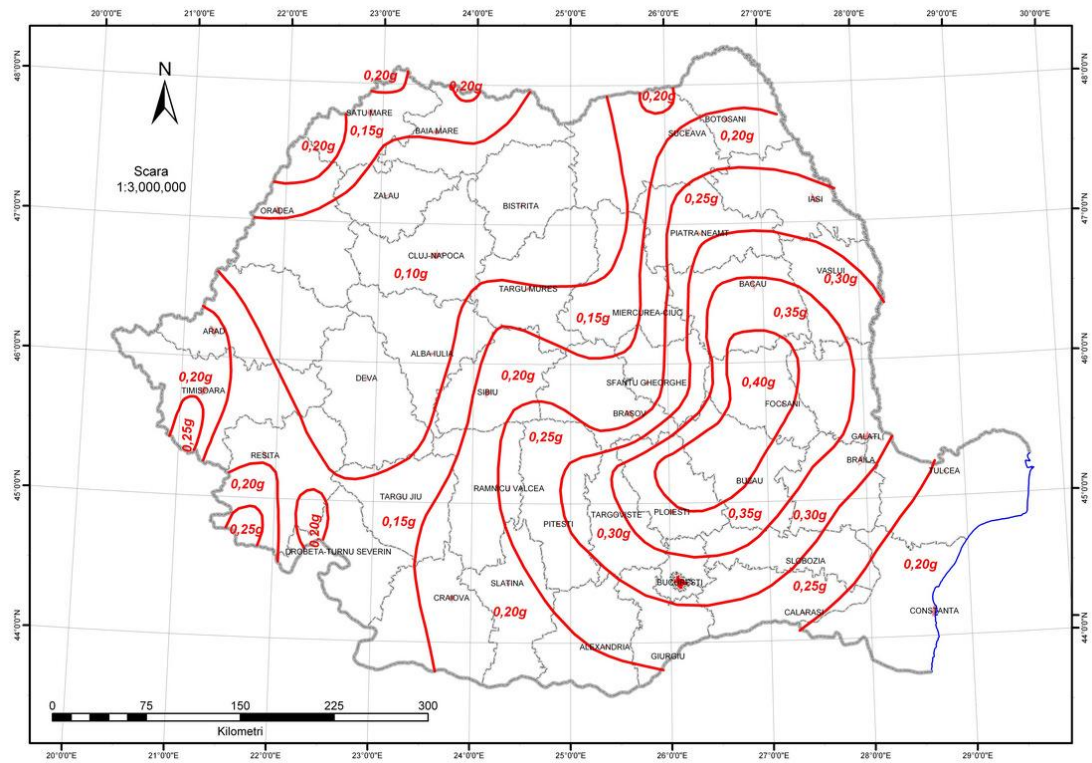
Conform normativului P 100 /1-2013 ,referitor la protectia seismica a constructiilor ,teritoriul administrativ al comunei se caracterizeaza prin urmatoarele elemente, (zonarea teritoriului Romaniei):

-valoarea de varf a acceleratiei terenului pentru proiectare a_g pentru cutremure avand intervalul mediu de recurenta $IMR = 225$ ani si 20% probabilitate de depasire în 50 de ani

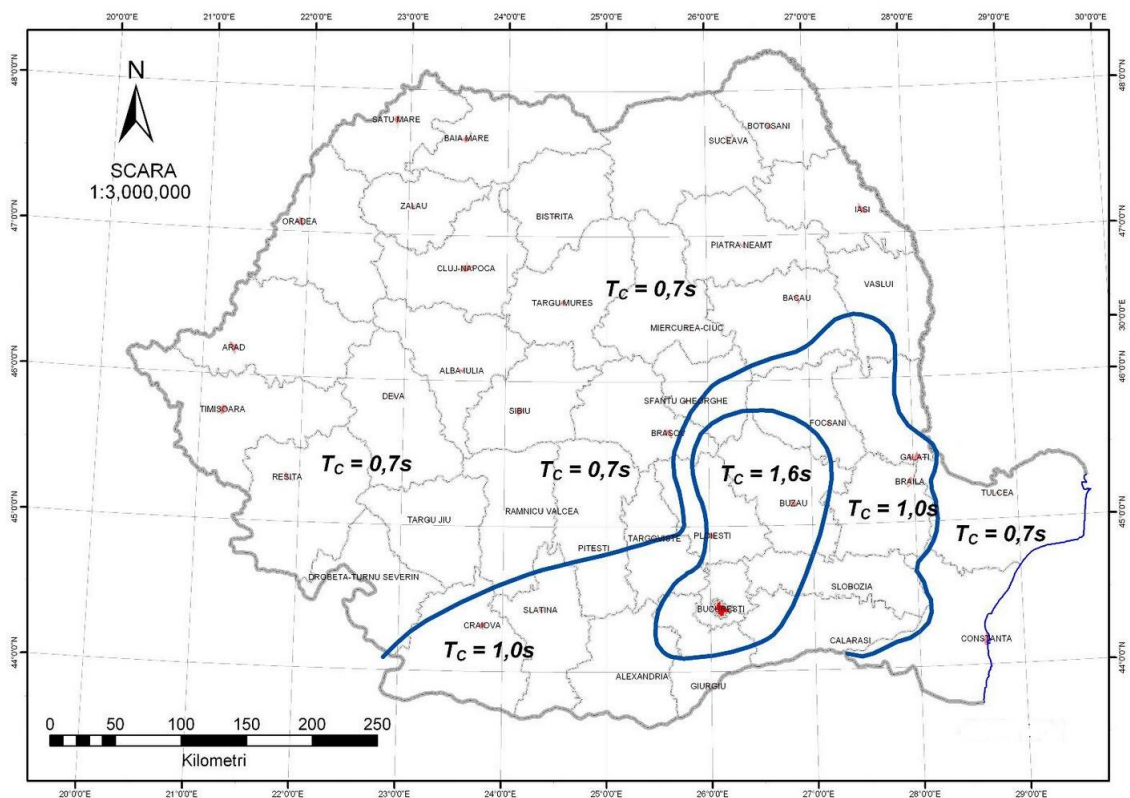
$$a_g = 0,30 g$$

-perioada de colt T_c a spectrului de raspuns:

$$T_c = 1,60 s$$



Zonarea valorilor de vârf ale accelera_iei terenului pentru proiectare a_g cu IMR = 225 ani si 20% probabilitate de depasire în 50 de ani



Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (T_c), T_C a spectrului de raspuns

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

3.1.2 Risc de instabilitate

A fost evaluat pe baza criteriilor pentru estimarea potentialului si probabilitatii de producere a alunecrilor de teren din , „Ghid pentru identificarea si monitorizarea alunecrilor de teren si stabilirea solutiilor cadru de interventie asupra terenurilor pentru prevenirea si reducerea efectelor acestora in vederea satisfacerii cerintelor de siguranta in exploatare a constructiilor, refacere si protectie a mediului”, indicativ GT006-97, caseta 17 . Fiind o zona de ses aluvionar cu aspect plan si o inclinare mica spre sud- est, are stabilitatea generala a terenului asigurata.

Fenomenul de risc -este eroziunea torentiala de pe terasa la zona de contact a versantilor vaii Colceagului cu campia la precipitati maxime si eroziunea de mal .

3.1.3. Risc de inundabilitate.

Pe teritoriul administrativ al comunei nu exista risc de inundabilitate.

Datorita precipitatiilor excesive se poate forma o unda de viitura exceptionala. Lacurile amenajate in salba ,au transa de atenuare a viiturilor, fiind prevazute cu descarcatori pentru tranzitarea apelor mari



3.1.4. Risc geotehnic

Conform Indicativului GT 035/2002, s-a determinat riscul geotehnic prin amplasarea constructiilor, dupa cum urmeaza:

Zona buna de construit

- conditii de teren – terenuri bune –punctaj 2
- apa subterana – fara epuimente – punctaj 1
- clasificarea constructiei dupa categoria de importanta normala – punctaj 3
- vecinatati – risc redus – punctaj 1
- zona seismica – punctaj 2

Total punctaj 9 – risc geotehnic redus

Categoria geotehnica pe baza acestor elemente este de risc redus dar la limita maxima. In cazul constructiilor de importanta normala sau deosebita sau in cazul in care sunt necesare epuimente la saparea gropilor pentru fundatii in zona de vicinala retelei hidrografice categoria geotehnica va trece in una superioara respectiv de risc moderat.

3.2.Riscuri antropice si probleme de mediu

3.2.1.Riscuri antropice

Localitatea , este traversata de retele de utilitati respectiv :

- Cablu telefonic
- Linii de curent

Aceste retele prezinta un risc in situatia avarierii lor si de aceea la amplasarea constructiilor se va avea in vedere distanta impusa de reglementarile in vigoare fata de aceste retele.

La sistematizarea teritoriului se va tine cont de traseele de utilitati si zonele de protectie ale diferitelor obiective din zona mai ales acolo unde aceste trasee au o densitate mari iar la autorizarea proiectelor de constructie se va solicita avizul de la institutiile competente (Apele Române, Electrica S.A).

Se vor pastra zonele de protectie coform legislatiei in vigoare a retelelor edilitare (LEA ,statii de transformare,conducte magistrale de gaz etc.)



De-a lungul liniilor electrice aeriene este necesar a se respecta un culoar de protecție , conform normativelor in vigoare de:

24 m – pentru LEA 20 kv

37 m – pentru LEA 100 kv

Pentru amplasarea unor noi obiective energetice, devierea unor linii electrice existente sau executarea oricăror lucrări în apropierea obiectivelor energetice existente (stații și posturi de transformare linii și cabluri electrice s.a.) se va consulta proiectantul de specialitate autorizat.

3.3.Probleme de mediu

In functionarea unitatilor,anual se stabilesc indicii aprobati prin Acordul de Mediu referitor la ocrotirea mediului ambiant,pe categorii de folosinta :

- Apa
- Aer
- Sol
- Asezari umane

Acestea se vor monitoriza conform legislatiei in vigoare

Diminuarea surselor de poluare apa :

În România cursurile de apă sunt clasificate în cinci categorii/clase de calitate (I, II, III, IV, V), conform ord. MAPPM 1146/2002. Stabilirea categoriei de calitate pe grupe de indicatori se realizează prin comparații succesive cu limite admisibile pentru fiecare categorie de calitate în parte.

Calitatea apelor este urmărită conform structurii și principiilor metodologice ale Sistemului Național de Monitoring a Calității Apelor (SNMCA). Pe baza unor prelucrări statistice, precedate de analiza și validarea datelor, se determina anumite valori tipice care permit o evaluare a calității globale a apelor.

Activitatea de supraveghere a calității apei, pe cursul superior vâii Colceag și în iazurile din comuna ,s-a realizat prin monitorizarea parametrilor fizico-chimici și biologici în cadrul laboratorului de calitate a apei din cadrul **Sistemul de Gospodărire a Apelor Ialomita** .

Amplasarea unei stații de epurare pentru apele uzate menajere sau cele tehnologice provenite din activități industriale .Execuția unui sistem de canalizare centralizat.

Apa din fântanile satești amplasate de regulă în curtea gospodăriilor, în apropiere de depozitul propriu de gunoier de grajd sau de latrine sunt afectate de poluarea cu indicatori specifici. Analizele efectuate de Laboratorul APM pentru apă din aceste fântani indică de cele mai multe ori depășiri ale CMA pentru azotați, depășiri care ajunge până la valoarea de 200-300 mg/l azotați.Se impune realizarea unui sistem centralizat de alimentare cu apă în toate localitățile componente ale comunei și execuția unui sistem de canalizare centralizat precum și **amplasarea unei stații de epurare** pentru apele uzate menajere sau cele tehnologice provenite din activități industriale .

În cadrul programului de monitorizare a rețelei hidrogeologice se efectuează urmărirea cantitativă și calitativă prin măsurători ale nivelului hidrostatic și prelevări de probe de apă în două campanii anuale.

Prin monitorizarea forajelor reprezentative din rețeaua națională de observație și exploatare pe teritoriul comunei , s-au constatat depășiri în concentrația de : Fe, Mn, NH₄.

Diminuarea surselor de poluare aer :

Prin reducerea emisiilor de gaze de esapament prin restricție de viteză 30-50 km/oră și creșterea suprefetelor plantate,formând perdele de protecție antifonică și de aliniament înspre zona destinată locuințelor și pentru petrecerea timpului liber.

Vor fi respectate Normele de igienă privind mediul de viață al populației .

Se vor amenaja spații verzi ce vor fi suprafețe înierbate, amenajări florale arbori și arbuști și parcuri conform normativelor în vigoare.

Deoarece nu există obiective industriale poluatoare valorile teoretice ale concentrațiilor sunt situate mult sub limitele la emisie stabilite de Ordinul 462/1993 al MAPPM .

Diminuarea surselor de poluare sol :

Luând în considerare practicile curente din domeniul gestiunii deșeurilor, primăria comunei se aliniaza la sistemul actual prin concesionarea acestei activități la SC Ecovest Codrui Vlasiei SRL ce colectează deșeurile menajere și le transportă la depozite ecologice de deșeurii Urziceni în conformitate cu cerințele noilor reglementări naționale și europene.

Implementarea și realizarea obiectivelor de colectare selectivă, reducerea cantităților de deșeurii biodegradabile depozitate, alături de extinderea zonelor deservite de către serviciile de salubritate, cere implicarea tuturor factorilor responsabili și realizarea unei campanii susținute de conștientizare a populației.

Problema traficului este aceeași ca în toate localitățile: starea necorespunzătoare a drumurilor și a unei mari părți a autovehiculelor care circulă, salubritatea insuficientă și ineficiența a strazilor din localități.

Agricultura este puternic implicată în protecția mediului, ea fiind pe rand (uneori simultan) obiect al poluării și sursa de poluare. Solul este constrâns să primească noxele industriale, traficul și aglomerările , incorporându-le în produsele sale; astfel se induce, atât în recolte cât și în producția

animala, substante potential toxice care degradeaza frecvent ecosistemele invecinate. In perspectiva aprecierii productivitatii terenurilor agricole este necesar a se cunoaste amanuntit echilibrul ecologic in toate acele locuri care inconjoara terenurile pe care cresc recoltele si plantatiile ca si insasi agroecosisteme.

Aplicarea ingrasamintelor organice pe terenurile aflate in gestiune se va face pe baza Planului de Management a Nutrientilor elaborat conform recomandarilor Codului de Bune Practici Agricole.

Excedentul de gunoi din unitatile cu personalitate juridica trebuie sa primeasca un tratament special (uscarea rapida, compostare, etc.) pentru a putea fi utilizat sau comercializat si in alte localitati.

4.Reglementari specifice zonelor de riscuri

4.1.Zone afectate de cutremure de pamant

Riscul seismic depinde,local,si de formatiunile geologice de suprafata si este diferit in rocile necoezive si in cele coezive.Unde seismice se propaga cu viteza mai mare si in spatii mai intinse in rocile compacte fata de cele afanate.In pietrisuri si nisipuri,desi viteza de propagare a undelor este mai mica,seismele sunt mai distrugatoare.Daca se considera riscul la seisme in roci compacte egal cu unu,in rocile putin coezive si necoezive riscul va fi de :

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

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

Deoarece in ultimul timp se proiecteaza constructii cu dimensiuni mari, este necesar ca la proiectarea acestora sa se colaboreze cu inginerul de rezistenta care sa calculeze structura de rezistenta a constructiei in conformitate cu prevederile normativelor in vigoare.

Cea mai mare parte a teritoriului comunei este situata pe un teren bun de fundare si de aceea nu au fost semnalate avarii la constructii in urma seismelor .

Masuri pentru reducerea riscului seismic:

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

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

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

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

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

Categoriile de cladiri cele mai vulnerabile in cazul unui cutremur de intensitate mare su foarte mare o reprezinta:

-cladirile inalte(7-12 niveluri)cu schelet din beton armat,construite inainte de 1940 fara protectie antiseismica.

-constructiile executate intre 1950 si 1976, conform normelor de proiectare in vigoare in aceea perioada ,ce prevedeau forte seismice mai reduse.Unele din aceste constructii(cu parter flexibil) in 1977 au suferit mai multe avarii.

-Cladirile joase din zidarie si alte materiale locale executate traditional fara control tehnic specializat.

Majoritatea acestor tipuri de cladiri constituie prioritate absoluta la interventie.

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

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

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

4.2.Zone afectate de inundatii

Se vor tine cont de zonele de protectie a cursurilor de apa ,conform **Legii apelor** nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare (H.G. nr. 83/1997, H.G. nr. 948/1999, Legea nr. 192/2001, O.U.G. nr. 107/2002, Legea nr. 404/2003, Legea nr. 310/2004, Legea nr. 112/2006, O.U.G. nr. 12/2007, O.U.G. nr. 130/2007)

Latimea zonei de protectie in jurul lacurilor de acumulare:

- intre Nivelul Normal de Retentie si cota coronamentului.

Latimea zonei de protectie in lungul cursurilor de apa

-in functie de latimea cursului de apa

Se vor efectua lucrari de regularizare ,aparari de mal pe cursurile raurilor ,pentru a stopa efectul acestora si a prevenii fenomenul de instabilitate cauzat de acestea.

Pentru diminuarea efectelor inundatiilor se recomanda reamenajarea hidrotehnica si executia de podete dimensionate corespunzator, functie de volumul precipitatiilor calculat pentru perioadele cu volume exceptionale .

Se propune regularizarea si recalibrarea prin taieri de meandre a pentru a diminua efectele negative ale eroziunii de mal.

Se propune realizarea unui sistem unitar de colectare a apelor pluviale din interiorul localitatilor.

4.3.Zone afectate de alunecari de teren

Nu exista zone cu potential risc la alunecari sunt doar zone de eroziune a versantilor in zona de contact lunca –campie si eroziune mal.

INTOCMIT

Ing.geolog RADU MARIA