INSTITUTUL NAŢIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU PEDOLOGIE, AGROCHIMIE ŞI PROTECŢIA MEDIULUI - ICPA BUCUREŞTI

TEMA: CARACTERIZAREA PEDOLOGICĂ ÎN VEDEREA REACTUALIZĂRII PLANULUI URBANISTIC GENERAL AL LOCALITĂŢII STULPICANI, JUDEŢUL SUCEAVA

Avizat : 21.07.2021

Director General,

Dr. Irina Carmen **CALCIU**

Poziţie plan: **CE 20/2021**
(nr. ICPA: 1869/22.06.2021)

Director Ştiinţific,

Prof.Dr. Mihail **DUMITRU**

Contractant:

COMUNA STULPICANI,
JUDEŢUL SUCEAVA

Şef Laborator,

Dr. Sorina Iustina **DUMITRU**

Primar,
ZAMCU Vasile

Responsabil Contract,

Dr. ing. Anca-Luiza **STĂNILĂ**

Institutul Naţional de Cercetare Dezvoltare pentru Pedologie, Agrochimie şi Protecţia Mediului – ICPA, Bucureşti

CARACTERIZAREA PEDOLOGICĂ ÎN VEDEREA REACTUALIZĂRII PLANULUI URBANISTIC GENERAL AL U.A.T. STULPICANI, JUDEŢUL SUCEAVA

Bucureşti, 2021

TERITORIUL ADMINISTRATIV STULPICANI
JUDEŢUL SUCEAVA

CUPRINS

INTRODUCERE 3

I. METODOLOGIA DE LUCRU 3

II. CONDIŢIILE FIZICO-GEOGRAFICE 5

RELIEFUL 5

GEOLOGIA (LITOLOGIA DEPOZITELOR DE SUPRAFAŢĂ) 6

HIDROGRAFIA, HIDROGEOLOGIA 8

CLIMA 9

VEGETAŢIA 10

INFLUENŢA ANTROPICĂ 11

III. SOLURILE 12

EVALUAREA CLASEI DE CALITATE A TERENULUI 13

CONCLUZII 21

INTRODUCERE

Lucrarea de faţă face obiectul contractului nr. 20/2021 încheiat cu **COMUNA STULPICANI, JUDEŢUL SUCEAVA** înregistrată la I.N.C.D.P.A.P.M. Bucureşti cu numărul 1869/22.06.2021 şi are ca obiect caracterizarea pedologică în vederea reactualizării Planului Urbanistic General al comunei Stulpicani, Judeţul Suceava.

Suprafeţele care fac obiectul studiului însumează 110,2707 ha, iar repartiţia acestora în cadrul teritoriului comunal, precum şi unităţile de soluri aferente sunt prezentate în figura nr. 1. Încadrarea în clasa de calitate a terenului s-a făcut prin metoda bonitării terenurilor agricole, în condiţii naturale.

În ceea ce priveşte localizarea geografică, teritoriul administrativ al localităţii Stulpicani este situat în partea central-sudică a judeţului Suceava, în bazinul Suha Bucovineană, la jumătatea drumului dintre oraşul Frasin şi Comuna Ostra, la confluenţa râurilor Negrileasa, Ostra şi Gemenea, într-o pitorească depresiune muntoasă.

Localitatea Stulpicani este situată la 52 km de Municipiul Suceava, la 61 km de Municipiul Rădăuţi, la 53 km de Municipiul Fălticeni şi la 23 km de Municipiul Câmpulung Moldovenesc.

Este străbătută de drumul judeţean DJ 177A, drum ce are racord la şoseaua naţională DN 17 care face legătura Municipiului Suceava cu Municipiul Dej. Prin comună nu trece calea ferată, cea mai apropiată gară fiind cea din oraşul Gura Humorului.

Comuna Stulpicani este formată din satele Gemenea, Negrileasa, Slătioara, Stulpicani (reşedinţa) şi Vadu Negrilesei.

Se învecinează cu următoarele teritorii comunale:

- la nord şi nord-est	- UAT Vama şi UAT Frasin
- la est	- UAT Slatina
- la sud-est	- Judeţul Neamţ şi UAT Mălini
- la sud	- UAT Ostra
- la sud-vest	- UAT Crucea
- la nord-vest	- Municipiul Câmpulung Moldovenesc

I. METODOLOGIA DE LUCRU

Caracterizarea pedologică de faţă s-a realizat pe baza prelucrării datelor aflate în arhiva de date a ICPA. S-a descris cadrul natural al întregului teritoriu al comunei Stulpicani. S-a realizat o caracterizare generală a învelişului de sol corespunzător arealelor desemnate pentru a fi introduse în intravilan, prin prezentarea tipurilor de sol, a principalelor caracteristici fizice şi

chimice. Fiecare areal a fost caracterizat din punct de vedere pedologic (înveliş de sol, suprafeţele ocupate de fiecare sol în parte) şi din punct de vedere agronomic (bonitarea arealului, încadrarea în clase de calitate, principalele limitări privind utilizarea agricolă, precum şi câte un set de recomandări).

Caracterizarea condiţiilor pedologice, precum şi încadrarea solurilor la nivel de tip, subtip s-au realizat în acord cu „Sistemul Român de Taxonomie a Solurilor (SRTS)", ICPA, 2012.

Bonitarea terenurilor

Bonitarea terenurilor reprezintă operaţiunea complexă de cunoaştere a condiţiilor de creştere şi de rodire a plantelor şi de determinare a gradului de favorabilitate a acestor condiţii, pentru fiecare cultură şi folosinţă în parte.

Pentru terenurile agricole bonitarea are ca obiectiv stabilirea notelor şi a claselor de favorabilitate pentru diferite culturi şi clase de calitate a terenurilor pentru folosinţe agricole: arabil, vii, livezi şi păşuni şi fâneţe.

Bonitarea terenurilor în regim natural s-a efectuat pe baza unor parametri biofizici sintetici, convertiţi în indicatori de caracterizare ecologică a solurilor sau indicatori ecopedologici. Indicatorii ecopedologici folositi pentru bonitare sunt specificaţi în lucrarea „Metodologia elaborarii studiilor pedologice", vol. I şi III, I.C.P.A. (1987):

- temperatura medie anuală – valori corectate (corecţia se face în funcţie de panta şi expoziţia terenului) – indicator 3C;
- precipitaţiile medii anuale – valori corectate (corecţia se face în funcţie de pantă şi permeabilitate) – indicator 4C;
- gleizarea – indicator 14;
- pseudogleizarea – indicator 15;
- salinizarea şi alcalizarea – indicator 16 sau 17;
- textura în orizontul arat sau în primii 20 cm – indicator 23 A;
- poluarea solului – indicator 29;
- panta – indicator 33;
- prezenţa alunecărilor de teren – indicator 38;
- adâncimea apei freatice – indicator 39;
- inundabilitatea – indicator 40;
- porozitatea totală – indicator 44;
- conţinutul de $CaCO_3$ total pe adâncimea de până la 50 cm – indicator 61;
- reacţia (pH-ul) în orizontul arat sau în primii 20 cm – indicator 63;
- gradul de saturaţia în baze în orizontul arat sau în primii 20 cm – indicator 69;
- volumul edafic – indicator 133;
- rezerva de humus pe adâncimea de 0-50 cm – indicator 144;
- excesul de umiditate de suprafaţă – indicator 181.

Fiecare cultură şi fiecare folosinţă, în funcţie de factorii enumeraţi, primeşte coeficienţi care variază între 0–1, după cum însuşirea respectivă este total nefavorabilă sau optimă pentru exigenţele folosinţei sau pantei luate în considerare. Nota de bonitare pentru condiţii naturale se obţine înmulţind cu 100 produsul coeficienţilor indicatorilor enumeraţi mai sus şi se stabileşte pentru teritoriul cartat pe unităţi de Teritoriu Ecologic Omogen pentru categoria de folosinţă existentă în momentul cartării.

Pentru categoria de folosinţă arabil, nota de bonitare naturală reprezintă media aritmetică a notelor de bonitare pentru 8 culturi cu aria de răspândire cea mai mare, şi anume: grâu, orz, porumb, floarea-soarelui, sfeclă de zahăr, cartof, soia şi mazăre/fasole, iar pentru livezi este media aritmetică a notelor pentru speciile măr, păr, prun la care se adaugă după caz, nota speciei cireş-vişin ori piersic sau cais. Pentru viţa de vie, nota de bonitare naturală este media aritmetică a celor două categorii. Pentru folosinţe (arabil, păşune, fâneţe, vii şi livezi) clasele de calitate se stabilesc de la I la V după cum urmează:

Clasa de calitate	**Interval puncte bonitare**
Clasa I	81 – 100 puncte de bonitare
Clasa a II-a	61 – 80 puncte de bonitare
Clasa a III-a	41 – 60 puncte de bonitare
Clasa a IV-a	21 – 40 puncte de bonitare
Clasa a V-a	1 – 20 puncte de bonitare

II. CONDIŢIILE FIZICO-GEOGRAFICE (naturale, de mediu)

RELIEFUL

Din punct de vedere geomorfologic, comuna Stulpicani face parte din marea unitate geomorfologică Carpaţii Orientali, subunitatea Munţii Stânişoarei. Această subunitate are ca limite valea Moldovei la nord, valea Bistriţei la sud, culoarul de contact tectonic şi structural Slătioara-Gemenea la nord-vest, faţă de Rarău şi o denivelare de 200-300 m spre est, faţă de Podişul Sucevei şi Subcarpaţii Moldovei.

Ca forme de relief dintre cele create de apele curgătoare, putem enumera terasele, precum şi şesurile aluviale înalte, de tranziţie şi joase. Terasele se întâlnesc pe valea Suhei şi a văilor afluente. Aceste terase au următoarele altitudini relative, şi anume: 1-2 m, 3-4 m, 4-5 m, bine dezvoltate fiind formate din nisipuri şi pietrişuri de natură fluviatilă, ultimele de dimensiuni variate, bine rulate, participând în proporţie de 60-90%, cu o textură predominant pietroasă sau chiar bolovănoasă. Deseori, aceste materiale servesc ca rocă de solificare pentru subtipurile litice ale eutricambosolurilor.

Versanţii ocupă o mare parte a suprafeţei teritoriului studiat având lungimi variabile de la 0,2 la 2 km, cu o înclinare medie cuprinsă între 10-30%, mai mare în vest şi tot mai redusă în partea de est.

Alternanţa litologică şi energia de relief au contribuit la declanşarea şi menţinerea proceselor geomorfologice de pantă.

Pliocenul a fost o etapă în care principala caracteristică a constituit-o formarea glacisurilor de vale, iar în cuaternar s-a desăvârşit configuraţia actuală a reliefului, înregistrându-se o adâncire a văilor cu 100-140 m şi formarea de terase, versanţii fiind supuşi modelării periglaciare (I. Ichim, 1979). În general, a existat o concomitenţă între principalele faze de acumulare a aluvionarului în care s-au sculptat terasele şi maximum de dezvoltare a proceselor de mişcare în masă pe versanţi.

Formele negative de relief se manifestă sub formă de văi adânci săpate în relieful pozitiv. Râpele şi ravenele, ca formaţiuni torenţiale îşi fac apariţia mai ales în urma defrişării neraţionale a pădurilor, pe locul jgheaburilor de tras buştenii.

Eroziunea fluvială, precum şi structura litologică pun în evidenţă forme mai semeţe, denumite "măgură", „bâtcă" care devin tot mai domoale, în aval şi mai uşor accesibile şi cărora localnicii le spun: „plai", „picior".

Eroziunea torenţială şi fluvială, favorizată de roca friabilă a creat văi adânci, dispuse perpendicular faţă de axul principal al râului, cu versanţi puternic înclinaţi, unde pe alocuri şi datorită defrişării au accelerat procesele de versant.

În cuprinsul comunei Stulpicani distingem din punct de vedere genetic mai multe tipuri de relief:

1. *relieful structural*, care este dat de litologie, dar şi de structura în pânze de şariaj. Acolo unde roca este mai dură (stratele de Audia) formele de relief sunt mai semeţe;
2. *relieful sculptural*, creat de fluvio-denudaţie, este mai bine pus în evidenţă: interfluviile, versanţii şi văile;
3. *relieful de acumulare* este reprezentat prin şesuri aluvionare, terase, glacisuri şi conuri de dejecţie.

GEOLOGIA (LITOLOGIA DEPOZITELOR DE SUPRAFAŢĂ)

Sub aspect geologic comuna Stulpicani se dezvoltă în cea mai mare parte pe orogenul carpatic, respectiv Culmea Munţilor Stânişoarei, molasa pericarpatică şi limita vestică a Platformei Moldoveneşti acoperită cu depozite cuaternare. Astfel, se disting două formaţiuni:

1. Formaţiunea cutată a flişului extern carpatic şi a miocenului subcarpatic ce ocupă sectorul superior şi mijlociu.
2. Formaţiunea sarmatică, necutată, de platformă, cu structură monoclinală, acoperită de molasa pericarpatică şi de depozitele cuaternare de terasă, situată în sectorul estic la confluenţa dintre râul Suha Mare cu râul Moldova. Principala bogăţie minerală o constituie piatra de construcţie (gresii, prundişuri, nisipuri, argile) exploatate local.

Tectonic, evoluţia Platformei Moldoveneşti s-a desfăşurat în două stadii distincte şi anume:

- stadiul de geosinclinal, în timpul căruia s-au sedimentat formaţiunile fundamentului cristalin (ultimele mişcări diastrofice s-au produs în Proterozoicul mediu);
- stadiul de bazin de sedimentare, în timpul căruia s-au sedimentat formaţiunile cuverturii sedimentare, datorită mişcărilor epirogenetice pozitive şi negative.

Această cuvertură sedimentară se caracterizează prin formaţiuni geologice nedeformate plicativ şi dispuse după cele trei megacicluri de sedimentare, datorate mişcărilor epirogenetice suferite de fundamentul rigid. Forajele efectuate au pus în evidenţă faptul că toate formaţiunile cuverturii sedimentare se afundă spre V şi SV, sub orogenul carpatic, cu un unghi de cca 15^0.

Toate informaţiile tectonice arată că această megaunitate structurală prezintă un deranjament tectonic ruptural, influenţat în mare măsură de mişcările orogenezei alpine, realizându-se astfel o coborâre în trepte a marginii vestice a acesteia, inclusiv afundarea ei sub orogenul carpatic, aceasta afectând atât fundamentul cristalin, cât şi cuvertura sedimentară. Treptele subşariate sunt mascate de un sistem de falii, orientate de la NV la SE.

Formaţiunile geologice situate la partea superioară a cuverturii sunt înclinate spre SE cu o valoare de 5-8 m/Km, spre direcţia de regresie a Mării Sarmatice.

Cuaternarul este reprezentat de formaţiuni acoperitoare recente ce sunt dispuse direct peste formaţiunile sarmaţiene.

Formaţiunile cuaternare sunt reprezentate prin depozitele eluviale de pe platouri, depozitele de pantă ale versanţilor (coluvii, deluvii), depozite proluviale şi aluviunile teraselor, luncilor şi zonelor de albie ale Văii Suha cu afluenţii săi. Vârsta teraselor este atribuită Pleistocenului şi Holocenului superior.

Cuaternarul este dispus direct peste depozitele sarmaţiene şi începe cu un orizont de nisipuri fine argiloase, nisipuri prăfoase şi prafuri argiloase nisipoase de culoare galben-cafeniu deschis, cu grosimi de 2-5 m, ce suportă depozitele loessoide cu grosimi variabile ce pot depăşi 20 m.

Pe versanţi, cuaternarul este reprezentat prin depozite deluviale şi proluviale.

Depozitele deluviale se formează pe pantele versanţilor şi provin din alterarea rocii de bază, respectiv a rocilor din sarmaţian. Transportul depozitelor deluviale pe versanţi se face prin curgere lentă. Litologic, depozitele deluviale sunt constituite în treimea superioară a versanţilor din roci loessoide remaniate şi din argile provenite în majoritate din alterarea rocilor din fundament (luturi, argile şi nisipuri). Grosimea deluviilor variază între 8 şi 22 m.

Depozitele proluviale sunt acumulările de material de la baza versanţilor rezultate în urma alterării rocii de bază.

Aluviunile din albia majoră şi albia minoră au o dezvoltare mai largă, fiind într-un proces de evoluţie actuală, în general grosiere.

HIDROGRAFIA, HIDROGEOLOGIA

Teritoriul comunei Stulpicani, aparţine bazinului hidrografic a râului Moldova, străbătut de afluentul său principal Suha. Principalii afluenţi ai Suhei sunt: Brătească, Muncel, Gemenea, Ursoaia şi Slătioara, pe partea stângă, iar pe dreapta primeşte pe Negrileasa şi Braniştea.

Bazinul superior al Suhei este foarte înrămurat, fapt ce-i permite să-şi culeagă apele din toţi munţii dintre Rarău şi Stânişoara.

Râul Moldova şi pârâul Suha, principalele cursuri ale zonei, în timpul ploilor torenţiale produc inundaţii în unii ani. Astfel, de inundaţii au fost în anii 1967, 1969, 1970 şi 2005. În timpul inundaţiilor din 15 iulie 1967 debitul Moldovei s-a ridicat la peste 100 m^3/s, unde au fost luate măsuri de îndiguire a Moldovei şi a Suhei.

În cee ace priveşte debitul apelor curgătoare, acesta este în strânsă legătură cu distribuirea precipitaţiilor. Creşterea debitelor au loc în general la sfârşitul primăverii şi începutul verii, iar scăderea lor la sfârşitul toamnei şi iarna.

Sunt ani în care râurile prezintă viituri mari, ce sunt determinate de ploi torenţiale şi mai rar de topirea zăpezilor primăvăratice (Moldova şi Suha).

Alimentarea râului Moldova şi a pâraielor se face în cea mai mare parte din scurgerile de suprafaţă, din ploi şi topirea zăpezilor şi mai redusă din apele subterane, aşa se explică creşterile bruşte ale debitului cu deosebire primăvara şi la începutul verii, în timpul ploilor torenţiale când au loc în unii ani inundaţii.

Din punct de vedere hidrografic, perimetrul studiat se încadrează în zona cu ape freatice puternic drenate, exceptând depozitele cuaternare din lunci, unde datorită alcătuirii petrografice au loc acumulări de apă în pietrişurile de terasă. Având în vedere adâncimea la care se află cantonată apa freatică faţă de suprafaţa solului, în zonă se pot distinge următoarele nivele:

- o zonă semiumedă cu apa la 2,1-3,0 m situată în lunci şi terase
- o zonă uscată cu ape între 5-10 m şi peste 10 m, situate pe versanţi şi culmi.

Apele subterane sunt potabile şi au grad mic de mineralizare în zonă, aceste ape apar în foraje, precum şi la suprafaţă sub formă de izvoare.

CLIMA

Poziţia geografică şi relieful determină în mare măsură şi manifestarea elementelor climatice. Pentru caracterizarea climatică a zonei studiate s-au folosit datele preluate de la Staţia Meteo Gura Humorului.

Teritoriul comunei Stulpicani se încadrează climatic în zona temperat-moderat continentală, primind şi unele influenţe ale climatului continental din est şi ale climatului subbaltic din nord.

Clima prezintă variaţii destul de accentuate de la o treaptă de relief la alta. Obcinele Bucovinei în care se include teritoriul Stulpicani, din punct de vedere climatic sunt situate spre extremitatea nord-estică a provinciei central-europene, cu un climat temperat continental moderat.

Temperatura medie anuală este de 6,7 ^{0}C la Staţia Meteo Gura Humorului. Regimul anual al temperaturilor aerului arată un maxim în luna iulie (17,6 ^{0}C) şi un minim în luna ianuarie (-6 ^{0}C). Pe măsură ce ne urcăm spre altitudini mai mari (>1000 m), temperatura medie multianuală se încadrează între 2-4 ^{0}C. Cea mai ridicată temperatură medie lunară la Gura Humorului, s-a înregistrat în luna iulie de 18 ^{0}C (1971), iar cea mai scăzută temperatură medie s-a înregistrat în luna ianuarie de -9 ^{0}C (1972).

Umezeala relativă a aerului este mai mare iarna şi primăvara şi mai scăzută vara. Media anuală a umidităţii aerului este de – 80%.

Regimul precipitaţiilor

Cantităţile medii anuale de precipitaţii la Staţia Meteo Gura Humorului au valoarea de 695 mm anual. Ploile cele mai abundente se produc în general pe parcursul lunilor de primăvară-vară (mai-iunie). Pe parcursul verii, ploile torenţiale sunt destul de frecvente, fiind însoţite de grindină şi trăsnete.

Din datele înregistrate la Staţia Meteo Gura Humorului, cea mai mare cantitate de precipitaţii din perioada 1971-1977, a căzut în anul 1971 de 841,4 mm. Pe luni cele mai mari cantităţi de precipitaţii se înregistrează în iunie şi iulie, iar cele mai mici cantităţi cad în lunile decembrie, ianuarie şi februarie.

Cantitatea de precipitaţii se diferenţiază în funcţie de înclinarea pantei. Chiar la pante mici de 2-5 %, scurgerile sunt destul de însemnate şi ca atare apa care ajunge în sol este în cantităţi mai mici, decât la formele orizontale sau pe fundul văilor.

Valea largă a Suhei şi Negrilesei are un microclimat specific, care se diferenţiază, în zone mai înalte, cu un plus de umiditate, un regim termic mai extrem, iar deplasările de aer sunt orientate în lungul văii, ca de altfel şi ploile.

Primul îngheţ se înregistrează în ultima decadă a lunii septembrie, iar *ultimul îngheţ* în prima decadă a lunii mai. După ierni reci, primăvara vine de obicei brusc. Pe văile largi (Moldova şi Suha), cât şi în depresiuni se produc frecvent inversiuni termice. Astfel de inversiuni sunt mai frecvente în timpul iernii, când aerul rece se accentuează şi stagnează pe

fundul văilor, determinând temperaturi mai scăzute decât pe culmi. Inversiunile termice se întâlnesc şi în restul anului (primăvara şi toamna), mai ales noaptea în condiţiile de timp anticiclonic când aerul rece se scurge pe pante şi se acumulează pe văi favorizând producerea de fenomene ca: roua, bruma şi ceaţa.

Primele zăpezi apar deseori destul de timpuriu în lunile octombrie-noiembrie, urmate de îngheţuri temporare, în timp ce ultimile zăpezi pot cădea chiar şi în luna mai (1976, 1991). În timpul iernii se înregistrează şi fenomenul de viscol ca urmare a pătrunderilor maselor de aer din sectorul NE. Primăvara se simte efectul de foehn, iar vara apare briza de vale.

Nebulozitatea

Sub aspect natural, nebulozitatea prezintă unele particularităţi, fiind în strânsă corelaţie cu circulaţia aerului atmosferic. Numărul zilelor senine este în medie de 40 pe an, cele cu cer acoperit fiind de 120. În timpul anului nebulozitatea atinge valoarea maximă în lunile decembrie şi aprilie, iar valoarea minimă în august şi septembrie.

Regimul vânturilor

Vânturile contribuie într-o bună măsură la repartizarea temperaturilor şi precipitaţiilor. Sunt puternic influenţate de relief atât în privinţa direcţiei, cât şi a vitezei.

Vânturile dominante şi cu cea mai mare frecvenţă în timpul anului sunt pe direcţia NV-SE. Masele de aer din circulaţia generală a atmosferei care se deplasează pe direcţia vest-est în Obcinele Bucovinei îşi schimbă direcţia şi viteza în funcţie de configuraţia reliefului, astfel ele se mulează pe firele de vale ale afluenţilor Suhei, cu direcţie SE-NV şi SV-NE.

Vânturile de sud-est ocupă un loc mai puţin însemnat, ele întâlnindu-se mai ales în sezonul cald. În timpul iernii suflă crivăţul din direcţia nord-est, care aduce temperaturi scăzute şi viscol.

VEGETAŢIA

Din punct de vedere geobotanic, teritoriul comunei Stulpicani este încadrat în bazinul Suha Mare din provincia est-carpatică, subprovincia Carpaţii Orientali, districtul Obcinele Bucovinei şi a Munţilor Stânişoarei ce se caracterizează prin pădurile de amestec (brad, molid, fag şi stejar).

Pentru studiul pedologic, cunoaşterea vegetaţiei are un dublu aspect: pe de o parte vegetaţia prezintă un rol important în formarea şi evoluţia solurilor, iar pe de altă parte dă preţioase indicii asupra condiţiilor bioclimatice.

Suprafaţa localităţii Stulpicani este ocupată în cea mai mare parte de pădure, etajată de-a lungul văilor şi pe versanţi: pădurile de plop, pădurile de arin, pădurile de stejar, pădurile amestecate de brad şi fag, pădurile de molid, iar pe culmea Stânişoarei vegetaţia subalpină.

Zona de luncă este dominată de culturi local şi pajişti în locul vegetaţiei de luncă, cu precădere în lunca Suhei, Negrilesei, Gemenei şi Slătioarei. În culturi se întâlnesc *Echinochloa crus-galli, Cirsium arvense, Equisetum arvense, Setaria glauca, Agropyron repens, Galinsoga parviflora*, local şi *Phragmites australis*.

La contactul dintre versanţi şi terase, acolo unde apar glacisurile de contact, se dezvoltă o vegetaţie mezofilă cu asociaţii de *Agrostis tenuis*, *Festuca rubra*, *Deschampsia caespitosa*, local şi *Nardus stricta*.

Pădurile de foioase sunt reprezentate prin fag (*Fagus sylvatica*), carpen (*Carpinus betulus*), paltinul de munte (*Acer pseudoplatanus*), ulmul (*Ulmus glabra*) care apar sub formă de păduri compacte şi omogene, precum şi în amestec cu răşinoasele dominate de brad (*Abies alba*), molid (*Picea abies*) şi pin (*Pinus sylvestris*). În vegetaţia ierboasă se remarcă: *Carex silvatica*, *Fragaria vesca*, *Calamagrostis arundinacea*, *Dryopteris filix-mas*, *Geranium robertianum*, *Dentaria glandulosa*, *Symphitum cordatum*, *Oxallis acetosella*.

Dintre speciile rare apare tisa (*Taxus baccata*) şi papucul doamnei (*Cypripedium calceolus*). În covorul subalpin apare afinul (*Vaccinium myrtillus*), merişorul (*Vaccinium vitis-idaea*), precum şi jneapănul (*Pinus mugo*).

INFLUENŢA ANTROPICĂ

Influenţa omului asupra solului pe teritoriul administrativ al comunei Stulpicani a început o dată cu defrişarea pădurii şi luarea în cultură a terenurilor astfel obţinute. Extinderea mare a suprafeţelor plane şi slab înclinate, de la nivelul teraselor şi luncilor a impus acestor forme de relief o evoluţie in situ, fără participarea proceselor fluviodenudaţionale.

Cel mai important fenomen antropic ce se manifestă pe teritoriul administrativ al comunei Stulpicani este reprezentat de acidifierea solurilor. Pe lângă predispoziţia teritoriului pentru debazificare intensă este larg răspândită şi practica folosirii îngrăşămintelor azotoase cu reacţie fiziologic acidă, fapt care determină, în cadrul orizonturilor superioare de sol, prezenţa reacţiei moderat sau puternic acidă.

Punctual sunt întâlnite soluri la care sub arătură s-a dezvoltat un strat de hardpan, determinat de lucrarea defectuoasă a solului, fără a avea o extindere arealică. Luarea în cultură a terenurilor a dus la formarea în partea superioară a profilului de sol a stratului prelucrat, puternic influenţat de activitatea omului şi cu caracteristici noi referitoare la conţinutul în macroelemente, structură, porozitate, permeabilitate, iar extinderea mare a terenurilor cultivate a facilitat instalarea şi accelerarea proceselor fluviodenudaţionale, a căror activitate de degradare se impune a fi limitată prin luarea măsurilor ameliorative necesare.

Problema aciditătii în zona de munte este una generală pentru spaţiul montan românesc, ea fiind generată nu doar de lipsa aplicării de fertilizanţi corespunzători, ci şi de suprapăşunat, fenomen prin care speciile valoroase sunt păşunate excesiv, lăsând loc unor plante foarte rezistente la condiţiile de climă şi sol, dar care nu au valoare economică, un exemplu în acest sens fiind dat de *Nardus stricta*.

Activitatea omului asupra solului trebuie orientată spre o exploatare raţională a acestuia, care să contribuie la refacerea structurii, la menţinerea echilibrului substanţelor fertilizante şi la combaterea efectelor eroziunii, a excesului de umiditate, a acumulărilor şi a poluării solurilor.

III. SOLURILE

Învelişul de soluri din cadrul teritoriului administrativ al localităţii Stulpicani este influenţat de relief şi materialul parental, fiind reprezentat în mare parte de soluri cu fertilitate naturală moderată-slabă.

Harta solurilor (fig. 1) subliniază complexitatea teritoriului, conform metodologiei de elaborare a studiilor pedologice, teritoriul luat în studiu prezentând categoriile de complexitate IV B şi IV C.

În funcţie de condiţiile şi factorii care au contribuit la formarea învelişului de sol, pe teritoriul cercetat au fost identificate următoarele clase de soluri: protisoluri şi cambisoluri, mai jos fiind descrise succint unităţile de sol aparţinând fiecărei clase în parte.

Clasa protisoluri cuprinde solurile cele mai tinere, aflate într-un stadiu incipient de dezvoltare, formate în urma depunerilor repetate de sedimente, fiind reprezentate prin aluviosoluri entice (US1: ASen-UM/SM).

Aluviosolurile entice (US1: ASen-UM/SM) apar răspândite în lunca pârâului Suha pe materiale parentale aluviale carbonatice mijlocii, cu apa freatică situată între 2-3 m.

Prezintă un profil de tipul *Ao-AC-Cn* moderat dezvoltat. Textura este nisipolutoasă mijlocie în orizontul de suprafaţă, iar reacţia solului slab alcalină pe adâncimea 0-100 cm (având valori cuprinse între 7,83-8,09). Conţinutul în humus este mijlociu (1,8-2,9%), aprovizionarea cu fosfor mobil este mică (17 ppm), iar cea cu potasiu mobil este mijlocie (132 ppm). În arealul cercetat prezintă un grad scăzut de fertilitate (47 de puncte de bonitare pentru folosinţa arabil).

Clasa cambisoluri cuprinde solurile care au ca diagnostic orizontul Bv, format prin alterarea pe loc (in situ) a materialului parental. În cuprinsul localităţii Stulpicani se întâlnesc în cadrul versanţilor moderat-puternic înclinaţi şi glacisurilor.

Din clasa cambisoluri fac parte eutricambosolurile tipice (US2:ECti-SM/TT), eutricambosolurile litice (US3: ECli-SM/TT) şi districambosolurile tipice (US4: DCti-SM/TT).

Eutricambosolurile tipice (US2:ECti-SM/TT) s-au format pe materiale parentale eluviale necarbonatice, în cuprinsul versanţilor moderat înclinaţi şi glacisurilor, cu apa freatică peste 10 m.

Prezintă un profil de tipul *Ao-Bv-C* moderat dezvoltat. Textura este lutonisipoasă mijlocie, iar reacţia solului este slab acidă (pH=6,03-6,17). Conţinutul în humus este mic (1,3-1,4%), iar rezerva de humus pe 0-50 cm adâncime este mică (92-94 t/ha). Aprovizionarea cu P mobil este mică (10-12 ppm), iar cea cu K mobil, de asemenea este mică (60-81 ppm).

Eutricambosolurile litice (US3:ECli-SM/TT) au evoluat pe materiale parentale deluviale necarbonatice mijlocii cu schelet/gresii necarbonatice, în partea mijlocie a versanţilor cu panta de 15-20%, adâncimea apei freatice > 10 m.

Prezintă un profil de tipul *Ao-Bv-R* slab-moderat dezvoltat. Textura este lutonisipoasă mijlocie, iar reacţia solului este moderat acidă (pH=5,15-5,46). Conţinutul în humus este mic (1,1-1,2%), iar rezerva de humus pe 0-50 cm adâncime este mică (89-90 t/ha). Aprovizionarea cu P mobil este foarte mică (4-6 ppm), iar cea cu K mobil, este mică (58-79 ppm).

Districambosolurile tipice (US4:DCti–SM/TT) s-au dezvoltat pe şisturi sericito-cloritoase, gresii şi conglomerate în cuprinsul versanţilor moderat până la puternic înclinaţi, materialele parentale fiind eluviale necarbonatice mijlocii-fine, cu apa freatică peste 10 m.

Prezintă un profil de tipul *Ao-Bv-C* sau *R* moderat dezvoltat.

Sunt soluri în general mai subţiri (< 80 m grosime) şi sărace în baze (V=35–53%). Multe dintre ele au humus de tip moder în orizontul superior – 13,67%. Aciditatea ridicată (pH = 4,92–5,23), toxicitatea cu aluminiu şi condiţiile de pantă limitează sever folosirea lor agricolă.

IV. EVALUAREA CLASEI DE CALITATE A TERENULUI

Aflarea clasei de calitate a terenului s-a făcut prin metoda bonitării terenurilor agricole, în condiţii naturale. Clasa de calitate exprimă, deopotrivă, pretabilitatea la folosinţa arabil şi favorabilitatea pentru culturile considerate. Acestea sunt date de media aritmetică a notelor de bonitare, în condiţii naturale, ale celor opt culturi.

Unităţile de sol identificate în teritoriu (fig. 1 şi tabel 2) au fost caracterizate prin indicatorii ecopedologici proprii zonei, care exprimă însuşirile solului, terenului şi ale climei. Pe baza acestora s-au atribuit coeficienţi de bonitare cu valori de la 0,1 la 1. Însuşirile nefavorabile au valori subunitare şi desemnează factorii limitativi pentru culturile respective, penalizând nota de bonitare. Cele cu valori unitare întrunesc condiţii optime în zonă şi nu penalizează.

Tabel 1

Indicatorii ecopedologici de caracterizare a unităţilor de sol

Nr. US	Tm 3C	Pm 4C	G 14	W 15	S 16,17	TxAp 23A	Pol 29	P% 33	Al 38	AF 39	H 40	PT 44	$CaCO_3$ 61	pH 63	VEU 133	Rh 144	Exs 181
1.	06.5	0650	0	0	00	22	02	03	00	02.0	0	-15	06	7.5	063	140	1
2.	06.5	0650	0	0	00	32	02	12	00	15.0	0	+05	01	6.1	113	090	1
3.	06.5	0650	0	0	00	32	02	17	00	15.0	0	+05	01	5.2	113	090	1
4.	06.5	0650	0	0	00	32	02	30	00	15.0	0	+05	01	4.7	138	045	1

Tabel 2

Unităţile de sol identificate în perimetrele analizate

US	Simbol	Tip sol	Simbol_textura	Suprafata	
				ha	%
1.	ASen-UM/SM	Aluviosol entic	Nisip lutos mijloci/Lut nisipos mijlociu	4.77432	4.32964
2.	ECti-SM/TT	Eutricambosol tipic	Lut nisipos mijlociu/Lut argilos mediu	100.9295	91.52885
3.	ECli-SM/TT	Eutricambosol litic	Lut nisipos mijlociu/Lut argilos mediu	0.37105	0.3365
4.	DCti-SM/TT	Districambosol tipic	Lut nisipos mijlociu/Lut argilos mediu	4.1958	3.8051
	TOTAL			**110.2707**	**100%**

Factorii limitativi ai producţiei agricole, la nivelul teritoriului Stulpicani, sunt determinaţi în special de condiţiile climatice, de proprietăţile solurilor şi de relief.

Restricţiile climatice, reprezentate prin temperatura media anuală corectată, ind. 3C şi prin precipitaţiile medii anuale corectate, ind. 4C constituie principalele elemente care scad nota de bonitare.

Restricţiile legate de sol se referă la textură, volum edafic, rezerva de humus şi adâncimea apei freatice.

Textura nisipolutoasă, lutonisipoasă şi lutoargiloasă (ind. 23A) din orizontul superior al aluviosolurilor, eutricambosolurilor şi districambosolurilor influenţează negativ porozitatea totală a solurilor, scăzând nota de bonitare.

V*olumul edafic util* (ind. 133) mic al solurilor de pe pante influenţează negativ modul de dezvoltare al sistemului radicular al plantelor.

Rezerva de humus pe adâncimea de 0-50 cm (ind. 144) constituie elementul esenţial al fertilităţii dat fiind faptul că nu există proces sau proprietate a solului care să nu fie influenţată de humus.

A*dâncimea apei freatice* (ind. 39), constituie un factor limitativ important al solurilor analizate, plantele neputând suplini din aport freatic deficitul de apă din perioadele secetoase. În cazul solurilor dezvoltate în arealele de luncă, adâncimea mică a apei freatice influenţează negativ creşterea şi dezvoltarea plantelor.

Restricţiile date de relief sunt impuse de panta terenului.

Panta terenului (ind. 33) este elementul care generează scurgerea liberă a apei la suprafaţa terenului. În aceste situaţii, solificarea are loc în condiţii de umiditate mai mică, lucru ce determină o eluviere pe profil mai redusă, o scurtare a profilului de sol şi orizonturi genetice mai slab diferenţiate.

Pe baza indicatorilor ecopedologici, s-au atribuit coeficienţii de bonitare corespunzători, cu ajutorul cărora s-au calculat notele de bonitare, în condiţii naturale (actuale), pentru principalele culturi şi folosinţe (tabelele 3 – 4).

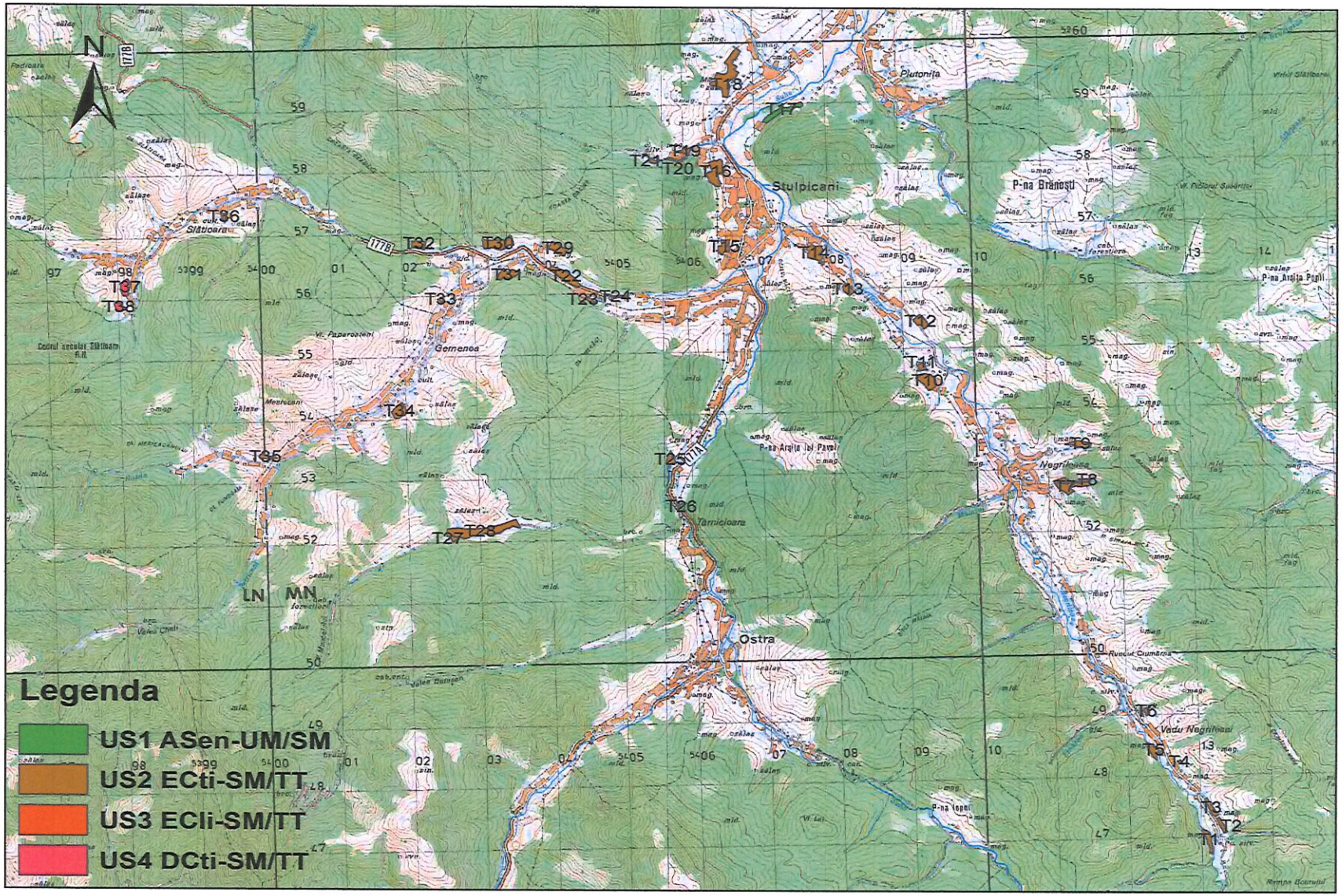


Figura 1. Harta solurilor pentru teritoriile propuse a fi introduse în intravilan

Tabel 3

Notele de bonitare pe unităţile de sol delimitate

Tip-subtip de sol-textura	US	PS	FN	MR	PR	PN	CV	CS	PC	VV	VM	GR	OR	PB	FS	CT	SF	SO	MF	IU	IF	CN	LU	TR	LG
ASen-UM/SM	1	63	57	29	30	37	20	15	17	23	11	47	47	50	58	32	49	47	47	30	32	52	41	34	36
ECti-SM/TT	2	67	69	38	47	38	33	25	28	39	10	46	46	52	52	50	57	47	47	45	58	41	37	65	50
ECli-SM/TT	3	65	64	33	42	33	29	21	24	33	8	40	40	43	43	44	49	38	38	29	37	25	21	47	31
DCti-SM/TT	4	63	61	31	39	31	28	19	24	29	7	34	29	29	23	32	28	24	26	16	36	21	21	46	25

Tabel 4

Distribuţia pe clase de calitate a solurilor din zona de interes

Tip-subtip de sol	US	Suprafaţa	Arabil		Păşuni		Fânețe		Livezi		Vii	
		ha	NB	Clasa	NB	Clasa	NB	Clasa	NB	Clasa	NB	Clasa
ASen-UM/SM	1	4.77432	47	III	63	II	57	III	25	IV	17	V
ECti-SM/TT	2	100.9295	50	III	67	II	69	II	35	IV	25	IV
ECli-SM/TT	3	0.37105	42	III	65	II	64	II	30	IV	21	IV
DCti-SM/TT	4	4.1958	28	IV	63	II	61	II	29	IV	18	V

În tabelul 5, suprafaţa propusă a fi introdusă în intravilan este analizată la nivel de clase de calitate şi categorii de folosinţă potenţiale.

Tabel 5

Suprafaţa propusă a fi introdusă în intravilan pe clase de calitate şi categorii de folosinţă potentiale*

Nr. crt.	Categoria de folosinţă	Clasa de calitate	Suprafaţa propusă a fi introdusă în intravilan
1.	Arabil	III	106.0749
		IV	4.1958
	TOTAL		**110.2707**
2.	Păşuni	II	110.2707
	TOTAL		**110.2707**
3.	Fâneţe	II	105.4964
		III	4.77432
	TOTAL		**110.2707**
4.	Livezi	IV	110.2707
	TOTAL		**110.2707**
5.	Vii	IV	101.3006
		V	8.97012
	TOTAL		**110.2707**

** a fost făcută încadrarea solurilor în clase de calitate pentru toate categoriile de folosinţă potenţiale, nu actuale, pentru întregul teritoriu analizat.*

În tabelul 6 sunt prezentate suprafeţele propuse spre a fi introduse în intravilan, împreună cu folosinţa actuală şi funcţiunea propusă.

Tabel 6

Suprafețele propuse a fi introduse în intravilan pentru folosința actuală pe fiecare parcelă propusă în parte

Codificare	Solul	Nota de bonitare	Clasa de calitate	Suprafața (ha)	Folosința	Funcțiune Propusă	Localitate
T1	ECti	50	III	1.5791	Fânețe	Locuire	Vadu Negrilesei
T2	ECti	50	III	1.2061	Fânețe	Locuire	Vadu Negrilesei
T3	ECti	50	III	1.6265	Fânețe	Locuire	Vadu Negrilesei
T4	ECti	50	III	0.2289	Fânețe	Locuire	Vadu Negrilesei
T5	ECti	50	III	1.7971	Fânețe	Locuire	Vadu Negrilesei
T6	ECti	50	III	0.3687	Fânețe	Locuire	Vadu Negrilesei
T7	ECti	50	III	3.5644	Fânețe	Locuire	Negrileasa
T8	ECti	50	III	1.6196	Fânețe	Locuire	Negrileasa
T9	ECti	50	III	2.3677	Fânețe	Locuire	Negrileasa
T10	ECti	50	III	4.3191	Fânețe	Locuire	Negrileasa
T11	ECti	50	III	1.0313	Fânețe	Locuire	Negrileasa
T12	ECti	50	III	2.3796	Fânețe	Locuire	Stulpicani
T13	ECti	50	III	1.7299	Fânețe	Locuire	Stulpicani
T14	ECti	50	III	4.3395	Fânețe	Locuire	Stulpicani
T15	ECti	50	III	2.5472	Fânețe	Locuire	Stulpicani
T16	ECti	50	III	6.0546	Fânețe	Locuire	Stulpicani
T17	ASen	47	III	4.0851	Fânețe	Locuire	Stulpicani
T18	ECti	50	III	10.7433	Fânețe	Locuire	Stulpicani
T19	ECti	50	III	11.8785	Fânețe	Locuire	Stulpicani
T20	ECti	50	III	0.5749	Fânețe	Locuire	Stulpicani
T21	ECti	50	III	0.4555	Fânețe	Locuire	Stulpicani
T22	ECti	50	III	0.8434	Fânețe	Producție nepoluantă	Stulpicani
T23	ECti	50	III	0.5182	Fânețe	Locuire	Stulpicani
T24	ECti	50	III	0.37105	Fânețe	Locuire	Stulpicani
	ECli	42	III	0.37105			
T26	ECti	50	III	0.26223	Fânețe	Locuire	Stulpicani

	ASen	47	III	0.61187			
T27	ECti	50	III	0.5623	Fânețe	Locuire	Stulpicani
T28	ECti	50	III	10.169	Fânețe	Locuire	Stulpicani
T29	ECti	50	III	2.7476	Fânețe	Locuire	Gemenea
T30	ECti	50	III	5.2268	Fânețe	Locuire	Gemenea
T31	ECti	50	III	3.0682	Fânețe	Locuire	Gemenea
T32	ECti	50	III	1.4097	Fânețe	Locuire	Gemenea
T33	ECti	50	III	0.3257	Fânețe	Locuire	Gemenea
T34	ECti	50	III	3.2107	Fânețe	Locuire	Gemenea
T35	ECti	50	III	0.8646	Fânețe	Locuire	Gemenea
T36	ECti	50	III	0.5992	Fânețe	Locuire	Slătioara
T37	DCti	28	IV	2.5503	Fânețe	Locuire	Slătioara
T38	DCti	28	IV	1.4471	Fânețe	Locuire	Slătioara
Total agricol		**50**	**III**	**99.6556**			
T1	NA*			0.6291	Curți-Construcții	Producție nepoluantă	Vadu Negrilesei
T5	NA			0.227	Curți-Construcții	Locuire	Vadu Negrilesei
T6	NA			0.1693	Curți-Construcții	Locuire	Vadu Negrilesei
T7	NA			0.56	Curți-Construcții	Locuire	Negrileasa
T8	NA			0.2375 0.1694	Curți-Construcții Drum	Locuire Drum	Negrileasa
T10	NA			0.1138	Curți-Construcții	Locuire	Negrileasa
T11	NA			0.0373	Curți-Construcții	Drum	Negrileasa
T12	NA			0.054	Curți-Construcții	Locuire	Stulpicani
T14	NA			0.0354	Curți-Construcții	Locuire	Stulpicani
T18	NA			0.172	Curți-Construcții	Locuire	Stulpicani
T19	NA			0.0305	Curți-Construcții	Locuire	Stulpicani
T20	NA			0.107 0.242	Curți-Construcții Neproductiv	Locuire Locuire	Stulpicani
T21	NA			0.0883	Neproductiv	Locuire	Stulpicani
T22	NA			4.0279	Curți-	Producție	Stulpicani

			Construcţii	nepoluantă	
T25	NA	1.6173	Neproductiv	Locuire	Stulpicani
T26	NA	0.1105	Curţi-Construcţii	Locuire	Stulpicani
T28	NA	0.4108 0.5992 0.2353	Curţi-Construcţii Drum Neproductiv	Locuire Locuire Locuire	Stulpicani
T29	NA	0.0941	Curţi-Construcţii	Locuire	Gemenea
T30	NA	0.118	Drum	Locuire	Gemenea
T32	NA	0.331	Curţi-Construcţii	Locuire	Gemenea
T37	NA	0.068	Curţi-Construcţii	Locuire	Slătioara
T38	NA	0.1304	Curţi-Construcţii	Locuire	Slătioara
Total neagricol:		**10.6151**			
Total general:		**110.2707**			

** NA – neaplicabil. Terenurile cu altă destinaţie decât cea agricolă nu necesită evaluare pedologică.*

În tabelul 7, este prezentată suprafaţa propusă a fi introdusă în intravilan pentru folosinţa actuală.

Tabel 7

Suprafaţa propusă a fi introdusă în intravilan pentru categoria de folosinţă actuală

Nr. crt.	Categoria de folosinţă	Clasa de calitate	Suprafaţa propusă a fi introdusă în intravilan (ha)
1.	Fâneţe	III	99.6556
	TOTAL agricol		**99.6556**
2.	Curţi-construcţii	NA*	7.5456
3.	Drumuri	NA	0.8866
4.	Neproductiv	NA	2.1829
	TOTAL neagricol		**10.6151**
	TOTAL GENERAL		**110.2707**

** NA – neaplicabil. Terenurile cu altă destinaţie decât cea agricolă nu necesită evaluare pedologică.*

CONCLUZII

Scopul studiului pedologic a fost caracterizarea învelişului de sol al teritoriului localităţii Stulpicani, Judeţul Suceava în vederea reactualizării Planului Urbanistic General.

Suprafeţele de teren propuse pentru a fi introduse în intravilanul localităţii Stulpicani şi care fac obiectul studiului însumează 110,2707 ha, din care 10, 6151 ha constituie terenuri cu altă destinaţie decât cea agricolă, ocupate cu construcţii şi curţi, drumuri şi terenuri neproductive care nu necesită evaluare pedologică.

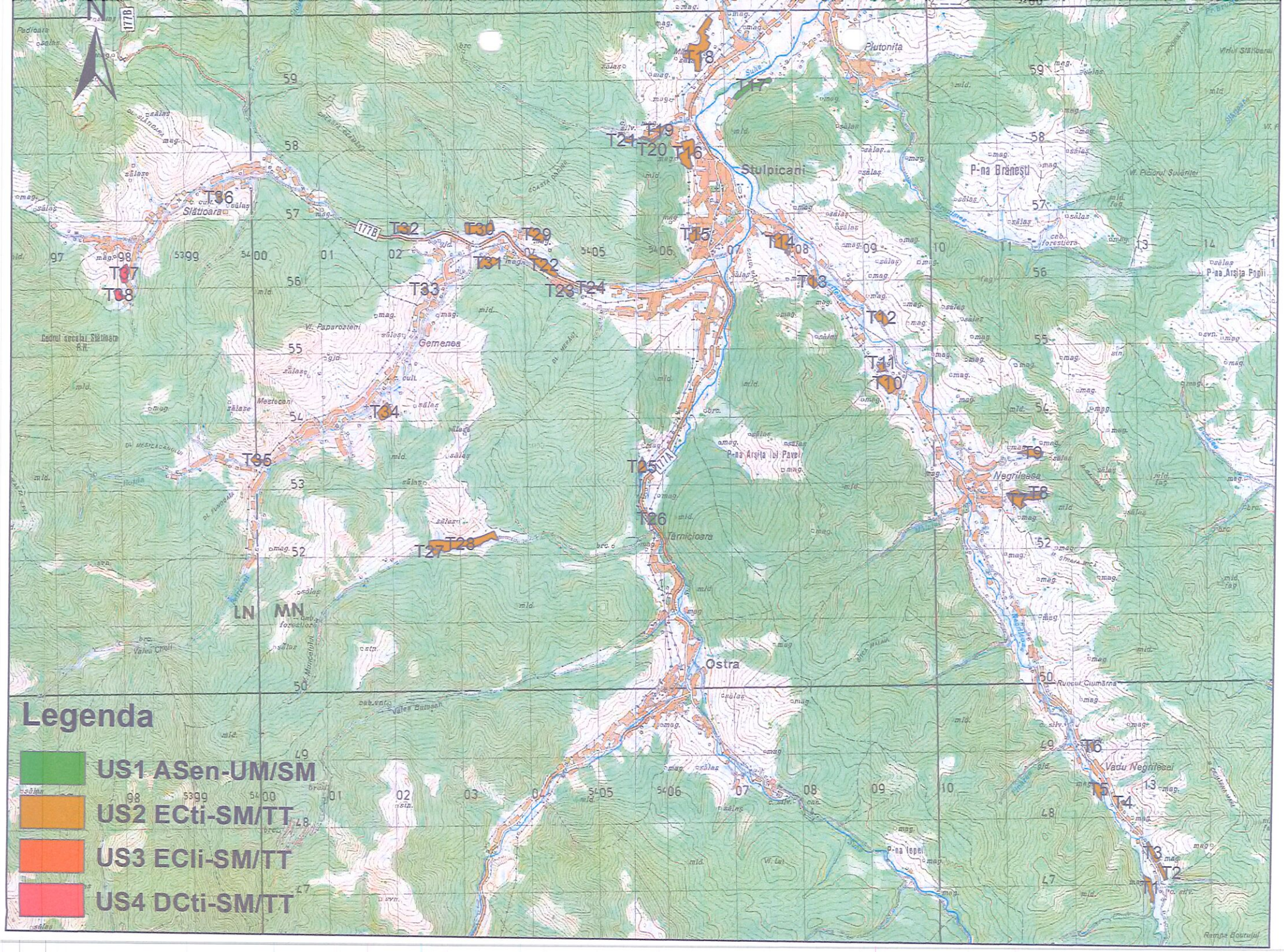
În urma evaluării suprafeţelor de interes au fost identificate terenurile de clasa a III-a, de calitate pentru folosinţa actuală fâneţe, precum şi suprafeţe care nu sunt terenuri agricole la acest moment.

Limitările pedologice ale învelişului de soluri al localităţii Stulpicani, Judeţul Suceava sunt determinate de condiţiile climatice, de adâncimea apei freatice, textura în orizontul de suprafaţă, rezerva de humus şi panta terenului.

Având în vedere natura factorilor limitativi şi gradul lor de intensitate, se poate considera că, la nivelul Planului de Urbanism General, aceste terenuri pot fi trecute în intravilan.

Responsabil contract,
Dr. ing. Anca-Luiza STĂNILĂ,
Laboratorul de Ştiinţele Solului şi Dezvoltare Rurală




Legenda
US1 ASen-UM/SM
US2 ECti-SM/TT
US3 ECli-SM/TT
US4 DCti-SM/TT
T1
T2
T3
T4
T5
T6
T7
T8
T9
T10
T11
T12
T13
T14
T15
T16
T17
T18
T19
T20
T21
T22
T23
T24
T25
T26
T27
T28
T29
T30
T31
T32
T33
T34
T35
T36
T37
T38
LN
MN
Plutonița
Stulpicani
Slătioara
Gemenea
Negrileasa
Ostra
Vadu Negrilesei
P-na Brănești
P-na Arșița Popii
P-na Arșița lui Pavel
Tărnicioara
177B
177A