



APĂ CANAL
S.A. Galati

Protejam Apa, Protejam Viata!

CUI: RC 16914128; Nr.ord. Reg. Comert J17/1795/05.11.2004
Str Constantin Brâncoveanu nr. 2 Galati 800058

Tel 0236-473399; Fax: 0236-473397; www.apa-canal.ro; Email: oferinte@apacanal.ro

2208 DIN 2507 2022

**SR
AC**

**SR
AC**

**SR
AC**



ISO 9001

ISO 14001

ISO 45001

Catre:

FAX:

AGENTIA PENTRU PROTECTIA MEDIULUI GALATI
Strada Regiment 11 Siret nr. 2 Galati, judetul Galati,
cod 800322

0236 471 009

DE LA:

FAX :

Apa Canal S.A., Galati
Departament Implementare Proiecte

0236 47 33 65

Pagini

Data:

1 + Anexa

25.01.2022

Proiect: „Proiectul Regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in judetul Galati, in perioada 2014 - 2020”, SMIS 2014 + 108495

Contract: GL-CL-05 „Contract nr.14814/02.05.2018-GL-CL-05-SEAU Movileni, SEAU Beresti,Depozit namol SEAU Galati, Depozit namol UAT Sendreni”.

Referitor: Raport anual de monitorizare a biodiversitatii - SEAU Movileni



Prin prezenta, in conformitate cu Planul de monitorizare a biodiversitatii, va inaintam Raportul anual privind monitorizarea biodiversitatii pentru perioada ianuarie - octombrie 2021.

Cu stima,

DIP/C.C.
25.01.2022

Director General,
Gelu STAN



com - 455/25.01.2022.

M. Tudor

RAPORT ANUAL

**privind monitorizarea biodiversitatii
la nivelul anului 2021
ianuarie - octombrie**

**Elaborat pentru: „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa
si apa uzata din judetul Galati, In perioada 2014 – 2020” – Aglomerarea
Movileni” – SEAU MOVILENI**

S.C. CORAL S.R.L.

Cuprins

INTRODUCERE	3
DATE GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL	4
1. SEAU Movileni	4
Pozitionarea investitiei in raport cu zonele protejate	9
Starea lucrarilor de constructie	11
MONITORIZAREA BIODIVERSITATII	12
Monitorizarea FLOREI TERESTRE	12
Metoda de lucru	12
Impactul asupra vegetatiei	29
Recomandari pentru refacerea zonelor afectate si limitarea impactului	30
Monitorizarea speciilor de AMFIBIENI SI REPTILE	30
Metoda de lucru	30
Monitorizarea AVIFAUNEI	33
Metoda de lucru	33
Rezultate si concluzii	35
Impactul asupra avifaunei	39
Recomandari pentru limitarea impactului	39
Monitorizarea MAMIFERELOR – <i>Spermophilus citellus</i>	40
Metoda de lucru	40
Rezultate si concluzii	40
Recomandari pentru limitarea impactului	40
MAMIFERE – chiroptere	41
Metoda de lucru	41
Rezultate si concluzii	42

Recomandari pentru limitarea impactului.....	43
Nevertebrate	43
Lepidoptera.....	44
Rezultate si concluzii.....	47
Recomandari pentru limitarea impactului.....	48
CONCLUZII.....	48
RECOMANDARI	50
BIBLIOGRAFIE	51
ANEXE	54

INTRODUCERE

Denumirea lucrarilor:

Pentru epurarea apelor uzate colectate din Aglomerarile Cosmesti si Movileni in vederea evacuarii in raul Siret, se construieste o statie de epurare noua, ce va fi dimensionata pentru o capacitate de 7230 l.e. specifica anului de calcul 2020.

Schema de epurare selectata urmareste retinerea materiilor in suspensie (MTS), a substantelor flotante, eliminarea substantelor organice biodegradabile (exprimate in CBO5), eliminarea compusilor de azot, eliminarea compusilor de fosfor si stabilizarea simultana a namolului.

Procesul de tratare biologica va fi de tip clasica cu namol activat in suspensie si stabilizare simultana a namolului. Configuratia va fi compacta/combinataa in care reactorul formeaza corp comun cu decantorul secundar.

Amplasarea: Stacia de epurare va fi amplasata in partea de sud a localitatii Movileni, in apropierea drumului comunal DC60, la o distanta cuprinsa intre 800 m si 4 km de zona locuita.

Intervalul monitorizarii: ianuarie 2021 + octombrie 2021

Beneficiarul lucrarilor: S.C. CORAL S.R.L.

Elaborator: ecolog Corina TROFIM



DATE GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL

Prin proiect s-a prevazut realizarea unei stalii de epurare cu capacitatea de 7230 l.e. pentru preluarea apelor uzate din aglomerarile Cosmesti si Movileni. Statia de epurare va fi amplasata in partea de sud a localitatii Movileni, in apropierea drumului comunal DC 60.

1. SEAU Movileni va cuprinde:

➤ Linia de tratare a apei:

- o camin de intrare si bypass + statie receptie vidanje
- o Gratare rare si statie de pompare apa uzata
- o masura debit apa uzata influenta
- o Gratare dese – deznisipator-separator de grasimi + punct prelevare probe
- o Bazin anaerob
- o Reactoare biologice cu stabilizarea simultana a namolului – Unitate combinata/compacta reactor-decantor secundar cu recirculare namol activat si aerare extinsa inclusiv statie suflante si statie de pompare recirculare namol activ si in exces
- o Statie de pompare apatehnologica
- o Canal de dezinfecție UV si prelevare probe
- o masura debit efluent

➤ Linia namolului:

- o Bazin stocare/îngrosare namol in exces
- o Instalatie deshidratare namol + Instalatie de preparare si dozare polielectrolit
- o Facilitati de conditionare a namolului cu var
- o Depozit temporar namol deshidratat.

➤ Constructii anexa:

- o Retele în incinta;
- o SCADA;
- o Cladire administrativa (dispecer, laborator, centrala termica, birou, vestiar, WC, etc.);

- o Cladire atelier pentru mici reparatii si depozitare materiale;
- o Drumuri, platforme si alei;
- o Imprejmuiri (Zona statiei de epurare va fi împrejmuita cu gard perimetral din beton, prevazut cu sisteme antiefractie).

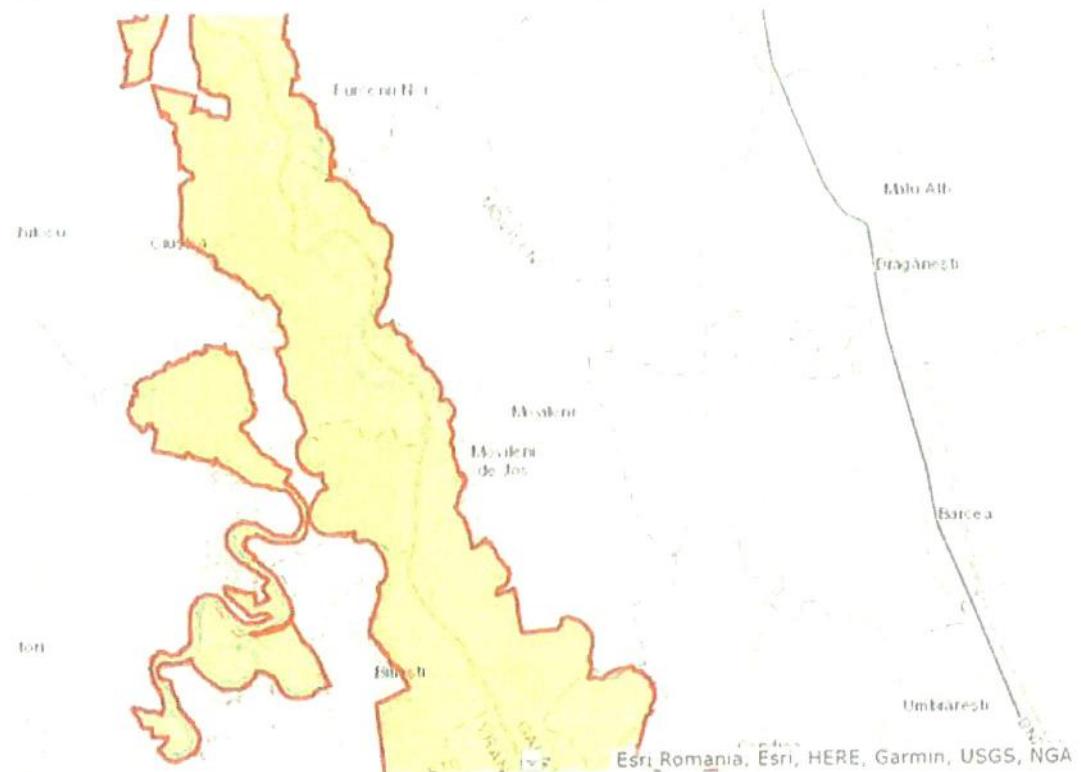


Fig. nr. 1- Vedere de ansamblu amplasare SEAU Movilen

Principalele elemente constructive ce se realizeaza in cadrul SEAU Movileni sunt:

- Linia de tratare a apei:
- ❖ camin de receplie din beton armat, prin care apele uzate menajere intra in stalia de epurare; la acest camin este conectata si conducta de ocolire pentru eventualele situatii de urgență
- ❖ statie automata de receptive vidanje, in care vor fi descarcate apele uzate provenite din bazinele etanse vidanjate; stalia de receptie vidanje va fi amplasati in apropierea cimbului de receptie, va fi racordati la acesta si va fi echipata cu un sistem automat de prelevare si analize probe de apa uzata
- ❖ 2 unitati de gratare rare automate, cu distanța intre bare de 20 mm, pentru retinerea corpurilor grosiere din influentul statiei de epurare; pentru micsorarea volumului de retineri de pe gratare s-a prevazut o instalatie tip presa elicoidală pentru compactare, spalare si transport a acestora, pana la colectarea lor in containere
- ❖ stalie de pompare apa uzata, ingropata, echipata cu 1+1 pompe submersibile; pe conducta comună de refulare a pompelor se va monta un debitmetru electromagnetic, pentru masurarea debitului de apa uzata influenta
- ❖ 2 instalatii compacte degrosoare cu capacitatea de 46,5 mc/h fiecare, amplasate suprateran; fiecare instalatie va avea urmatoarele componente:
 - gratar des cu functionare automata, avand distanța dintre bare de 5 mm, cu rolul de a indeparta corpurile cu dimensiuni > 5 mm; utilajul este prevazut cu o presa de retineri si un sistem de spalare a acestora; retinerile spalate si presate vor fi transportate si descarcate pe un transportor comun celor 2 unitati, iar apoi stocate intr-un container
 - compartiment deznsipator - separator de grasimi aerat, prevazut cu o lama racloare de suprafata pentru preluarea

grasimilor, care va asigura atat retinerea particulelor cu dimensiuni mai mari de 0,1 mm, precum si separarea grasimilor, uleiurilor si produselor petroliere din apa uzata prin accelerarea flotarii, previzut cu:

- un transportor elicoidal amplasat in baza de colectare a nisipului, pentru extragerea nisipului sedimentat, transportorul va avea si rol de clasificator de nisip cu functie de spalare si deshidratare; nisipul deshidratat colectat din cele doua unitati va fi descarcat intr-un container prin intermediul unui transportor comun acestora
 - basi de colectare grasi
 - camin concentrator de grasi, cu capacitatea de 1,54 mc
- statie de suflante
- ❖ bazin anaerob si reducerea fosforului din beton armat, semiingropat, cu volumul de 233 mc, unde va fi introdus si namolul activat recirculat; bazinul va fi bicompartmentat si va fi prevazut cu o statie de pompare care va transfera apa la unitatea combinata (reactor biologic - decantor secundar) si va fi echipata cu 2+1 pompe submersibile
 - ❖ instalatie de dozare clorurd ferici ($FeCl_3$) pentru precipitarea fosfatului, prevazuta cu 1+1 pompe dozatoare si recipient de inmagazinare cu capacitatea de 3,17 mc; recipientul de inmagazinare va fi amplasat pe o platforma in imediata vecinatare a staliei de degrosire, iar instalatia de dozare va fi amplasata in incinta cladirii de degrosire
 - ❖ 2 unitati compacte combinate de tratare biologica semiingropate, circulare, cu diametrul exterior de 20 m; fiecare unitate va fi compusa din:
- reactor biologic, reprezentat de zona inelara a unitatii, cu un diametru interior de 7,8 m si adancimea utila de 5 m; reactorul

biologic asigura reducerea azotului prin aerare intermitenta si este prevazut cu un mixer vertical si difuzori porosi de bule fine amplasati pe radier

- decantor secundar de tip Dortmund, cu forma cilindrica la partea superioara si conica la cea inferioara; este amplasat in zona centrala a unitatii biologice si prezinta o adancime de cca 9 m, partea conica a decantorului prezinta o panta accentuata pentru dirijarea gravitationala a namolului catre baza central

Adiacent unitatilor combineate, se prevad urmatoarele:

- o statie de suflante echipata cu 2+1 pompe
- o statie de pompaj namol activat echipata cu 2+1 pompe
- 1+1 pompe de evacuare a namolului in exces

- ❖ modul de tratare cu UV, amplasat pe conducta comună de evacuare apa decantata, cu rolul de a asigura dezinfectia apei epurate
- ❖ statie de pompaj apa tehnologica, echipata cu 1+1 pompe, care va asigura apa de spalare a echipamentelor tehnologice (gritarele rare si dese, dezinisipator, decantoare centrifugale); pentru spalari se va utiliza apa epurata evacuata din decantoarele secundare
- ❖ instalatie de masurare debit effluent
- ❖ colector de evacuare a apei epurate in raul Siret cu diametrul Dn 300 mm si o lungime de 800 m.
 - Linia namolului:
- ❖ bazin stocare/ingropare namol in exces (concentrator namol), cu volumul util de 43 mc; bazinul va fi o constructie circulara de beton armat cu un diametru de 4 m si adancimea utila la perete de 3,68 m, si va fi prevazut cu un pod racitor la care vor fi atasate echipamente de mixare lenta in vederea eliminarii gazelor de fermentare
- ❖ Statie de deshidratare namol, amplasata intr-o cladire destinata acestui scop, compusa din:
 - 1+1 pompe pentru preluarea namolului ingropat
 - 1+1 masini de deshidratat
 - instalatie automata de preparare si dozare polielectrolit,

compusi din:

- 1 + 1 pompe pentru dozare
- mixer amplasat pe conducta de alimentare cu namol a masinii pentru deshidratare, care va asigura injectarea solutiei de polimer
- reactor vertical, de amestec, cu agitator, plasat amonte de instalalia de deshidratare, care va asigura amestecul namolului cu solutia de polielectrolit
- ❖ statie de pompare supenatant (apa separata de namol) provenind de la ingrosarea-deshidratarea namolului
- ❖ instalatie automata de conditionare a namolului cu var nestins (CaO), amplasata in stalia de deshidratare, previzuta cu un buncar de depozitare a varului cu capacitatea de 5 mc
- ❖ depozit temporar namol deshidratat 35%, cu o suprafata de depozitare de 276 mp (23 m x12 m), considerand o grosime a stratului de namol de max. 1,5 m

Constructii anexa:

- ❖ retele in incinta;
- ❖ generator electric
- ❖ sistem SCADA;
- ❖ cladire administrativa (dispecer, laborator, birou, vestiar, grup sanitar, etc.);
- ❖ racorduri la utilitati
- ❖ drumuri in incinta, platforme si alei;
- ❖ imprejmuire

Evacuarea apelor uzate epurate se va realiza in emisarul natural raul Siret, printr-o conducta de evacuare cu lungimea de cca 800 m si o gura de varsare ce se va amenaja in albia raului Siret.

Pozitionarea investitiei in raport cu zonele protejate

Monitorizarea pentru anul 2021 s-a efectuat in conditiile in care SEAU Movileni s-au finalizat, dar inca statia nu este in faza de functionare.

Zona de studiu si de monitorizare a cuprins suprafata totala de implementare a proiectului SEAU Movileni si o zona tampon cuprinsa intre 100 ÷ 2000 m, in functie de habitatul evaluat, similar anului 2019 si 2020. Intreaga suprafata monitorizata se ridica la 319 ha si cuprinde o gama cat mai variata de biotopuri atat din interiorul siturilor Natura 2000 invecinate cat si din imprejurimi.

In zona desfasurarii proiectului si limitrof acestuia se afla siturile Natura 2000:

- Situl Natura 2000 Lunca Siretului Inferior - ROSCI0162 si respectiv
- ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior.

In figura 2 de mai jos prezintam amplasarea siturilor Natura 2000 in raport cu zona obiectivului investitiei si zona investigata in procesul de monitorizare



Fig.2 Amplasarea siturilor Natura 2000 in raport cu zona obiectivului investitiei si zona monitorizata in anul 2020

Obiectivul Statia de epurare ape uzate Movileni se afla integral in cele 2 situri Natura 2000 la 80 m de marginea estica acestora asa cum se observa din harta de mai sus – fig. 2, prin urmare amplasamentul obiectivului analizat se gaseste sub incinta programului Natura 2000: Situl Natura 2000 Lunca Siretului Inferior - ROSCI0162 si respectiv ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior.

Starea lucrarilor de constructie

In acest moment, Statia de epurare a apelor uzate Movileni este finalizat.

Pe perioada monitorizarii, realizata in toate sezoanele anului am observat etapele de constructie mai jos fiind redate cateva din stadiile de constructie surprinse in timpul deplasarilor in teren.



Data vizita in teren 2021.01.24



Data vizita in teren 2021.04.24



Data vizita in teren 2021.10.10

Fig.3 - Etape de constructie a SEAU Movileni surprinse cu ocazia vizitelor din teren in diferite sezoane ale anului 2021

Avand in vedere restrictiile de circulatie in perioada monitorizata datorate COVID 19, am efectuat deplasările in teren astfel incat sa surprindem toate sezoanele de vegetatie si perioadele propice pentru monitorizarea avifaunei.

Rezultatele au fost coroborate si cu informatiile obtinute in anii precedenti de monitorizare pentru o imagine de ansamblu cat mai relevanta.

MONITORIZAREA BIODIVERSITATII

Monitorizarea FLOREI TERESTRE

Metoda de lucru

Pentru identificarea habitatelor, cercetările fitocenologice pornesc de la metodologia de identificare a asociatiilor vegetale aplicată de școala central-europeană, pe baza principiilor lui J. BRAUN-BLANQUET (1926).

Studiile efective în teren au la baza eșantioane de vegetație (relevée) cu suprafețe variabile în funcție de tipul de vegetație. Releveele constituie descrieri reprezentative ale fitocenozelor analizate. Pentru fiecare specie se notează abundența – dominanța, uneori și frecvența locală. Indicele A-D are la bază scara de apreciere Braun-Blanquet, cu 5+1 trepte:

- 1 – indivizi destul de abundenți, dar care realizează o acoperire redusă,
- 2 – indivizi foarte abundenți sau acoperind cel puțin 1/20 din suprafața de probă,
- 3 – număr variabil de indivizi, dar cu acoperire între ¼ și ½ din suprafața de probă,
- 4 – număr variabil de indivizi, dar cu acoperire între ½ și ¾ din suprafața de probă,
- 5 – indivizi realizând o acoperire de peste ¾ din suprafața de probă.

Frecvența locală este un indice utilizat de școala românească de geobotanică (AL. BORZA & N. BOȘCAIU, 1965) care dă informații despre omogenitatea

covorului vegetal. Pentru aprecierea lui se consideră relevul împărțit în unități (pătrate) mai reduse și se acordă note după o scară cu 5+1 trepte:

- 1 – indivizi prezenți în proporție de 5 – 20% din suprafețele în care a fost împărțit relevul;
 - 2 – indivizi prezenți în proporție de 21 – 40% din suprafețele în care a fost împărțit relevul;
 - 3 – indivizi prezenți în proporție de 41 – 60% din suprafețele în care a fost împărțit relevul;
 - 4 – indivizi prezenți în proporție de 61 – 80% din suprafețele în care a fost împărțit relevul;
 - 5 – indivizi prezenți în proporție de 81 – 100% din suprafețele în care a fost împărțit relevul;
- + - indivizi rari sub 10% din relevu.

Tabelul sintetic al asociației se alcătuiește pe baza relevelor și constituie prelucrarea comparativă și prezentarea sintetică a datelor. Descrierea asociațiilor vegetale include aspecte de chorologie, compoziție floristică, sindinamică și au la bază lucrări recunoscute și la nivel european (e.g. SANDA V. et al., 1998; COLDEA GH., 1997, 1991).

Analiza asociațiilor vegetale reprezintă o etapă intermediară în identificarea propriu-zisă a habitatelor și permite inventarierea și cartarea acestora, conform cu principiile de conservare ale rețelei europene de arii protejate NATURA 2000. Identificarea și caracterizarea habitatelor are la baza Manualul de interpretare a habitatelor Natura 2000 din România (coord.: GAFTA D. & MOUNTFORD O., 2008) și Habitantele din România (DONIȚĂ N. et al., 2005).

Metoda relevelor se aplică pe teren combinat cu metoda transectelor. Acestea fiind alese astfel incat să cuprinda suprafața studiată în toată diversitatea sa.

Functie de gradul de heterogenitate a terenului se pot alege un număr mai mare sau mai mic de transecte pe parcursul cărora să se identifice asociațiile vegetale care stau la bază identificării habitatelor.

Materiale folosite

Smartphone cu aparat foto si capacitate de localizare G.P.S, binoclu, determinatoare (ghiduri de identificare a habitatelor si speciilor), harti, instrumente de scris, carnet de teren, laptop/tableta, echipament adevarat pentru teren, tarusi ptr. delimitare suprafete de proba, autoturism adevarat terenului.

Zona de studiu cuprinde suprafata totala de implementare a proiectului si o zona tampon de 100 – 2000m avand o suprafata de 320ha.

Date de deplasare in teren in cadrul anului 2021 se regasesc sintetizate in tabelul de mai jos.

Tabelul nr. 1 Sinteză perioadelor de investigatie fitocenologica si conditiile meteo din teren.

Data	Interval orar	Temperatura [gr. Celsius]	Viteza vantului [km/h]	Precipitatii [mm]	Vizibilitate [km]
24.01.2021	10 ³⁰ – 19 ³⁰	7	10-24	0,5	5-10
24.04.2021	11 ⁰⁰ – 23 ³⁰	17	15-20	0	10
10.10.2021	09 ⁰⁰ – 19 ³⁰	18	20-25	0	10

Rezultate si concluzii

Vegetatia din zona Statiei de epurare ape uzate Movileni

Transectele pe parcursul carora s-au facut observatii au cuprins atat amplasamentul viitoarei statii de epurare ape uzate, cat si zonele adiacente ce prezintau importanta din punct de vedere al reprezentativitatii biodiversitatii siturilor Natura 2000 vizate, pentru consecventa fiind aceleasi ca si cele monitorizate in anul 2020.

Habitatele majore cu importanta pentru biodiversitate sunt reprezentate de pajistile cu rol de pasune, pajistile cu arbusti, padurile mixte plantate, vegetatie de mlastina in zone cu ochiuri de apa. Cu toate ca nu am identificat, in cadrul acestor habitate, specii vegetale sau asociatii vegetale protejate, acestea asigura un suport celorlalte grupe de vietuitoare.

Zonele cu terenuri agricole, bordurile de buruieni si sursele (specii vegetale, ruderale si de calcatura) si abrupturile de terasa, nu prezinta o diversitate si nici nu sustin dezvoltarea speciilor vegetale valoroase din punct de vedere conservativ.

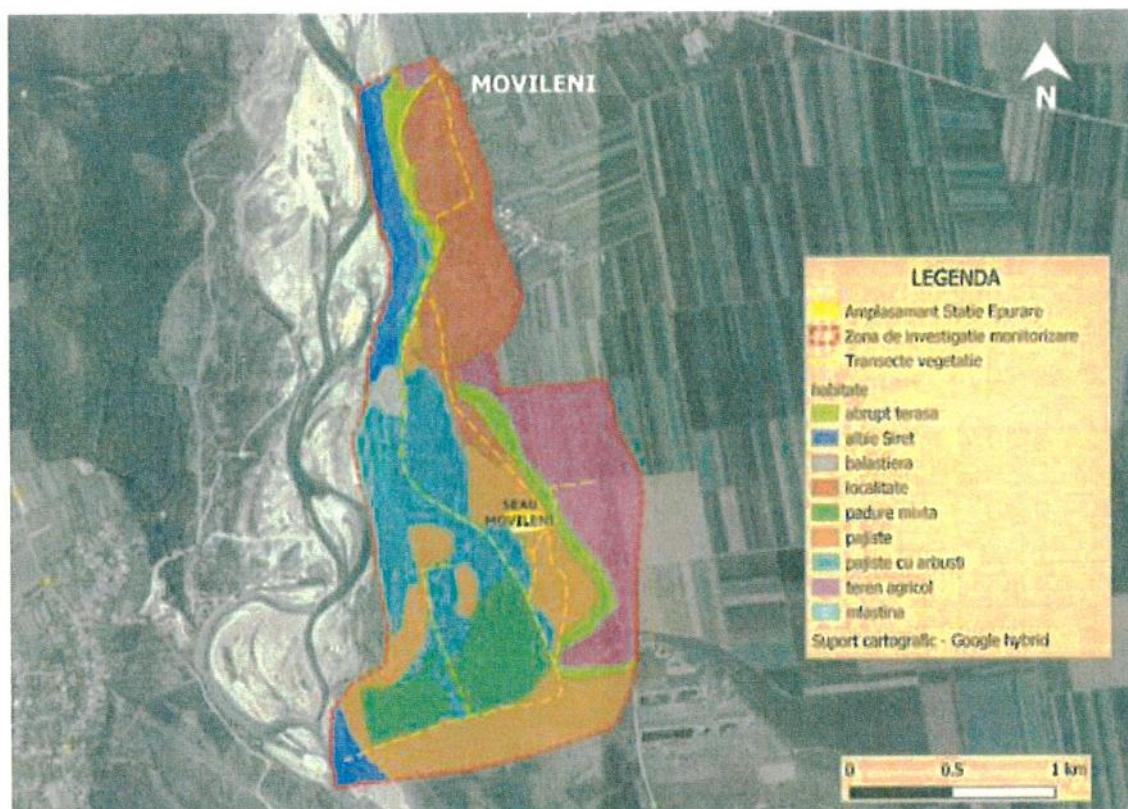


Fig. 4 – Zonele transectelor de vegetatie ce au fost vizitate in teren in anul 2020 si habitatele majore investigate

Nomenclatura speciilor inventariate s-a facut in concordanta cu literatura consacrată de specialitate – conform - Plante vasculare din Romania – Determinator ilustrat de teren (Sarbu si colab. 2013).

Variatiile de relief si conditiile de microclimat favorizeaza in zona studiata o multitudine de habitate terenurile agricole cu destinatia arabil alternand cu paduri, zone cu pajisti, pajisti cu tufarisuri, abrupturi de terasa si zone din albia Raului Siret. Exceptand terenurile arabile, vegetatia este reprezentata de specii caracteristice pajistilor secundare stepice, tufarisuri si paduri, aceste categorii de terenuri fiind in mareala majoritate folosite ca islazuri.

Așa cum se observă din graficul de mai jos, predomina pajistile(23%), pajistile cu arbusti(20%), terenurile agricole(16%) și padurile mixte plantate(10%). Cel mai mic procent il detin zonele mlastinoase în suprafața de 0,33ha (0,1%).

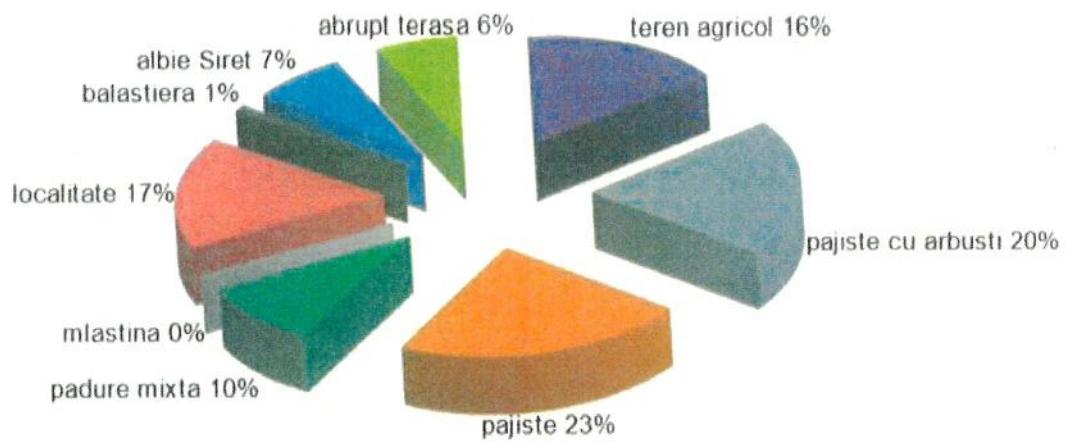


Fig 5. Proportia procentuala a suprafetelor tipurilor de habitate majore din zona monitorizata pe parcursul anului 2021

Zona studiata fiind parte din Campia Tecuciului de vest, este absolut normal ca proportia majoritara este detinuta de pajistile cu caracter mezofil.

In zona de studiu, acestea se caracterizeaza prin asociatii vegetale nevaloroase conservativ, precum: *Hordeo murini-Cynodontetum* (Felfäldy 1942) Felfäldy ex Borhidi 1999 (Syn.: *Cynodontetum dactyloni* Felfäldy 1942 non aliorum), *Hordeetum murini* Libbert 1932 em. Passarge 1964. Situatia este constanta comparativ cu anii precedenti.

In ceea ce priveste asociatia *Hordeo murini-Cynodontetum* (Felfäldy 1942) Felfäldy ex Borhidi 1999 (Syn.: *Cynodontetum dactyloni* Felfäldy 1942 non aliorum), aceasta se regaseste pe suprafete mari, cu soluri semibătătorite. Vegetează pe locuri ruderale, marginea drumurilor, unde cele două specii caracteristice, *Cynodon dactylon* și *Hordeum murinum*, prezintă o acoperire mare (85-100%) a terenului. Speciile însotitoare, în majoritate elemente de *Sisymbrium* (*Crepis tectorum*, *Descurainia sophia*, *Erysimum repandum*,

Matricaria perjorata), sunt puține la număr datorită dominării speciei *Cynodon dactylon*. Speciile insotitoare cele mai frecvent întâlnite sunt: *Convolvulus arvensis*, *Polygonum aviculare*, *Lactuca serriola*, *Bromus tectorum*, *Conyza canadensis*, *Cirsium arvense*, *Amaranthus retroflexus*, *Setaria viridis*.

O alta asociatie vegetala *Hordeetum murini* Libbert 1932 em. Passarge 1964.

Se regaseste pe depozite de gunoaie, la marginea drumurilor, locuri bătătorite, uscate și moderat bogate în azot.

Specia caracteristică și dominantă *Hordeum murinum* este frecvent însoțită de *Bromus tectorum*, care poate deveni uneori codominantă. Dintre însoțitoarele mai frecvente amintim: *Atriplex tatarica*, *Cynodon dactylon*, *Lepidium ruderale*, *Bromus sterilis*, *Sisymbrium loeselii*.

In aceasta portiune se regasesc și cateva exemplare de arbusti precum salcioara (*Eleagnus angustifolia*), paducelul (*Crataegus monogyna*), macesul (*Rosa canina*), porumbarul (*Prunus spinosa*).

Aparte de aceste asociatii vegetale – in zona pajistilor cu rol de islaz – pasune pentru rumegatoare mari (bovine, cabaline) și mijlocii (oine, caprine, suine), apar specii relictare din pajistile originale: Năgara (*Stipa capillata*), papadia tarzie(*Taraxacum serotinum*), larba Sf. Ioan (*Salvia sclarea*), Sorbestrea (*Sanguisorba minor*), Dumbet (*Teucrium chamaedrys*), Veronica (*Veronica austriaca*), Rostogol, scaiete (*Equinops sphaerocephalus*).

In perioada de primavara regasim in aceste habitate specii precum: Urzica moarta rosie (*Lamium galeobdolon*), Ciocul cocoarei (*Erodium cicutarium*), Urda vacii (*Cardaria draba*), Cruciulița (*Senecio vernalis*), Bărbișoară (*Alyssum desertorum*), Trei-frați-pătați (*Viola tricolor*).

Vara infloresc specii precum: Codita soricelului (*Achillea millefolium*), fragutele (*Fragaria vesca*), Papadia (*Taraxacum officinale*, *T. serotinum*),

Volbura (*Convolvulus arvensis*), Curpen cainesc (*Cynanchum acutum*), Ghizdei (*Lotus corniculatus*), Nemtisor de camp (*Consolida regalis*), Cicoare (*Cichorium intybus*), Anghinarea salbatica (*Cynara scolymus*), Sovarf (*Origanum vulgare*), Curpen de padure (*Clematis vitalba*), Tatais (*Pulicaria dysenterica*), Cinci degete (*Potentilla argentea*), Trifoi (*Trifolium repens*), Mac de camp (*Papaver dubium*), Sanziana alba (*Galium humisufsum*), Sanziene galbene (*Galium verum*), Negrusca (*Nigella arvensis*) Imortele (*Xeranthemum annuum*) Sulfina galbena (*Melilotus officinalis*), Brusture (*Arctium lappa*), Turita mare (*Aegopodium podagraria*), Scai de camp (*Eryngium campestre*), Limba sarpelui (*Eqium vulgare*), Cătușnică sălbatică (*Marrubium peregrinum*), Barba caprei (*Tragopogon dubius*), Lumânarea-domnului (*Verbascum phlomoides*), Cățăluș sălbatic (*Linaria genistifolia*), pir (*Cynodon dactylon*, *Agropyron repens*), laptele cainelui (*Euphorbia sp.*), pelin (*Artemisia austriaca*), Degețel lânos (*Digitalis lanata*).





Fig. nr.6 – Covor vegetal in zona de pajiste cu rol de pasune din jurul amplasamentului SEAU Movileni

Acelasi spectru de specii si asociatii se regasesc si in habitatul pajistilor cu arbusti.

Pe langa asociatiile mai sus amintite aici regasim aglomerari de arbusti precum: paducelul (*Crataegus monogyna*), macesul (*Rosa canina*), curpenul de padure (*Celmatis vitalba*), catina de garduri (*Lycium barbarum*), Par paduret (*Pirus piraster*), dar si arbori razleti de Plop (*Populus alba*, *P. canescens*), Gladita (*Gleditsia triacanthos*), ulm (*Ulmus minor*).

Si acest habitat este foarte intens pasunat de catre animale ierbivore domestice.

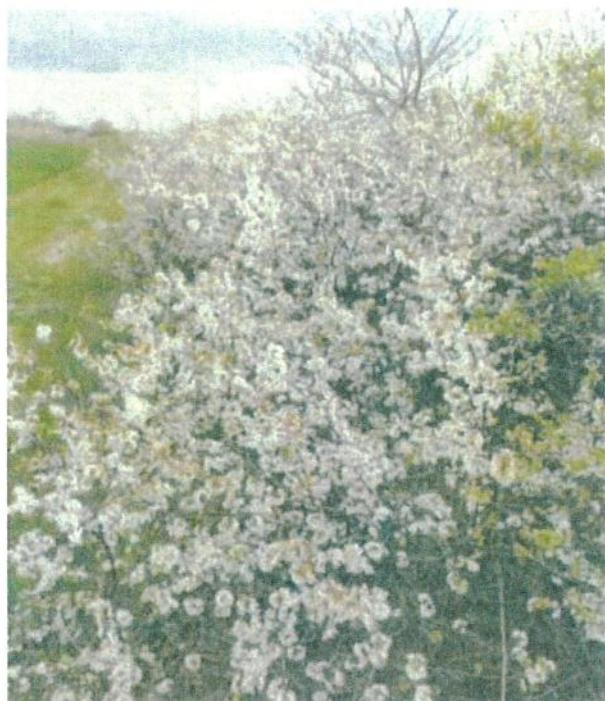


Fig. 7 Aspecte generale din cadrul habitatului de pajisti cu arbusti

Habitatul major de paduri mixte plantate constă din zone cu paduri plantate de conifere – Pin silvestru (*Pinus sylvestris*), Salcam (*Robinia pseudoacacia*), plop (*Populus alba*, *P. canescens*, *P. tremula*), cu un strat arbustiv format din Lemn cainesc (*Ligustrum vulgare*), Maces (*Rosa canina*), Sanger (*Cornus sanguinea*), Par paduret (*Pirus pyraster*).

În stratul ierbos regăsim specii putine dat fiind caracterul acid al padurilor de pin: Pir (*Agrostis stolonifera*), Sanziene albe (*Galium aparine*), Rotunjoară (*Glechoma hederacea*), fragute (*Fragaria vesca*), Turita mare (*Agrimonia eupatoria*).



Fig. 8 Aspect general al habitatului de paduri mixte plantate

Desi, foarte restrans in raport cu suprafata monitorizata, habitatul de mlastina adaposteste o biodiversitate aparte fata de speciile majoritare prezente in zona studiata.

Astfel aici regasim specii palustre precum: Papura (*Typha latifolia*, *T. angustifolia*), Stuf (*Phramites australis*), Mana de apa (*Glyceria maxima*), Rotunjoara (*Glechoma hederacea*), Rogoz (*Carex sp.*) si acvatice precum Limba apei (*Alisma plantago - aquatica*), Piperul baltii (*Polygonum persicaria*) cosorul baltii (*Ceratophyllum demersum*). Vara datorita caldurii si nutrientilor este prezenta alga Matasea broastei (*Spirogyra sp.*)

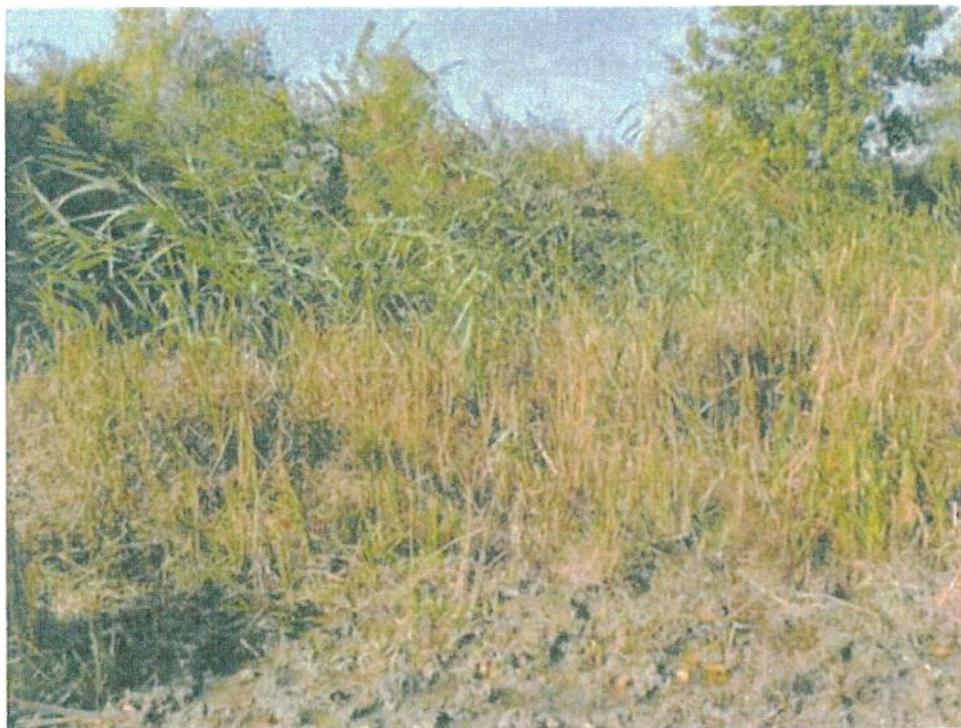




Fig.9 Aspecte generale ale habitatului de mlastina din zona monitorizata

Habitatul major al albiei Raului Siret, este în mare parte denudat – iar putinele specii vegetale prezente abia își gasesc loc printre pietre și solul incipient ce se formează între ele.

Astfel aici gasim un amestec de diverse specii răspândite de ape, om și animale precum: Ghimpe, Scai vornicesc (*Centaurea calcitrapa*), Zglăvoc-galben (*Centaurea solstitialis*), Ambrosie cu flunze de pelin (*Ambrosia artemisiifolia*), Limba sarpelui (*Echium vulgare*), Ciulin (*Carduus nutans*), Ovascior (*Bromus sterilis*), Sita-zânelor (*Onopordum acanthium*), Traista ciobanului (*Capsella bursa-pastoris*).



Fig 10 Aspecte generale ale habitatului major – albia Raului Siret

De-a lungul drumurilor și la marginile culturilor agricole, care se continua cu habitatul de abrup de terasa se regăsesc o serie de specii ruderale (caracteristice marginilor de drumuri, locurilor prafoase) și segetale (buruieni de culturi agricole) fiind întrepătrunse cu o bordura generoasă de arbusti precum: porumbarul (*Prunus spinosa*), paducelul (*Crataegus monogyna*), catina de garduri (*Licium barbarum*), ulmul (*Ulmus minor*).

Dintre speciile ruderale cele mai întâlnite amintim: Cornutul (*Xanthium spinosum*, *X. strumarium*), Pirul (*Agrostis stolonifera*), Laptele cainelui (*Euphorbia*

cyparissias). Brusture (*Arctium lappa*), Cucuta (*Conium maculatum*), Volbura / rochița rândunicii (*Convolvulus arvensis*), Pălămidă (*Cirsium arvense*), Mohorul lat / iarba bărboasă (*Echinochloa crus-galli*), Pungulița (*Thlaspi arvense*).

Cu toate acestea, desi nu adapostesc specii valoroase dpdv conservativ, aceste habitate servesc pentru adapt si hraniere pentru multe alte vietuitoare, in principal herpetofauna, reptile, pasari mici si mamifere mici.

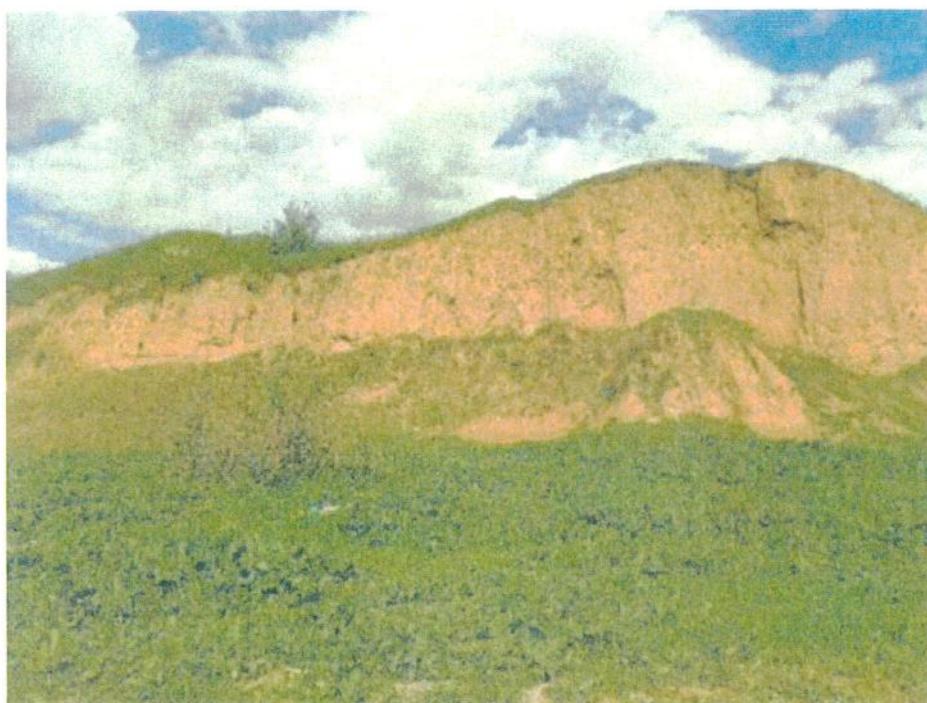


Fig. 11 . Aspect general a habitatului de abrupt de terasa si bordura de specii segetale si ruderale.

Cel mai sarac in biodiversitate este habitatul de culturi agricole. El prezinta importanta in special pentru segmentele de biodiversitate (nevertebratele, reptilele, pasarile si mamiferele) care vin sa se hraneasca aici, in cazul in care culturile prezente produc intr-o oarecare o resursa de hrana pentru acestea. Din punct de vedere al conservarii biodiversitatii, agroecosistemele nu adapostesc specii vegetale de importanta conservativa.

In figura de mai jos am redat cateva aspecte generale din acesta.



Fig 12 Aspect general al habitatului de teren agricol situat la est de obiectul investitiei

Zona de teren agricol, pe parcursul monitorizarii din anul 2021 a fost ocupata cu cultura mare (grau, porumb, floarea soarelui in principal), fara a contine specii de valoare conservativa din punct de vedere al biodiversitatii, in schimb cu valoare ecologica pentru specile de avifauna sau nevertebrate care o folosesc ca resursa trofica si adapost in unele cazuri.

Sintetizand informatiile culese in teren si comparand cu literatura de specialitate am observat ca asociatiile vegetale specificate ca fiind reprezentative pentru pajiștile stepice din Moldova precum:

- *Taraxaco serotinae – Festucetum valesiacae* (Burduja et al. 1956, Răvăruț et al. 1956) Sârbu, Coldea et Chifu 1999,
- *Taraxaco serotinae – Bothriochloetum ischaemi* (Burduja et al. 1956) Sârbu, Coldea et Chifu 1999,
- *Agropyro pectinati – Stipetum capilatae* (Burduja et al. 1956) nom. novum, Artemisio austriaci – Poëtum bulbosae I. Pop 1970,
- *Ceratocarpo – Euphorbiagetum stepposae* Sanda et Popescu 1998, nu au fost regasite pe teren in zona studiata.

In investigatiile de teren efectuate pe parcursul monitorizarii, am avut in vedere identificarea si evaluarea starii de conservare a habitatelor pentru care situl de importanta comunitara ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior a fost desemnat si pe care le-am mentionat in tabelul de mai jos. Nici unul din acestea nu a fost identificat in zona monitorizata pe parcursul anului 2021.

Tabel nr.2 Tipuri de habitate prezente în sit și evaluarea sitului în ceea ce le privește conform formularului standard Natura 2000 al sitului de importanță comunitară ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior

Cod	Denumire habitat	%	Reprez.	Supr. rel.	Conserv.	Global
3260	Cursuri de apă în zonele de campie, până la cele montane, cu vegetație din Ranunculion fluitantis și Callitricho-Batrachtion	20	B	C	C	B
6440	Pajistă aluviale din Cnidion dubii	5	B	C	C	B
91F0	Păduri ripariene mixte cu <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> sau <i>Fraxinus angustifolia</i> , din lungul marilor	0,5	B	C	B	B
3270	Rauri cu maluri namoloase cu vegetație de Chenopodion rubri și	0,5	B	C	B	B
92A0	Zăvoaie cu <i>Salix alba</i> și <i>Populus alba</i>	9	A	C	B	B
91I0	Vegetație de silvostepă	0,2	C	C	B	C
91E0	Paduri aluviale cu <i>Alnus glutinosa</i> și <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-	0,3	B	C	B	B

In zona Moldovei ca si in cazul suprafetelor investigate cu ocazia acestui studiu, elementele stepice inventariate aici reprezinta relicve ale stepelor primare existente in trecut pe aceste terenuri. Tipurile de habitat identificate in prezent sunt specifice pajistilor pasunate cu o valoare conservativa redusa.

Lista de specii identificate in zona de pajiste stepica poate fi consultata in anexa 1 a prezentului raport.

Lista speciilor de plante identificate in zona monitorizata cuprinde 165 specii de plante, apartinand la 38 de familii.

Distributia speciilor

Speciile stepice indentificate (45,5%), sunt minoritare in comparatie cu alte

categorii de specii identificate – unele dintre ele mixte pentru ca unele specii imbraca mai multe aspecte. Procentul ridicat – 40% de specii ruderale, segetale dar si adventive arata o influenta antropica ridicata prin intermediul agriculturii, a pasunatului, dar si a culturilor silvice (1% - cultivate). Procentul de specii alohtone invazive este redus – doar 3%. In consecinta, nu exista riscul colonizarii cu specii alohtone si eliminarea spectrului de specii stepice locale.

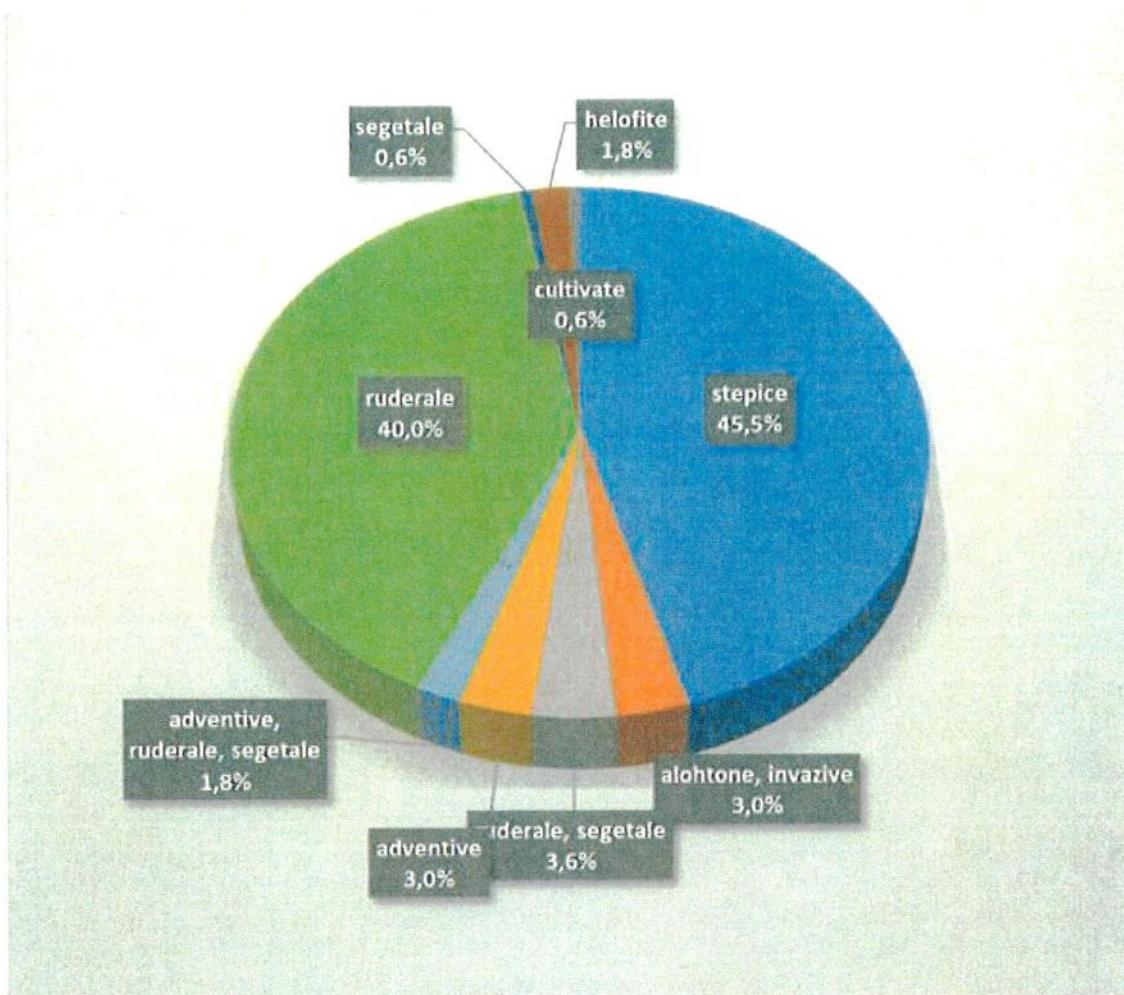


Fig. 12 – Statutul speciilor identificate in teren

Analiza sozologica a speciilor identificate in zona analizata, asa cum ne arata graficul de mai jos, releva un procent de 44% - 71 specii frecvente, 45% -74 specii sporadice, 4% - 7 specii foarte frecvente, 8% - 12 specii rare si 1% - 1 specie foarte rara pentru zona monitorizata.

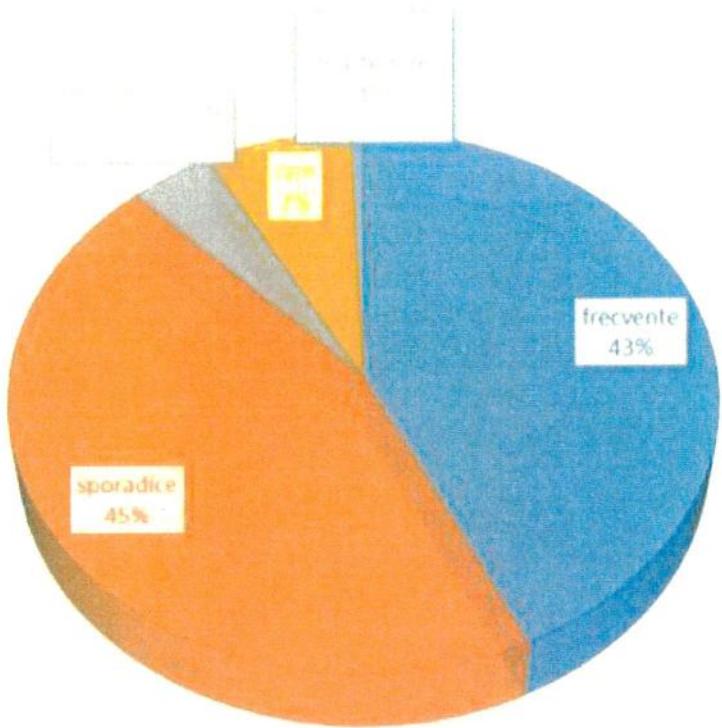


Fig. 13 – Analiza sozologică a plantelor identificate cu ocazia monitorizării

Analiza sozologică relevă numărul relativ echilibrat de plante comune (frecvente și foarte frecvente), 48% din totalul speciilor identificate, fapt ce subliniază încă odată valoarea conservativă redusă a zonei analizate, caracteristica terenurilor aflate în zona exploatațiilor agricole intensive.

Impactul asupra vegetației

Impactul minor ce a avut loc cu ocazia lucrărilor din fază de construcție nu se mai repercuzează asupra vegetației și în fază de funcționare astăzi cum s-a constatat în anul 2021 cu ocazia monitorizării stării biodiversității.

În continuare, în zona de pădure rară (teren destinat pasunatului), impactul apare prin prezența stanelor și a numărului mare de animale.

Se apreciază că impactul în perioada de exploatare a stației de epurare este nesemnificativ, cu condiția respectării drumurilor de acces și a depozitarii controlate a deseuriilor.

Recomandari pentru refacerea zonelor afectate si limitarea impactului

In continuare, pentru refacerea zonelor afectate si pentru a limita impactul existent se impune:

- Colectarea, depozitarea si transportul corespunzator a deseurilor; gestionarea deseurilor;
- Respectarea drumurilor de acces;

Respectarea masurilor de reducere a impactului conform Acordului de mediu nr. 3/07.07.2016 pentru proiectul „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apii uzati, in judetul Galati in perioada 2014-2020 - Aglomerarea Movileni”.

Monitorizarea speciilor de AMFIBIENI SI REPTILE

Metoda de lucru

Pentru identificarea speciilor de amfibieni si reptile s-a utilizat metoda transectelor sub forma consacrată în tara noastră conform literaturii de specialitate [Török (Zs.), Ghira (I., Sas (I.), Zamfirescu (Şt.), 2013 – Ghid sintetic de monitorizare a speciilor comunitare de reptile și amfibieni din România.]

- Transectul vizual terestru diurn
- Transectul auditiv nocturn (în cazul speciei *Hyla arborea*)
- Căutarea activă în habitate specifice.

Procedura în cazul transectului vizual diurn presupune ca specialistul se deplasează pe o durată de timp determinată în habitate terestre, depistând vizual exemplarele. Transectele au o lungime de 1000 m și o lățime de 20 m, între capetele a două transecte vecine fiind o distanță de 100 m. În fiecare zonă investigată se aplică metoda în cazul a cel puțin 5 transecte (dacă permit condițiile obiective din teren).

Observații.

Lungimea transectului:

- lungimea recomandată a unui transect este de 1000 m și o lățime de 20 m, între capetele a două transecte vecine fiind o distanță de 100 m;

Cautarea activă atât pentru amfibieni, cât și pentru reptile s-a efectuat pe unități de suprafață (patrate cu latura de 10 sau 20 m).

Echipamente necesare

Aparat foto, determinator, GPS, harti, instrumente de scris, carnet sau fise de teren, laptop/tableta/smartphone, lupa de mâna, echipament pentru teren, autoturism de teren, minciog.

Zona de studiu cuprinde suprafața totală de implementare a proiectului SEAU Movileni și vecinătatea acestuia astăzi cum se observă în harta din figura – harta transecte vegetație.

Tabelul nr.3 Sinteza perioadelor de investigație a speciilor de reptile și amfibieni, precum și condițiile meteo din teren.

Data	Interval orar	Temperatura [gr. Celsius]	Viteza vântului [km/h]	Precipitații [mm]	Vizibilitate [km]
24.01.2021	10 ³⁰ – 19 ³⁰	7	10-24	0,5	5-10
24.04.2021	11 ⁰⁰ – 23 ³⁰	17	15-20	0	10
10.10.2021	09 ⁰⁰ – 19 ³⁰	18	20-25	0	10

Rezultate și concluzii

Parcurgând amplasamentul monitorizat în perioadele menționate mai sus, au fost regăsite următoarele specii de amfibieni și reptile ce au fost identificate în anii precedenți.

Tabelul nr.4 Lista de specii identificate

Nr. Crt.	Specia	Familia	Numarul de exemplare
1	<i>Hyla arborea</i>	Hylidae	5
2	<i>Lacerta agilis</i>	Lacertidae	5
3	<i>Lacerta viridis</i>	Lacertidae	1
4	<i>Bufo bufo</i>	Bufonidae	4

5	<i>Bufo viridis</i>	Bufonidae	2
6	<i>Rana esculenta</i>	Ranidae	5
7	<i>Rana ridibunda</i>	Ranidae	7
8	<i>Natrix natrix</i>	Colubridae	3

Tabelul nr.5 Statutul de conservare al speciile de amfibieni si reptile identificate in teren (92/43/EEC – Directiva habitate; OUG 57/2007 – Legea romana de implementare a directivelor europene)

Specie	92/43/EEC	OUG 57/2007
<i>Hyla arborea</i>	Anexa IV	Anexa 4A
<i>Lacerta agilis</i>	Anexa IV	Anexa 4A
<i>Lacerta viridis</i>	Anexa IV	Anexa 4A
<i>Bufo viridis</i>	Anexa IV	Anexa 4A
<i>Rana esculenta</i>	-	Anexa 5A
<i>Rana ridibunda</i>	-	Anexa 5A
<i>Natrix natrix</i>	-	-

Distributia speciilor

Mentionam faptul ca mai multe exemplarele de amfibieni si reptile au fost observate cu precadere in zona albiei Raului Siret(ochiurile de apa nepermanentă), zona habitatului de mlastina si zona habitatului de tufarisuri din jurul plantatiei de *Pinus sylvestris* (*Hyla arborea*). Exemplarele de *Lacerta viridis* si *L. agilis* au fost observate in habitatul abrupt de terasa cu vegetatie pe soluri loessoide.

Factori limitativi

Principalele amenintari asupra populatiilor de amfibieni si reptile din zona analizata ar fi:

- victime ale traficului auto (deocamdata nu am identificat exemplare ranite/moarte);
- deversarea necontrolata a deseurilor in mediul natural;
- deranjarea prin prezenta umana (utilaje agricole, mijloace auto sau animale domestice – in special prin pasunat)
- uciderea directa a exemplarelor ca urmare a superstițiilor si credintelor populare(deocamdata nu am identificat exemplare ranite/moarte).

Evaluarea statutului de conservare

Consideram ca statutul de conservare al speciilor identificate este favorabil, intrucat arealul acestora nu s-a redus semnificativ (prin implementarea SEAU Movileni), precum si datorita faptului ca speciile dispun si vor dispune de habitate suficient de mari pentru a mentine populatiile pe termen lung.

Recomandari pentru limitarea impactului

Pentru a favoriza speciile de reptile si amfibieni si pentru a reduce impactul asupra populatiilor acestora propunem urmatoarele:

- Respectarea masurilor de reducere a impactului conform Acordului de mediu nr. 3/07.07.2016 pentru proiectul „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apii uzati, in judetul Galati in perioada 2014-2020 - Aglomerarea Movileni”.
- Colectarea, depozitarea si transportul corespunzator al deseurilor; gestionarea deseurilor;
- folosirea materialelor informative produse de organisme de ce sustin cauze acestor specii in popularizarea importantei acestora si scopului protejarii lor.

Monitorizarea AVIFAUNEI

Metoda de lucru

Informatiile colectate prin monitorizare asigura date cantitative si calitative despre avifauna din perimetru parcului eolian , precum si din vecinatatea acestuia.

Datele se analizeaza si interpreteaza in raport cu obiectivele propuse in cadrul planului de monitorizare a biodiversitatii aprobat.

Prin urmare am folosit pe parcursul anului 2020 metoda punctelor fixe si a transectelor.

Aceasta metoda implica deplasarea intr-un anumit loc (punct fix) si inregistrarea pasarilor observate din acel loc pe o anumita perioada de timp.

Pentru pasarile mici, distanta dintre **punctele fixe** a fost pana in 150 m, iar pentru speciile mai mari, mai mobile distantele au fost intre 350-400 m.

In figura nr.14 de mai jos, se poate observa ca punctele de observatie (VP) (punctele rosii) sau suprapus cu zona de amplasare SEAU Movileni si pe o zona foarte extinsa din habitatele invecinate pentru a avea o imagine de ansamblu cat mai elocventa.

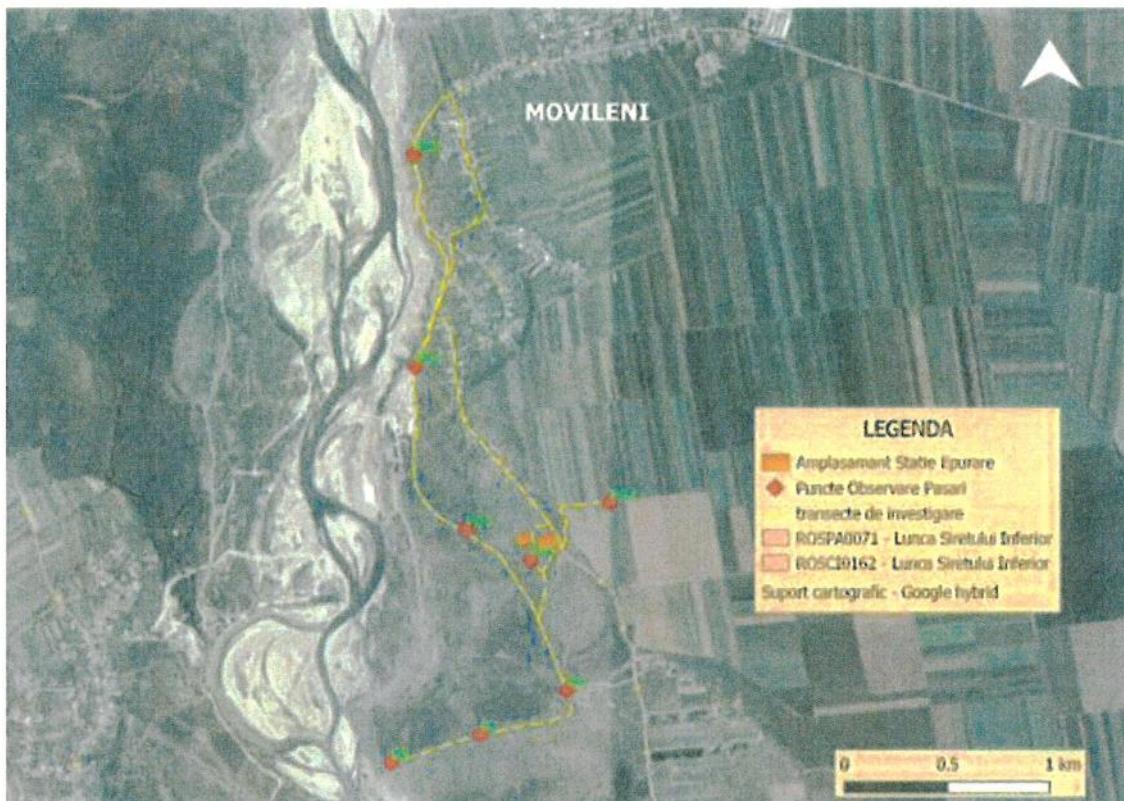


Fig. 14 - Puncte favorabile (P01 – P08) pentru monitorizarea speciilor de pasari

Utilizarea metodei **transectelor** presupune deplasarea observatorului de-a lungul acestora si observarea/inregistrarea pasarilor pe ambele laturi ale transectului. Transectele efectuate au avut o lungime 1 km (in zona amplasamentului propus si suprafata invecinata acestuia).

Numararea in cadrul sau langa aglomerari de pasari.

Numararea pasarilor in locurile de odihna sau colonii implica numararea tuturor pasarilor prezente, a celor care vin si pleaca din adpost.

Numararea cuiburilor

Monitorizarea a vizat si detectarea/numararea cuiburilor, deoarece disponibilitatea acestora poate limita marimea populatiei; in plus, cuiburile sunt caracteristice speciei si relativ usor de gasit. Comportamentul tipic al pasarilor (intoarcerea la cuib, jocurile nuptiale si cantecul) poate fi folosit pentru a calcula numarul de perechi din zona.

Materiale folosite

Binoclu, aparat foto, determinatoare, GPS, harti, instrumente de scris, carnet de teren, laptop/tableta/smartphone, echipament adevarata pentru teren, autoturism pentru deplasari in teren

Tabelul nr.6 Sinteza celor mai relevante perioade de investigatie a speciilor de pasari, precum si conditiile meteo din teren.

Data	Interval orar	Temperatura [gr. Celsius]	Viteza vantului [km/h]	Precipitatii [mm]	Vizibilitate [km]
24.01.2021	10 ³⁰ – 19 ³⁰	7	10-24	0,5	5-10
24.04.2021	11 ⁰⁰ – 23 ³⁰	17	15-20	0	10
10.10.2021	09 ⁰⁰ – 19 ³⁰	18	20-25	0	10

Rezultate si concluzii

Tabel nr. 7 – Coordonatele geografice (GPS) ale punctelor de observare utilizate in monitorizarea avifaunei – proiectia WGS84/ Pseudo Mercator – EPSG: 3857

NR. CRT.	Punct Observare	X	Y
1	P01	3047168	5738806
2	P02	3046723	5739015
3	P03	3047725	5739200
4	P04	3046369	5740133
5	P05	3046355	5741593
6	P06	3047429	5737909

7	P07	3046821	5737604
8	P08	3046201	5737409

Lista speciilor de pasari identificate pe parcursul monitorizarilor in zona studiata se poate consulta in anexa 2.

Pe parcursul monitorizarilor anului 2020, au fost observate 29 de specii de pasari pe amplasamentele celor doua obiective, dintre care 17 specii de interes comunitar enumerate in:

Anexa I a Directivei 2009/147/CE privind conservarea pasarilor salbatice:

1. *Ciconia ciconia*
2. *Lanius collurio*
3. *Picus canus*

si

Anexa II a Directivei 2009/147/CE privind conservarea pasarilor salbatice:

1. *Alauda arvensis*
2. *Anas platyrhynchos*
3. *Buteo buteo*
4. *Corvus frugilegus*
5. *Fulica atra*
6. *Hirundo rustica*
7. *Lanius collurio*
8. *Larus cachinnans*
9. *Merops apiaster*
10. *Motacilla alba*
11. *Phasianus colchicus*
12. *Streptopelia decaocto*
13. *Sturnus vulgaris*
14. *Turdus merula*.

Specii de pasari prevazute la articolul 4 din Directiva 2009/147/CE, specii enumerate in anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC care se regasesc in Formularul Standard NATURA 2000 al ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior:

<i>Cod Specie</i>	<i>statut</i>
A229 <i>Alcedo atthis</i>	– specia nu a fost observata in zona analizata pe toata durata monitorizarilor
A029 <i>Ardea purpurea</i>	– specia nu a fost observata in zona analizata pe toata durata monitorizarilor
A024 <i>Ardeola ralloides</i>	– specia nu a fost observata in zona analizata pe toata durata monitorizarilor
A060 <i>Aythya nyroca</i>	– specia nu a fost observata in zona analizata pe toata durata monitorizarilor
A196 <i>Chlidonias hybridus</i>	– specia nu a fost observata in zona analizata pe toata durata monitorizarilor
A197 <i>Chlidonias niger</i>	– specia nu a fost observata in zona analizata pe toata durata monitorizarilor
A031 <i>Ciconia ciconia</i>	– specia a fost observata in zona analizata pe toata durata monitorizarilor
A081 <i>Circus aeruginosus</i>	– specia nu a fost observata in zona analizata pe toata durata monitorizarilor
A038 <i>Cygnus cygnus</i>	– specia nu a fost observata in zona analizata pe toata durata monitorizarilor
A027 <i>Egretta alba</i>	– specia nu a fost observata in zona analizata pe toata durata monitorizarilor
A026 <i>Egretta garzetta</i>	– specia nu a fost observata in zona analizata pe toata durata monitorizarilor
A189 <i>Gelochelidon nilotica</i>	– specia nu a fost observata in zona analizata pe toata durata monitorizarilor
A135 <i>Glareola pratincola</i>	– specia nu a fost observata in zona analizata pe toata durata monitorizarilor
A022 <i>Ixobrychus minutus</i>	– specia nu a fost observata in zona analizata pe toata durata monitorizarilor
A338 <i>Lanius collurio</i>	– specia a fost observata in zona analizata pe toata durata monitorizarilor
A339 <i>Lanius minor</i>	– specia nu a fost observata in zona analizata pe toata durata monitorizarilor
A177 <i>Larus minutus</i>	– specia nu a fost observata in zona analizata pe toata durata monitorizarilor
A023 <i>Nycticorax nycticorax</i>	– specia nu a fost observata in zona analizata pe toata durata monitorizarilor
A019 <i>Pelecanus onocrotalus</i>	– specia nu a fost observata in zona analizata pe toata durata monitorizarilor
A034 <i>Platalea leucorodia</i>	– specia nu a fost observata in zona analizata pe toata durata monitorizarilor

A132 <i>Recurvirostra avosetta</i>	– specia nu a fost observata in zona analizata pe toata durata monitorizarilor
A193 <i>Sterna hirundo</i>	– specia nu a fost observata in zona analizata pe toata durata monitorizarilor

Specii de păsări cu migratie regulată nementionate în anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC , care se regăsesc în Formularul Standard NATURA 2000 al ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior:

Cod	Specie	Statut - observatii
A054	<i>Anas acuta</i>	– specia nu a fost observata in zona analizata pe toata durata monitorizarilor
A056	<i>Anas clypeata</i>	– specia nu a fost observata in zona analizata pe toata durata monitorizarilor
A052	<i>Anas crecca</i>	– specia nu a fost observata in zona analizata pe toata durata monitorizarilor
A050	<i>Anas penelope</i>	– specia nu a fost observata in zona analizata pe toata durata monitorizarilor
A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	– specia a fost observata in zona analizata in timpul monitorizarilor
A055	<i>Anas querquedula</i>	– specia nu a fost observata in zona analizata pe toata durata monitorizarilor
A051	<i>Anas strepera</i>	– specia nu a fost observata in zona analizata pe toata durata monitorizarilor
A043	<i>Anser anser</i>	– specia a fost observata in zona analizata in timpul monitorizarilor
A059	<i>Aythya ferina</i>	– specia nu a fost observata in zona analizata pe toata durata monitorizarilor
A061	<i>Aythya fuligula</i>	– specia nu a fost observata in zona analizata pe toata durata monitorizarilor
A087	<i>Buteo buteo</i>	– specia a fost observata in zona analizata in timpul monitorizarilor
A198	<i>Chlidonaris leucopterus</i>	– specia nu a fost observata in zona analizata pe toata durata monitorizarilor
A036	<i>Cygnus olor</i>	– specia nu a fost observata in zona analizata pe toata durata monitorizarilor
A096	<i>Falco tinnunculus</i>	– specia nu a fost observata in zona analizata pe toata durata monitorizarilor
A125	<i>Fulica atra</i>	– specia a fost observata in zona analizata in timpul monitorizarilor
A459	<i>Larus cachinnans</i>	– specia a fost observata in zona analizata in timpul monitorizarilor
A156	<i>Limosa limosa</i>	– specia nu a fost observata in zona analizata pe toata durata monitorizarilor
A230	<i>Merops apiaster</i>	– specia a fost observata in zona analizata in timpul monitorizarilor
A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>	– specia a fost observata in zona analizata in timpul monitorizarilor

A005	<i>Podiceps cristatus</i>	– specia nu a fost observata in zona analizata pe toata durata monitorizarilor
A048	<i>Tadorna tadorna</i>	– specia nu a fost observata in zona analizata pe toata durata monitorizarilor
A161	<i>Tringa erythropus</i>	– specia nu a fost observata in zona analizata pe toata durata monitorizarilor
A162	<i>Tringa totanus</i>	– specia nu a fost observata in zona analizata pe toata durata monitorizarilor
A142	<i>Vanellus vanellus</i>	– specia nu a fost observata in zona analizata pe toata durata monitorizarilor
A179	<i>Larus ridibundus</i>	– specia a fost observata in zona analizata in timpul monitorizarilor

Impactul asupra avifaunei

Avand in vedere ca investitia SEAU Movileni este in faza de constructie am investigat cu precadere amplasamentul de construire si traseul conductelor de refuzare pe care nu au existat si nu exista cuiburi de pasari.

Pana in prezent lucrarile de construire nu au dus la pierderea efectivelor speciilor de pasari sau mortalitatii ale acestora.

In mare parte, speciile ide pasari identificate au fost observate in imprejurimi. Pasarile care se hraneau sau tranzitau imediata apropiere sau pe deasupra constructiei fiind unele obisnuite cu prezenta umana ca urmare impactul fiind nesemnificativ.

Recomandari pentru limitarea impactului

Avand in vedere ca nu am identificat impact semnificativ pe acest segment de biodiversitate recomandam:

- Respectarea masurilor de reducere a impactului conform Acordului de mediu nr. 3/07.07.2016 pentru proiectul „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată, în județul Galați în perioada 2014-2020 - Aglomerarea Movileni”.
- Colectarea, depozitarea și transportul corespunzător a deseuriilor; gestionarea deseuriilor.

Monitorizarea MAMIFERELOR – *Spermophilus citellus*

Metoda de lucru

Investigatiile privind abundenta si distributia popandaului (*Spermophilus citellus*) in zona au constat in numararea galeriilor pe o suprafata de 1ha Koshev (2008) si prin inregistrarea directa a numarului exemplarelor observate.

Materiale folosite

Aparat foto, determinator, GPS, harti, instrumente de scris, carnet de teren, laptop/tableta/smartphone, echipament pentru teren, autoturism pentru deplasari in teren.

Zona de studiu cuprinde suprafata totala de implementare a proiectului SEAU Movileni si vecinatatea acestuia.

Date de deplasare cele mai relevante se afla in tabelul de mai jos.

Tabelul nr. 8 Sinteza perioadelor de investigatie a popandaului (*Spermophilus citellus*) si conditiile meteo din teren

Data	Interval orar	Temperatura [gr. Celsius]	Viteza vantului [km/h]	Precipitatii [mm]	Vizibilitate [km]
24.01.2021	10 ³⁰ – 19 ³⁰	7	10-24	0,5	5-10
24.04.2021	11 ⁰⁰ – 23 ³⁰	17	15-20	0	10
10.10.2021	09 ⁰⁰ – 19 ³⁰	18	20-25	0	10

Rezultate si concluzii

Pe durata investigatiilor in teren, **nu au fost identificate** galerii sau exemplare de *Spermophilus citellus* – anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE.

Recomandari pentru limitarea impactului

Avand in vedere concluziile anterioare, recomandam:

- Respectarea masurilor de reducere a impactului conform Acordului de mediu nr. 3/07.07.2016 pentru proiectul „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apelor uzate, în județul Galați în perioada 2014-2020 - Aglomerarea Movileni”.
- Colectarea, depozitarea și transportul corespunzător al deșeurilor; gestionarea deșeurilor.

MAMIFERE – chiroptere

Metoda de lucru

Microchiropterele sunt specii care activează în amurg și chiar noaptea, iar pentru aceasta, folosesc semnale tonale de ecolocare. Sunetele de ecolocare sunt folosite, în principal, pentru orientare și hrănire. Diapazonul de ultrasunete, în cazul liliacilor europeni, le cuprinde pe cele de la 20 kHz la 110 kHz.

Cu ajutorul detectoarelor de ultrasunete este posibil ca ultrasunetele să fie transformate în sunete audibile. Rezulta că fiecare specie produce o "imagină" tipică de frecvențe specifice, numita sonogramă.

Ultrasunetele emise de liliaci când vanează sau în zborul de croaziera ("faza de căutare") pot fi folosite în același mod cum sunt folosite și cantecele pasărilor pentru recensământul populațiilor; diferența este că ultrasunetele emise de liliaci necesită un echipament specializat pentru o astfel de monitorizare.

Inregistrările au fost efectuate din punct fix și pe transect, cu ajutorul a două tipuri de detectoare de ultrasunete: cu divizare de frecvență și cu expansiune de timp. Inregistrările sunt prelucrate cu ajutorul unui soft special.

Materiale folosite

Detector cu divizare de frecvență, detector cu expansiune de timp, GPS, harti, instrumente de scris, carnet de teren, laptop/smarphone, echipament adecvat pentru teren, autoturism deplasari în teren.

Zona de studiu cuprinde suprafata totala de implementare a proiectului SEAU Movileni si vecinatatea acestuia.

Date de deplasare cele mai relevante de monitorizare a microchiropterelor in teren se pot consulta in tabelul de mai jos.

Tabelul nr. 9 Sinteză celor mai relevante perioade de investigație a speciilor de chiroptere, precum și condițiile meteo din teren.

Data	Interval orar	Temperatura [gr. Celsius]	Viteza vantului [km/h]	Precipitatii [mm]	Vizibilitate [km]
24.01.2021	10 ³⁰ – 19 ³⁰	7	10-24	0,5	5-10
24.04.2021	11 ⁰⁰ – 23 ³⁰	17	15-20	0	10
10.10.2021	09 ⁰⁰ – 19 ³⁰	18	20-25	0	10

Rezultate si concluzii

Ca urmare a observatiilor din teren, s-au inregistrat speciile de microchiroptere, asa cum reiese din tabelul de mai jos.

Tabelul nr. 10 In zona analizata (a SEAU Movileni), au fost inregistrate zboruri aparținând următoarelor specii:

Nr. Crt.	Specia	Familia	Numarul de zboruri
1	<i>Barbastella barbastellus</i>	Vespertilionidae	27
2	<i>Myotis myotis</i>	Vespertilionidae	39
3	<i>Myotis oxygnathus</i>	Vespertilionidae	26

Distributia speciilor

Mentionam faptul ca exemplarele de lileci au fost detectate cu precadere in puncte fixe(aceleasi cu cele de observare pasari) in zona de padure(P06, P07, P08), insa numarul redus de indivizi identificati (3-7) impiedica intocmirea distributiei speciilor.

Evaluarea statutului de conservare

In timpul investigatiilor nu au observate cadavre de chiroptere.

Consideram ca statutul de conservare este favorabil, mai cu seama ca nu se mentioneaza specii de formularul standard a Siturilor Natura 2000 Lunca Siretului Inferior - ROSCI0162 si respectiv ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior.

Precizam ca specia de mamifere mentionate in anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE in Formularul Standard NATURA 2000 al ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior, respectiv: *Lutra lutra*, nu a fost identificata in timpul deplasarilor in teren in cursul monitorizarilor din anul 2020.

Recomandari pentru limitarea impactului

Avand in vedere concluziile acestui subcapitol recomandam pentru limitarea impactului:

- Respectarea masurilor de reducere a impactului conform Acordului de mediu nr. 3/07.07.2016 pentru proiectul „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apelor uzate, în județul Galați în perioada 2014-2020 - Aglomerarea Movileni”.

Nevertebrate

Metodologia de monitorizare a speciilor comunitare de nevertebrate terestre

Metoda transectului liniar

Capturarea cu fileul entomologie pe un transect prestabilit

Orthoptera

Metoda constă în cosirea vegetației cu fileul entomologie, de-a lungul unui transect prestabilit în habitatul specific speciei, pe o lungime de aproximativ 100 m lungime și lățime de circa 1-1.5 m. După fiecare minut de colectare, conținutul fileului va fi examinat vizual pentru verificarea existenței indivizilor din speciile vizate. Monitorizarea se face pe parcursul a 1-5 transecte, în funcție de suprafața habitatului; pentru habitate cu suprafață mică, transectele vor fi mai scurte. Timpul minim acordat unui transect este de 5-10 min. Avantajul acestei metode constă în faptul că pot fi identificate și eventualele larve capturate (acolo unde caracteristicile morfologice ne permit). De asemenea, este o metodă rapidă și cu rezultate

imediate.

Echipament necesar: fileu entomologic; dispozitiv de poziționare geografică (GPS); fișă de teren; aparat foto.

Lepidoptera

Metoda transectului se poate aplica la speciile cu populații mai puțin localizate, la care indivizi se dispersează rapid de la locul ecloziunii, la cele cu habitate mai mult de formă lineară urmând lizierele de păduri, de tufărișuri ori malurile cursurilor de apă. Observațiile se vor realiza de-a lungul unor transecte paralele cu axul longitudinal al habitatelor respective. Lățimea zonei de observație va fi de 5-10 m, iar lungimea diferă în funcție de specii, de exemplu 100-200 m în cazul celor mai localizate (*Euphydryas maturna*, *Euphydryas aurinia*, *Leptidea morsei*, *Apatura metis*) și până la 3 km în cazul speciilor dispersate (*Callimorpha quadripunctaria*, *Colias myrmidone*, *Lycaena dispar*, *Nymphalis vaualbum*, *Maculinea arion* și *Parnassius mnemosyne*).

Echipament necesar: fișe de lucru tipizate, caiet pentru notițe, creion sau pix, plicuri pentru lepidoptere, recipiente de colectare (borcane), binoclu, aparat foto (eventual și de filmat), GPS, cizme cauciuc sau încăltăminte impermeabilă (pentru terenurile umede), fileu entomologic special pentru lepidoptere, cutii de colectări, ace entomologice, pense, vată, cloroform, globol (pentru conservarea exemplarelor colectate) etc.

Monitorizarea cu ajutorul capcanelor Barber

Coleoptera (*Carabus sp.*)

Persoanele ce efectuează monitorizarea vor monta capcane Barber în zonele favorabile, iar acestea vor fi lăsate în teren 1-2 nopți. Capcanele se îngroapă astfel încât între buza de sus a capcanei și nivelul terenului să nu existe diferențe de nivel, iar între capcană și capacul acesteia să existe un spațiu de 3 cm. La fundul capcanei se introduc resturi vegetale (frunze, crengute) pentru a oferi adăpost specimenei capturate. Trebuie să existe o distanță de 8-9 cm între resturile vegetale și gura capcanei pentru a evita evadarea exemplarelor capturate. După numărare și identificare, exemplarele vor fi eliberate. Număr recomandat de observatori: minim 2 persoane.

Echipament necesar: instrument pentru săparea găurilor în sol (lopată militară, sfredel pentru îngropat șpalieri); capcane Barber cu diametrul gurii de 7 cm (pahare de plastic 0.5 litri); dispozitiv de poziționare geografică (GPS); aparat foto digital prevăzut cu blitz; fișă de teren.

Utilizarea capcanei luminoase

Coleoptera (*Bolbelasmus unicornis*)

Persoanele ce efectuează monitorizarea montează seara capcanele luminoase cu lumină ultravioletă. Acestea se montează la liziera pădurilor, în zone cu pădure rară, poieni sau orice alt loc din pădure unde capcana are vizibilitate. Monitorizarea începe la 30-40 minute după apusul soarelui și durează 30 minute, aceasta fiind perioada de zbor a adulților. Pentru monitorizarea amănuntită a unei zone sunt necesare mai multe capcane luminoase dispuse astfel încât să nu fie vizibile între ele, dar se poate utiliza și una singură. Suprafața monitorizată de o capcană se estimează plecând de la raza unui cerc pe care este vizibilă lumina. Număr recomandat de observatori: minim 3 persoane.

Echipament necesar: capcană luminoasă cu lumină ultravioletă, acumulatori sau generator; lanternă frontală; dispozitiv de poziționare geografică (GPS); aparat foto digital prevăzut cu blitz; fișă de teren.

Lepidoptera

În forma sa cea mai simplă, capcana luminoasă utilizată la colectarea lepidopterelor nocturne este formată dintr-un ecran confectionat din material textil de culoare albă (doc sau material sintetic) instalat în poziție verticală pe un suport (bețe de cort), în fața căruia se pune o sursă de lumină. Sursa de lumină este reprezentată de cele mai multe ori de un bec cu vapori de mercur cu puterea de 125-160 W, dar se pot folosi și tuburi fluorescente care produc lumina superactinică și/sau surse care produc lumina «neagră» (din domeniul UV apropiat). Ecranul capcanei se inspectează pe ambele fețe; insectele atrase de lumină se aşeză pe ecranul capcanei, de unde se colectează cu ajutorul unor borcane de captură în care se pune vată umezită cu cloroform. Alternativ, se poate folosi o capcană luminoasă la care sursa de lumină se află în interiorul unui cort de culoare albă, de pe suprafața căruia se colectează insectele atrase de lumina din interior. În afara acestor tipuri de capcane luminoase, se mai pot utiliza capcanele

automate, care capturează insectele atrase de o sursă de lumină artificială în interiorul unui recipient de dimensiuni relativ mari. Cu toate că au avantajul de a putea funcționa independent de prezența unui operator, pe toată durata nopții, aceste capcane au dezavantajul de a deteriora substanțial exemplarele capturate în interiorul recipientului capcanei, în care insectele se zbat destul de mult până la instalarea narcozei. În cursul acestei activități are loc identificarea, numărarea și eventual capturarea adulților atrași de lumina capcanei. Este extrem de importantă poziționarea și orientarea capcanei în apropierea habitatului specific al speciei pe care o urmărim. În acest caz, rezultatele observațiilor și/sau colectărilor (numărul de indivizi găsiți) se raportează la durata funcționării capcanei, în încercarea de a oferi un suport pentru estimarea mărimii populației locale a speciei investigate. Este singura metodă pentru evaluarea adulților speciilor nocturne *Eriogaster catax*, *Dioszeghyana schmidti*, *Gortyna borelii lunata*, *Cucullia mixta lorica*, *Hyles hippophaes*, *Proserpinus proserpina*, *Erannis ankeraria*, *Arytrura musculus* și *Catopta thrips*, ultimele două fiind foarte rare și localizate în România. Metoda ar putea indica eventual prezența într-un anumit sit în cazul acestor specii.

Echipament necesar: generator de curent, benzină, cabluri, becuri cu vapori de mercur de 125-160 W, ecran alb special alcătuit pentru colectări nocturne, acumulatori portabili cu gel încărcăți în prealabil, capcane tip găleată cu pâlnie, sisteme de ancorare, tuburi UV de 8 și 16 W cu lumina albă și violet (neagră), fișe de lucru tipizate, caiet pentru notițe, creion sau pix, plicuri pentru lepidoptere, recipiente de colectare (borcane), aparat foto (eventual și de filmat), GPS, cizme de cauciuc sau încălțăminte impermeabilă (pentru terenurile umede), fileu entomologic special pentru lepidoptere, cutii de colectări, ace entomologice, pense, vată, cloroform, globol (pentru conservarea exemplarelor colectate), etc.

Utilizarea capcanelor aeriene

Coleoptera (Phryganophilus ruficollis)

Eficacitatea acestei metode depinde de alegerea locului de interceptare a exemplarelor. Practic este importantă prezența lemnului mort în cantitate mare și a copacilor debilitați. Două capcane aeriene sunt amplasate la o distanță de 20 m una de cealaltă, atârnate de copaci, dar aproape de sol. Capcana este alcătuită din

două fețe de plexiglas transparent dispuse în cruce, pe un cerc la bază, de care se leagă o pâlnie din pânză, iar tubul pâlniei intră într-un vas colector cu amestec atracțant. Se lasă peste noapte și se controlează a doua zi. Număr recomandat de observatori: 2 persoane.

Echipamente necesare: dispozitiv de poziționare geografică (GPS); aparat foto digital prevăzut cu blitz; fișă de teren; capcane de interceptare cu plexiglas transparent.

Zona de studiu cuprinde suprafața totală de implementare a proiectului SEAU Movileni și vecinătatea acestuia.

Date de deplasare cele mai relevante de monitorizare a nevertebratelor în teren se pot consulta în tabelul de mai jos.

Tabelul nr. 11 Sinteza celor mai relevante perioade de investigație a speciilor de nevertebrate, precum și condițiile meteo din teren

Data	Interval orar	Temperatura [gr. Celsius]	Viteza vantului [km/h]	Precipitații [mm]	Vizibilitate [km]
24.01.2021	10 ³⁰ – 19 ³⁰	7	10-24	0,5	5-10
24.04.2021	11 ⁰⁰ – 23 ³⁰	17	15-20	0	10
10.10.2021	09 ⁰⁰ – 19 ³⁰	18	20-25	0	10

Rezultate și concluzii

La nivelul nevertebratelor, insectelor, am identificat activitate în segmentul dipterelor – a bondarilor sălbatici (genul *Bombyx*), a coleopterelor (Genurile *Cetonia*, *Meloe*, *Coccinella*), a dipterelor (Genurile *Musca*, *Culex*, *Tabanus*) a libelulelor (Genurile *Sympetrum*, *Aeschna*) și a flurilor (Genurile *Pieris*, *Aricia*, *Papilio*).

Pe durata investigațiilor în teren, nu au fost identificate exemplare de Radasca (*Lucanus cervus*) sau *Vertigo angustior* – anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE, menționate în fisă standard Natura 2000 a sitului - ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior.

Recomandari pentru limitarea impactului

Avand in vedere concluziile anterioare, recomandam:

- Respectarea masurilor de reducere a impactului conform Acordului de mediu nr. 3/07.07.2016 pentru proiectul „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată, în județul Galați în perioada 2014-2020 - Aglomerarea Movileni”.
- Colectarea, depozitarea și transportul corespunzător al deșeurilor; gestionarea deșeurilor.

CONCLUZII

Concluzii sunt partiale și vor fi completate în urma parcurgerii etapelor următoare și anume:

- Punerea în funcțiune și funcționarea stației de epurare
- Zona de studiu și de monitorizare a cuprins suprafata totală de implementare a proiectului SEAU Movileni și o zonă tampon cuprinsă între 100 - 2000 m, în funcție de habitatele evaluate, ceea ce cuprinde și zonele între obiectivul urmarit și Raul Siret.
- Dominanta pasunilor și a agroecosistemelor în zona analizată și în vecinătățile acesteia determină o diversitate redusă a tipurilor de habitate disponibile, astfel încât amplasamentul analizat nu reprezintă un loc indispensabil pentru speciile de faună aceleasi condiții gasinduse și în imediata vecinătate.
- Monitorizarea speciilor de faună s-a realizat în aspect fenologic/sezonier (hiemal, vernal, estival și autumnal), timp de un an de zile, prin identificarea speciilor de flora și fauna caracteristice habitatelor din perimetrului investiției.
- Inventarul floristic din zona care face obiectul acestui studiu s-a imbogătit cu 57 de specii comparativ cu anul 2015 în zona de pajiste

stepica si cu 47 de specii in zona de padure, de aceea este necesar continuarea monitorizarii.

- In ceea ce priveste impactul ce s-a manifestat in faza de construire a SEAU Movileni si a conductelor de refulare asupra vegetatiei acesta s-a manifestat local, urmand ca in fazele urmatoare de monitorizare sa urmarim evolutia regenerarii covorului vegetal decopertat.
- Dupa evacuarea pamantului in exces, zona s-a refacut, iar suprafata afectata temporar de lucrari a fost adusa la configuratia naturala a terenului.
- Pe perioada de construire a SEAU Movileni, lucrarile nu au constituit un factor perturbator important pentru fauna locala si mai ales pentru speciile de pasari, nefiind observate un comportament clar de evitare a zonei amplasamentului si a vecinatatilor acestuia,
- Categoriile avifaunistice dominante ale amplasamentului sunt specii sedentare si partial migratoare, ale caror efective sunt completate cu oaspeti de sezon.
- Se constata o abundenta scazuta de pasari rapitoare. Acest lucru reflecta o dinamica constanta a populatiilor de pasari. Posibil ca ecosistemele sa fi ajuns la un stadiu de climax.
- Nu au existat deversari necontrolate a deseurilor sau accidente de acest gen.
- Este necesara continuarea monitorizarii in vederea stabilirii efectelor de ar putut avea loc datorita lucrarilor de constructie si ulterior de functionare a SEAU Movileni.

RECOMANDARI

Recomandarile de mai jos au caracter orientativ datorita faptului ca nu au fost observate efecte negative asupra avifaunei si a suprafataelor.

Nu a fost inregistrate abateri semnificative de la conditiile prevazute in proiect, astfel incat nu este cazul raportarii unor efecte negative semnificative.

- Se recomanda continuarea monitorizarii pe perioada de functionare a SEAU Movileni.
- Se recomanda ca depozitarea deseurilor sa se realizeze selectiv, in zone special amenajate.
- Transportul, depozitarea si valorificarea deseurilor rezultate pe parcursul constructie si ulterior de functionare a SEAU Movileni, se va face de catre societati specializate.
- Mantinerea corespunzatoare a drumurilor si utilizarea optima a echipamentelor in vederea evitarii realizarii unor lucrari ample de remediere a posibilelor defectiuni aparute.

BIBLIOGRAFIE

1. Beldie Al., 1977-1979, Flora României-Determinator ilustrat al plantelor vasculare. I-II, Ed. Acad. Rom., Bucureşti.
2. Borza, Al., Boșcaiu, N., 1965, Introducere în studiul covorului vegetal. Ed. Acad. R.P.R., Bucureşti.
3. Braun-Blanquet J., 1964, Pflanzensoziologie, 3, Aufl., Springer, Wien , 865.
4. Chifu, T., Mânzu, C., & Zamfirescu, O. (2006). *Flora și vegetația Moldovei (România)*. Editura Universității Al. I. Cuza
5. Ciocârlan V., 2009, Flora ilustrată a României - Pteridophyta et Spermatophyta. Ed. Ceres, Bucureşti.
6. Ciochia V., 1984 Dinamica si migrația pasărilor, Editura Științifică, Bucureşti
7. Cristea, V., Gafta, D., Pedrotti, Fr., 2004, Fitosociologie. Ed. Presa Universitară Clujeană, Cluj- Napoca.
8. Doniță, N et al., 2005, Habitate din România, I-II, Edit. Tehnică Silvică Bucureşti.
9. DECU, V., MURARIU, D. & V. GHEORGHIU. 2003. Chiroptere din Romania. Art Group Int., Bucuresti.
10. Gafta, D., Mountford, O. (coord.), 2008, Manual de interpretare a habitatelor Natura 2000 din România, Edit. Risoprint Cluj-Napoca
11. Iorgu I. St. ed., 2015, Ghid sintetic pentru monitorizarea speciilor de nevertebrate de interes comunitar din România, Asocierea S.C. Compania de Consultantă și Asistență Tehnică S.R.L. și S.C. Integra Trading S.R.L., Bucureşti , ISBN 978-606-92462-3-8
12. Jere Cs., Szodoray-Paradi A., Szodoray-Paradi F., 2008, Liliecii și evaluarea impactului asupra mediului. Ghid metodologic., Asociația pentru Protecția Liliecilor din România
13. Munteanu, D. (Coordonator) 2000. Metode de evaluare a abundenței pasărilor. Publicațiile Societății Ornitologice Romane nr. 10, Cluj.
14. Munteanu, D. (2000) - Metode de evaluare a abundenței păsărilor, Publicațiile Societății Ornitologice Române nr. 10, Cluj;

15. Munteanu, D. (2002) - Atlasul păsărilor clocitoare din România, Ed. Societății Ornitologice Române, Cluj;
16. Oltean M., et al., 1994, Lista roșie a plantelor superioare din România, Studii, sinteze, documentații de ecologie, Adad. Rom-Inst. Biol. București
17. Rudescu L. (1958) - Migrația păsărilor, Ed. Științifică, București;
18. Sanda V., 2002, Vademeicum ceno-structural privind covorul vegetal din România. Ed. Vergiliu, București
19. Sanda V., 2008, Fitocenozele din România-Sintaxonomie, structură, dinamică și evoluție, Ed. Ars Docendi, București
20. Săvulescu, Tr. (coord.), 1952-1976, Flora Republicii Populare Române/Flora Republicii Socialiste România, I-XIII, edit. Acad. București.
21. Sârbu I., Ivănescu Lăcrămioara, Mânzu C., Ștefan N., 2001, Flora ilustrată a plantelor vasculare din estul României, vol. I-II, Ed. "Univ. Al. I. Cuza", Iași.
22. Török (Zs.), Ghira (I.), Sas (I.), Zamfirescu (Şt.), 2013 – Ghid sintetic de monitorizare a speciilor comunitare de reptile și amfibieni din România, Editura CITDD, Tulcea
23. OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbaticice, cu completările și modificările din OUG nr. 154/2008;
24. *** OUG nr. 57 din 20 iunie 2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbaticice aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/ 2011;
25. *** HG nr. 1284/24.10.2007, privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000;
26. *** Ord. MMDD nr. 1964/2007, privind declararea siturilor de importanță comunitară ca parte integrantă a rețelei ecologice Natura 2000 în România;
27. *** HG nr. 971 /2011 pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România;
28. *** Ord. nr. 2387 din 29 septembrie 2011 pentru modificarea Ordinului ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 1.964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca

parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România;

29. ***, www.aplr.ro
30. ***, www.batbox.com www.batecho.eu
31. ***, www.bats.org.uk
32. ***, www.ec.europa.eu
33. ***, www.eunis.eea.europa.eu
34. ***, www.eurobats.org
35. ***, www.ibats.org.uk
36. ***, www.iucnredlist.org

ANEXE

Anexa 1 - Lista speciilor vegetale identificate in zona de pajisti

Nr. Crt	Specia	Familia	Sozologie	Fenologie	Statut
1	<i>Achillea millefolium</i>	Asteraceae	frecv	VI-VIII	Rud
2	<i>Achillea setacea</i>	Asteraceae	frecv	VI-VIII	step
3	<i>Agrimonia eupatoria</i>	Rosaceae	spor	VI-VIII	step
4	<i>Agropyron cristatus</i>	Poaceae	spor	V-VII	step
5	<i>Agropyron repens</i>	Poaceae	spor	VI-VII	step
6	<i>Ailanthus altissima</i>	Simaroubaceae	spor	V-VII	adv, inv
7	<i>Ajuga chamaepitys</i>	Lamiaceae	spor	V-VIII	rud, seg
8	<i>Althaea officinalis</i>	Malvaceae	frecv	VII-IX	step
9	<i>Althaea rosea</i>	Malvaceae	spor	VII-IX	adv
10	<i>Alyssum alyssoides</i>	Brassicaceae	frecv	IV-VII	step
11	<i>Alyssum desertorum</i>	Brassicaceae	spor	IV-VII	step
					adv, rud, seg
12	<i>Amaranthus retroflexus</i>	Amaranthaceae	f frecv	VII-X	
13	<i>Anagallis arvensis</i>	Primulaceae	frecv	VI-IX	Rud
14	<i>Anchusa arvensis</i>	Boraginaceae	spor	V-VIII	Rud
15	<i>Anthemis arvensis</i>	Asteraceae	frecv	VI-VIII	Rud
16	<i>Anthemis tinctoria</i>	Asteraceae	frecv	VII-IX	Rud
17	<i>Arctium lappa</i>	Asteraceae	frecv	VII-VIII	rud
18	<i>Artemisia abrotanum</i>	Asteraceae	spor	VII-IX	step
19	<i>Artemisia austriaca</i>	Asteraceae	frecv	VII-IX	step
20	<i>Artemisia santonica</i>	Asteraceae	frecv	VIII-X	step
21	<i>Artemisia vulgaris</i>	Asteraceae	frecv	VI-IX	Rud
22	<i>Asparagus tenuifolius</i>	Liliaceae	frecv	V-VI	step
23	<i>Berteroia incana</i>	Brassicaceae	frecv	V-IX	Rud
24	<i>Brassica rapa</i>	Brassicaceae	frecv	IV-VIII	Rud
25	<i>Bromus hordeaceus</i>	Poaceae	spor	V-VI	Rud
26	<i>Bromus secalinus</i>	Poaceae	spor	VI-VII	Rud
27	<i>Bromus sterilis</i>	Poaceae	frecv	V-VI	Rud
28	<i>Calamagrostis epigejos</i>	Poaceae	spor	VI-VII	Rud
29	<i>Cannabis sativa var. ruderalis</i>	Cannabaceae	spor	VII-VIII	Rud
30	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Brassicaceae	f frecv	IV-VII, X-XI	Rud
31	<i>Carduus acanthoides</i>	Asteraceae	spor	VI-IX	Rud
32	<i>Carduus nutans</i>	Asteraceae	frecv	VI-VIII	Rud
33	<i>Centaurea calcitrapa</i>	Asteraceae	spor	VI-VIII	Rud
34	<i>Centaurea diffusa</i>	Asteraceae	spor	VI-VIII	Rud
35	<i>Centaurea orientalis</i>	Asteraceae	spor	VI-VIII	step
36	<i>Chenopodium album</i>	Chenopodiaceae	f frecv	VII-X	rud, seg
37	<i>Chorispora tenella</i>	Brassicaceae	spor	IV-VI	step
38	<i>Chrysopogon gryllus</i>	Poaceae	frecv	VI-VII	step
39	<i>Cichorium intybus</i>	Asteraceae	frecv	VII-IX	Rud

Nr. Crt	Specia	Familia	Sozologie	Fenologie	Statut
40	<i>Cirsium arvense</i>	Asteraceae	frecv	VI-VIII	Rud
41	<i>Cirsium vulgare</i>	Asteraceae	frecv	VII-X	Rud
42	<i>Clematis vitalba</i>	Ranunculaceae	spor	VI-VIII	adv
43	<i>Conium maculatum</i>	Apiaceae	spor	VI-VII	Rud
44	<i>Consolida regalis</i>	Ranunculaceae	frecv	VI-VIII	rud, seg
45	<i>Convolvulus arvensis</i>	Convolvulaceae	frecv	V-IX	Rud
46	<i>Coronilla varia</i>	Fabaceae	spor	VI-VIII	step
47	<i>Crataegus monogyna</i>	Rosaceae	frecv	V-VI	step
48	<i>Crepis foetida</i>	Asteraceae	frecv	VI-VIII	step
49	<i>Cruciata pedemontana</i>	Rubiaceae	spor	V-VI	step
50	<i>Cynodon dactylon</i>	Poaceae	frecv	VI-VIII	Rud
51	<i>Dactylis glomerata</i>	Poaceae	frecv	VI-VII	step
52	<i>Daucus carota ssp. carota</i>	Apiaceae	frecv	VI-IX	Rud
53	<i>Descurainia sophia</i>	Brassicaceae	frecv	V-VII	rud, seg
54	<i>Dianthus capitatus</i>	Caryophyllaceae	spor	VI-VIII	step
55	<i>Echium vulgare</i>	Boraginaceae	frecv	VI-VIII	Rud
56	<i>Elaeagnus angustifolia</i>	Elaeagnaceae	spor	VI-VII	adv, inv
57	<i>Elymus repens</i>	Poaceae	frecv	VI-VII	Rud
58	<i>Erodium cicutarium</i>	Geraniaceae	frecv	IV-IX	Rud
59	<i>Eryngium campestre</i>	Apiaceae	frecv	VII-VIII	Rud
60	<i>Erysimum diffusum</i>	Brassicaceae	frecv	V-VII	step
61	<i>Euphorbia agraria</i>	Euphorbiaceae	spor	VII-VIII	Rud
62	<i>Euphorbia cyparissias</i>	Euphorbiaceae	spor	IV-IX	Rud
63	<i>Euphorbia glareosa</i>	Euphorbiaceae	spor	V-VII	step
64	<i>Fallopia convolvulus</i>	Polygonaceae	frecv	VI-IX	rud, seg
65	<i>Ferulago campestris</i>	Apiaceae	rara	VI-VII	step
66	<i>Festuca arundinacea</i>	Poaceae	frecv	VI-VII	step
67	<i>Festuca valesiaca</i>	Poaceae	frecv	V-VII	step
68	<i>Filipendula vulgaris</i>	Rosaceae	spor	V-VI	step
69	<i>Fragaria vesca</i>	Rosaceae	frecv	V-VI	step
70	<i>Fumaria rostellata</i>	Fumariaceae	spor	V-XI	Rud
71	<i>Galium aparine</i>	Rubiaceae	frecv	VI-VIII	step
72	<i>Galium humifusum</i>	Rubiaceae	spor	VI-VIII	step
73	<i>Galium verum</i>	Rubiaceae	spor	VI-VIII	step
74	<i>Geranium columbinum</i>	Geraniaceae	spor	VI-IX	step
75	<i>Glechoma hederacea</i>	Fabaceae	spor	III-V	step
76	<i>Gleditsia triacanthos</i>	Fabaceae	spor	IV-VI	adv, inv
77	<i>Hieracium pilosella</i>	Asteraceae	frecv	V-VIII	step
78	<i>Hyoscyamus niger</i>	Solanaceae	spor	VI-VIII	Rud
79	<i>Hypericum perforatum</i>	Hypericaceae	spor	VI-IX	step
80	<i>Inula hirta</i>	Asteraceae	spor	VI-VIII	step
81	<i>Lactuca serriola</i>	Asteraceae	frecv	VII-VIII	Rud
82	<i>Lamium amplexicaule</i>	Lamiaceae	spor	III-V	Rud
83	<i>Lamium purpureum</i>	Lamiaceae	spor	III-VII	Rud

Nr. Crt	Specia	Familia	Sozologie	Fenologie	Statut
84	<i>Lathyrus tuberosus</i>	Fabaceae	spor	VI-VIII	Seg
85	<i>Lepidium ruderale</i>	Brassicaceae	frecv	V-VII	Rud
86	<i>Linaria genistifolia</i>	Scrophulariaceae	frecv	VII-VIII	step
87	<i>Lithospermum arvense</i>	Boraginaceae	frecv	IV-VI	step
88	<i>Lycium barbarum</i>	Solanaceae	spor	V-VII	adv, inv
89	<i>Marrubium peregrinum</i>	Lamiaceae	frecv	VI-VIII	Rud
90	<i>Marrubium vulgare</i>	Lamiaceae	frecv	VI-IX	Rud
91	<i>Matricaria inodora</i>	Asteraceae	frecv	V-VI	Rud
92	<i>Medicago sativa</i>	Fabaceae	spor	V-XI	Rud
93	<i>Melica ciliata</i>	Poaceae	spor	V-VI	Rud
94	<i>Melilotus albus</i>	Fabaceae	spor	VI-IX	Rud
95	<i>Melilotus officinalis</i>	Fabaceae	spor	VI-IX	Rud
96	<i>Muscari neglectum</i>	Asparagaceae	spor	III-IV	step
97	<i>Myosotis arvensis</i>	Boraginaceae	rara	V-VI	Rud
98	<i>Nigella arvensis</i>	Ranunculaceae	f rara	VII-IX	Rud
99	<i>Nonea pulla</i>	Boraginaceae	rara	V-VII	Rud
100	<i>Onobrychys viciifolia</i>	Fabaceae	rara	V-VI	step
101	<i>Onopordon acanthium</i>	Asteraceae	spor	VII-VIII	Rud
102	<i>Orlaya grandiflora</i>	Apiaceae	spor	V-VII	step
103	<i>Ornithogalum umbellatum</i>	Liliaceae	rara	III-IV	step
104	<i>Oxytropis pilosa</i>	Fabaceae	rara	VI-VII	step
105	<i>Papaver rhoeas</i>	Papaveraceae	frecv	V-VII	Rud
106	<i>Phleum phleoides</i>	Poaceae	frecv	VI-VII	step
107	<i>Phragmites australis</i>	Poaceae	frecv	VI-VII	helof.
108	<i>Pinus sylvestris</i>	Pinaceae	spor	II-IV, XI-XII	cult
109	<i>Pirus piraster</i>	Rosaceae	frecv	IV-V	step
110	<i>Plantago lanceolata</i>	Plantaginaceae	frecv	V-VIII	Rud
111	<i>Plantago major</i>	Plantaginaceae	frecv	V-VIII	Rud
112	<i>Plantago media</i>	Plantaginaceae	frecv	V-VIII	Rud
113	<i>Poa bulbosa</i>	Poaceae	frecv	IV-VII	Rud
114	<i>Polygonum aviculare</i>	Polygonaceae	frecv	VI-X	Rud
115	<i>Populus alba</i>	Salicaceae	spor	II-IV	adv
116	<i>Populus canescens</i>	Salicaceae	spor	II-III	adv
117	<i>Potentilla pedata</i>	Rosaceae	spor	VI-VII	step
118	<i>Potentilla argentea</i>	Rosaceae	frecv	V-VI	step
119	<i>Potentilla recta</i>	Rosaceae	frecv	V-VII	step
120	<i>Potentilla reptans</i>	Rosaceae	frecv	VI-VIII	Rud
121	<i>Prunus spinosa</i>	Rosaceae	frecv	IV-V	step
122	<i>Ranunculus illyricus</i>	Ranunculaceae	spor	V-VI	step
123	<i>Reseda lutea</i>	Resedaceae	frecv	V-IX	rud, seg
124	<i>Robinia pseudacacia</i>	Fabaceae	spor	IV-VI	adv, inv
125	<i>Rosa canina</i>	Rosaceae	frecv	VI-VII	step
126	<i>Rosa gallica</i>	Rosaceae	spor	VI-VII	step
127	<i>Rubus caesius</i>	Rosaceae	frecv	V-VI(IX)	Rud

Nr. Crt	Specia	Familia	Sozologie	Fenologie	Statut
128	<i>Salvia aethiopis</i>	Lamiaceae	spor	VI-VIII	Rud
129	<i>Salvia nemorosa</i>	Lamiaceae	spor	VI-VIII	step
130	<i>Salvia nutans</i>	Lamiaceae	spor	V-VII	step
131	<i>Sanguisorba minor</i>	Rosaceae	frecv	V-VII	step
	<i>Scleranthus annuus ssp.</i>				
132	<i>Annuus</i>	Caryophyllaceae	spor	V-IX	step
133	<i>Senecio vernalis</i>	Asteraceae	spor	V-VIII	Rud
134	<i>Seseli annum</i>	Apiaceae	spor	VII-IX	step
135	<i>Sideritis montana</i>	Lamiaceae	spor	V-VIII	step
136	<i>Silene latifolia subsp. Alba</i>	Caryophyllaceae	spor	VI-IX	Rud
137	<i>Sinapis arvensis</i>	Brassicaceae	f frecv	V-VIII	Rud
138	<i>Stachys recta</i>	Lamiaceae	spor	V-VIII	step
139	<i>Stipa capillata</i>	Poaceae	spor	V-VII	step
140	<i>Taraxacum officinale</i>	Asteraceae	f frecv	IV-VI	Rud
141	<i>Taraxacum serotinum</i>	Asteraceae	f frecv	IV-VI	step
142	<i>Teucrium chamaedrys</i>	Lamiaceae	frecv	VI-VIII	step
143	<i>Teucrium polium var capitatum</i>	Lamiaceae	rara	VII-VIII	step
144	<i>Thalictrum minus</i>	Ranunculaceae	rara	V-VII	step
145	<i>Thymus pannonicus</i>	Lamiaceae	spor	V-VIII	step
146	<i>Thymus zygoides</i>	Lamiaceae	rara	V-VII	step
147	<i>Tragopogon dubius</i>	Asteraceae	frecv	V-VII	Rud
148	<i>Tribulus terrestris</i>	Zygophyllaceae	frecv	V-VII	Rud
149	<i>Trifolium arvense</i>	Fabaceae	frecv	V-VII	step
150	<i>Trifolium campestre</i>	Fabaceae	frecv	V-IX	step
151	<i>Trifolium diffusum</i>	Fabaceae	spor	VI-IX	step
152	<i>Typha angustifolia</i>	Typhaceae	spor	VI-VIII	helof.
153	<i>Typha latifolia</i>	Typhaceae	spor	VI-VIII	helof.
154	<i>Valerianella locusta</i>	Valerianaceae	rara	IV-V	Rud
	<i>Verbascum chaixii ssp.</i>				
155	<i>Austriacum</i>	Scrophulariaceae	spor	VI-IX	step
156	<i>Verbascum phlomoides</i>	Scrophulariaceae	spor	VI-VIII	step
157	<i>Veronica austriaca</i>	Scrophulariaceae	spor	V-VI	step
158	<i>Veronica orchidea</i>	Scrophulariaceae	rara	VI-IX	step
159	<i>Veronica polita</i>	Scrophulariaceae	spor	V-VI	step
160	<i>Vicia cracca</i>	Fabaceae	spor	VI-VIII	Rud
161	<i>Vinca herbacea</i>	Apocynaceae	frecv	V-VI	adv
162	<i>Viola tricolor</i>	Violaceae	rara	V-VIII	step
	<i>Xanthium spinosum</i>	Asteraceae	frecv	VII-IX	adv, rud, seg
164	<i>Xanthium strumarium</i>	Asteraceae	frecv	VII-IX	adv, rud, seg
165	<i>Xeranthemum annuum</i>	Asteraceae	frecv	VI-VII	step

Anexa 2 – Lista speciilor de pasari identificate in zona monitorizata

Nr. crt.	Specie	Nr. de indivizi observati	Activitate	Observatii (inaltimea de zbor apreciata)
1	<i>Alauda arvensis</i>	25	hranire, cuibarit	< 50 m alt.
2	<i>Anas platyrhynchos</i>	32	hranire	< 50 m alt.
3	<i>Anser anser</i>	43	pasaj	<100m alt.
4	<i>Ardea cinerea</i>	4	hranire, tranzit	< 50 m alt.
5	<i>Buteo buteo</i>	12	vanatoare	> 100 m alt.
6	<i>Carduelis chloris</i>	8	hranire	< 50 m alt.
7	<i>Ciconia ciconia</i>	7	hranire, cuibarit	< 50 m alt.
8	<i>Corvus frugilegus</i>	100	tranzit, hranire	< 50 m alt.
9	<i>Cyanistes caeruleus</i>	7	hranire	< 50 m alt.
10	<i>Dendrocopos minor</i>	3	hranire, tranzit	< 50 m alt.
11	<i>Erithacus rubecula</i>	5	hranire, tranzit	< 50 m alt.
12	<i>Fulica atra</i>	31	hranire, tranzit	< 50 m alt.
13	<i>Garrulus glandarius</i>	15	hranire, tranzit	< 50 m alt.
14	<i>Hirudo rustica</i>	39	hranire, tranzit, cuibarit	< 50 m alt.
15	<i>Lanius collurio</i>	19	hranire, tranzit, cuibarit	< 50 m alt.
16	<i>Larus cachinnans</i>	37	hranire, tranzit	< 50 m alt.
17	<i>Larus ridibundus</i>	21	hranire, tranzit	< 50 m alt.
18	<i>Merops apiaster</i>	63	hranire, tranzit, cuibarit	< 50 m alt.
19	<i>Motacilla alba</i>	14	tranzit, hranire	< 50 m alt.
20	<i>Parus major</i>	15	tranzit, hranire	< 50 m alt.
21	<i>Paser montanus</i>	90	hranire, tranzit, cuibarit	< 50 m alt.
22	<i>Phalacrocorax carbo</i>	17	tranzit, hranire	< 50 m alt.
23	<i>Phasianus colchicus</i>	24	tranzit, hranire	< 50 m alt.
24	<i>Pica pica</i>	46	tranzit, hranire	< 50 m alt.
25	<i>Picus canus</i>	3	tranzit, hranire	< 50 m alt.
26	<i>Streptopelia decaocto</i>	53	hranire, tranzit, cuibarit	< 50 m alt.
27	<i>Sturnus vulgaris</i>	350	tranzit, hranire	la sol si <100m alt.
28	<i>Sylvia curruca</i>	7	tranzit, hranire	< 50 m alt.
29	<i>Turdus merula</i>	3	tranzit, hranire	< 50 m alt.
30	<i>Upupa epops</i>	10	tranzit, hranire	< 50 m alt.