

# **RAPORT ANUAL**

**privind monitorizarea biodiversitatii  
la nivelul anului 2019**

**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
SEAU Movileni.....	
Pozitionarea SEAU Movileni in raport cu zonele protejate .....	4
Starea lucrarilor de constructie .....	12
MONITORIZAREA BIODIVERSITATII .....	12
Monitorizarea FLOREI TERESTRE.....	12
Metoda de lucru.....	12
Rezultate si concluzii .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Vegetatia din zona .....	14
Impactul asupra vegetatiei.....	29
Recomandari pentru refacerea zonelor afectate si limitarea impactului.....	30
Monitorizarea speciilor de AMFIBIENI SI REPTILE .....	30
Metoda de lucru.....	30
Rezultate si concluzii .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Recomandari pentru limitarea impactului.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
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> .....	39
Metoda de lucru .....	39
Rezultate si concluzii .....	40

Recomandari pentru limitarea impactului.....	40
MAMIFERE – chiroptere .....	40
Metoda de lucru.....	40
Rezultate si concluzii.....	42
Recomandari pentru limitarea impactului.....	42
Nevertebrate.....	43
Rezultate si concluzii.....	43
Recomandari pentru limitarea impactului.....	47
CONCLUZII .....	48
RECOMANDARI .....	49
BIBLIOGRAFIE.....	51
ANEXE .....	54

## INTRODUCERE

Denumirea lucrarilor:

Pentru epurarea apelor uzate colectate din Aglomerarile Cosmesti si Movileni in vederea evacuarii in raul Siret, se construiesc 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 în 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:** Statia 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 + decembrie 2019

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

Elaborator: ecolog Corina TROFIM

## INTRODUCERE

Denumirea lucrarilor:

Pentru epurarea apelor uzate colectate din Aglomerarile Cosmesti si Movileni in vederea evacuarii in raul Siret, se construiesc 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:** Statia 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 + decembrie 2019

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 dezinfectie 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

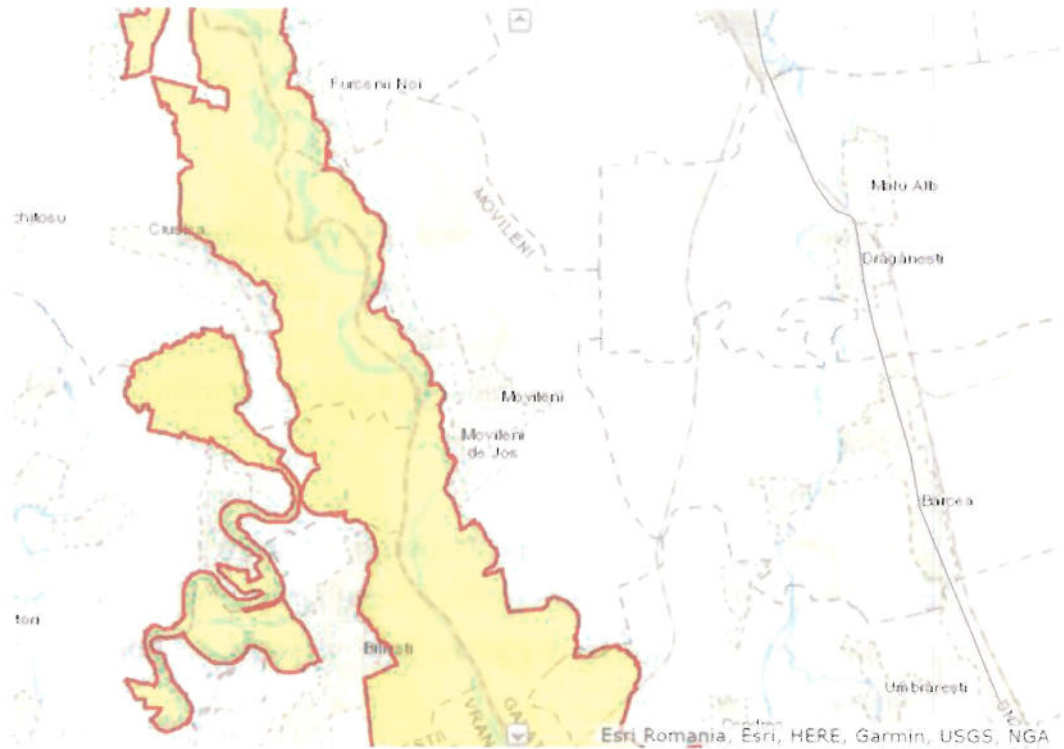
polielectrolit

- 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 imprejmuita cu gard perimetral din beton, prevazut cu sisteme antiefracție).



**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 receptie 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 urgenta
- ❖ statie automata de receptie vidanje, in care vor fi descarcate apele uzate provenite din bazinele etanse vidanjate; stalia de receptie vidanje va fi amplasata in apropierea ciminului de receptie, va fi racordata 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 distanta intre bare de 20 mm, pentru retinerea corpurilor grosiere din influentul statiei de epurare; pentru micșorarea volumului de retineri de pe gratare s-a prevazut o instalatie tip presa elicoidala 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 comuna de refulare a pompelor se va monta un debitmetru electromagnetic, pentru masurarea debitului de apa uzata influenta
- ❖ 2 instalatii compacte degrositoare cu capacitatea de 46,5 mc/h fiecare, amplasate suprateran; fiecare instalatie va avea urmatoarele componente:
  - gratar des cu functionare automata, avand distanta 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 deznisipator - 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 grasimi
  - camin concentrator de grasimi, 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 bicompartimentat 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 clorur de fier ( $\text{FeCl}_3$ ) pentru precipitarea fosfatului, prevazuta cu 1+1 pompe dozatoare si recipient de inmagazinare cu capacitate a de 3,17 mc; recipientul de inmagazinare va fi amplasat pe o platforma in imediata vecinatate a staliei de degrosare, iar instalatia de dozare va fi amplasata in incinta cladirii de degrosare
  - ❖ 2 unitati compacte combinate de tratare biologica semiingropate, circuiare, 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 biologicesgi prezinta o adancime de cca 9 m, partea conica a decantorului prezinta o panta accentuate pentru dirijarea gravitacionala a namolului catre basa central

Adiacent unitatilor combinate, se prevad urmatoarele:

- o statie de suflante echipatd cu 2+1 pompe
  - o stat ie de pompare namol activat echipata cu 2+1 pompe
  - 1+1 pompe de evacuare a namolului in exces
- ❖ modul de tratare cu UV, amplasat pe conducta comuna de evacuare apa decantata, cu rolul de a asigura dezinfectia apei epurate
  - ❖ statie de pompare apa tehnologica, echipata cu 1+1 pompe, care va asigura apa de spdaare a echipamentelor tehnologice (gritarele rare si dese, deznisipator, decantoare centrifugale); pentru spalari se va utiliza apa epuata evacuata din decantoarele secundare
  - ❖ instalatie de masurd 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 circular 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 raclor la care vor fi atasate echipamente de mixare lenta in vederea eliminarii gazelor de fermentare
  - ❖ Statie de deshidratare namol, amplasate intr-o cladire destinata acestui scop, compusi din:
    - 1+1 pompe pentru preluarea namolului ingropat
    - 1+1 masini de deshidratat
    - instalatie automatd 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 instalatia 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 SEAU in raport cu zonele protejate

Monitorizarea pentru anul 2019 s-a efectuat in conditiile in care SEAU Movileni se afla in faza de constructie.

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. 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.



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

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

### Starea lucrarilor de constructie

Pentru moment, obiectivul Statia de epurare a apelor uzate Movileni, se afla in stadiul de constructie.

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.



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

## MONITORIZAREA BIODIVERSITATII

### Monitorizarea FLOREI TERESTRE

#### Metoda de lucru

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

Studiile efective în teren au la baza eșantioane de vegetație (relevee) 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 releveul 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 releveul;
- 2 – indivizi prezenți în proporție de 21 – 40% din suprafețele în care a fost împărțit releveul;
- 3 – indivizi prezenți în proporție de 41 – 60% din suprafețele în care a fost împărțit releveul;
- 4 – indivizi prezenți în proporție de 61 – 80% din suprafețele în care a fost împărțit releveul;
- 5 – indivizi prezenți în proporție de 81 – 100% din suprafețele în care a fost

împărțit releveul;

+ - indivizi rari sub 10% din releveu.

Tabelul sintetic al asociației se alcătuește pe baza releveelor 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 Habitatele din România (DONIȚĂ N. et al., 2005).

Metoda releveelor se aplica pe teren combinat cu metoda transectelor. Acestea fiind alese astfel incat sa cuprinda suprafata studiata in toata diversitatea sa.

Funcție de gradul de heterogenitate a terenului se pot alege un numar mai mare sau mai mic de transecte pe parcursul carora sa se identifice asociatiile vegetale care stau la baza identificarii 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 adecvat pentru teren, tarusi ptr. delimitare suprafete de proba, autoturism adecvat 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 2019 se regasesc sintetizate in



tabelul de mai jos.

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

<b>Data</b>	<b>Interval orar</b>	<b>Temperatura [gr. Celsius]</b>	<b>Viteza vantului [km/h]</b>	<b>Precipitatii [mm]</b>	<b>Vizibilitate [km]</b>
24.02.2019	11 <sup>00</sup> – 18 <sup>30</sup>	1	30-40	0	10
21.04.2019	11 <sup>00</sup> – 18 <sup>30</sup>	18	15-20	0	10
18.07.2019	11 <sup>00</sup> – 18 <sup>30</sup>	30	15-24	0	10
03.11.2019	10 <sup>30</sup> – 19 <sup>30</sup>	15-20	19-30	0	10

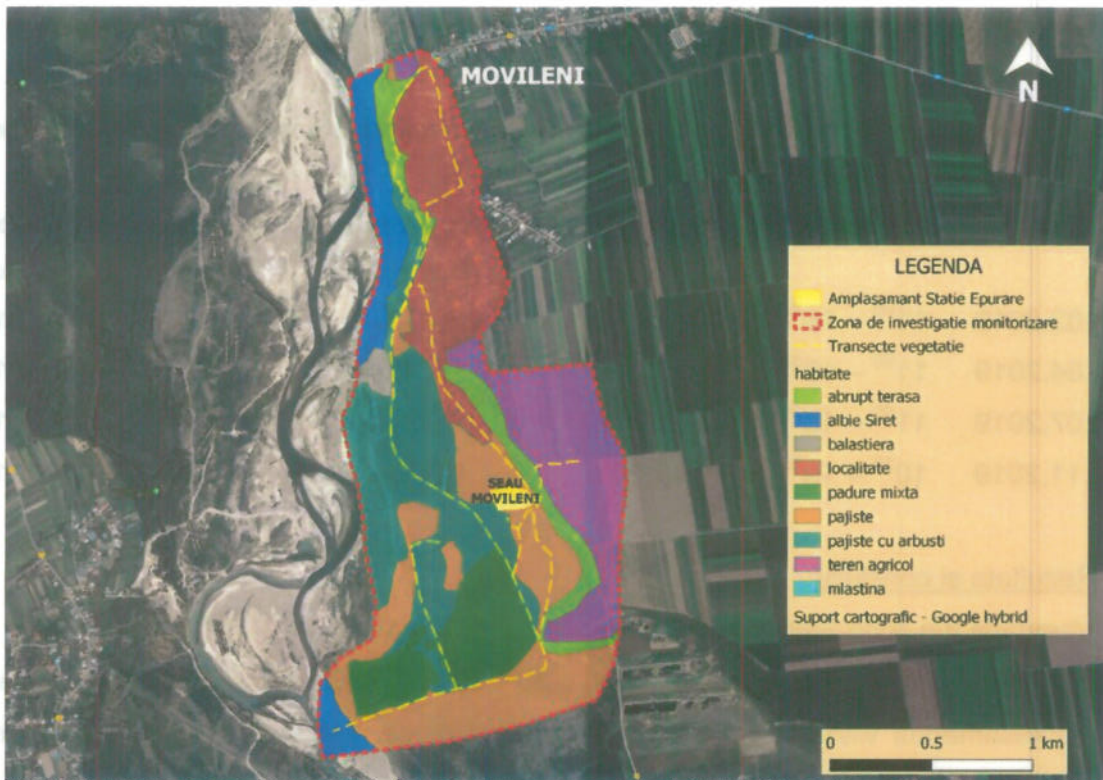
#### Rezultate si concluzii

##### *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 prezentau importanta din punct de vedere al reprezentativitatii biodiversitatii siturilor Natura 2000 vizate.

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 buruienisuri (specii segetale, ruderaie si de calcatura) si abrupturile de terasa, nu prezinta o diversitate si nici nu sustin dezvoltarea speciilor vegetale valoroase din punct de vedere conservativ.

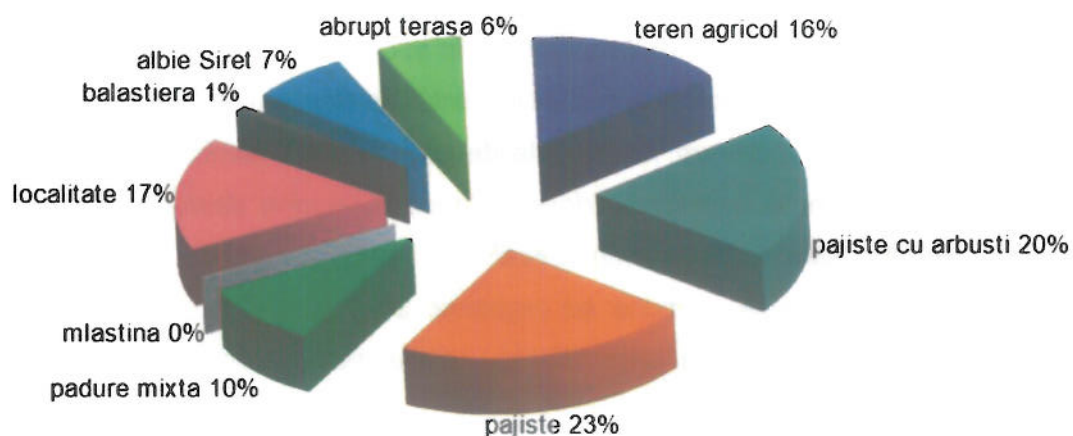


**Fig. 4 – Zonele transectelor de vegetatie ce au fost vizitate in teren in anul 2019 si habitatele majore investigate**

Nomenclatura speciilor inventariate s-a facut in concordanta cu literatura consacrata 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 marea lor majoritate folosite ca islazuri.

Asa cum se observa din graficul de mai jos, predomina pajistile(23%), pajistile cu arbusti(20%), terenurile agricole(16%) si padurile mixte plantate(10%). Cel mai mic procent il detin zonele mlastinoase in suprafata de 0,33ha (0,1%).



**Fig 5. Proportia procentuala a suprafetelor tipurilor de habitate majore din zona monitorizata pe parcursul anului 2019**

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

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

In ceea ce priveste asociatia *Hordeo murini-Cynodontetum* (Felföldy 1942) Felföldy ex Borhidi 1999 (Syn.: *Cynodontetum dactyloni* Felföldy 1942 non aliorum), aceasta se regaseste pe suprafețe mari, cu soluri semibătătorite. Vegetează pe locuri ruderales, marginea drumurilor, unde cele două specii caracteristice, *Cynodon dactylon* și *Hordeum murinum*, prezintă o acoperire mare (85-100%) a terenului. Speciile însoțitoare, în majoritate elemente de *Sisymbrium* (*Crepis tectorum*, *Descurainia sophia*, *Erysimum repandum*, *Matricaria perjorata*), sunt puține la număr datorită dominării speciei *Cynodon dactylon*. Speciile însoțitoare 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 regasesc pe depozite de gunoai, 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 ruderales*, *Bromus sterilis*, *Sisymbrium loeselii*.

În această porțiune se regasesc și câteva exemplare de arbuști precum salcioara (*Eleagnus angustifolia*), paducelul (*Crataegus monogyna*), macesul (*Rosa canina*).

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

În perioada de primăvară regăsim în aceste habitate specii precum: Urzica moarta roșie (*Lamium galeobdolon*), Ciocul cocoarei (*Erodium cicutarium*), Urda vacii (*Cardaria draba*).

Vara înfloresc specii precum: Codita soricelului (*Achillea millefolium*), fragutele (*Fragaria vesca*), Papadia (*Taraxacum officinale*), Volbura (*Convolvulus arvensis*), Curpen cainesc (*Cynanchum acutum*), Ghizdei (*Lotus corniculatus*), Nemțisor de câmp (*Consolida regalis*), Cicoare (*Cichorium intybus*), Anghinarea salbatică (*Cynara scolymus*), Sovarf (*Origanum vulgare*), Curpen de pădure (*Clematis vitalba*), Tatais (*Pulicaria dysenterica*), Cinci degete (*Potentilla argentea*), Trifoi (*Trifolium repens*), Mac de câmp (*Papaver dubium*), Sanziana albă (*Galium humisufusum*), Sanziene galbene (*Galium verum*), Negrusca (*Nigella arvensis*) Imortele (*Xeranthemum annuum*) Sulfina galbenă (*Melilotus officinalis*), Brusture (*Arctium lappa*), Turita mare (*Aegopodium podagraria*), Scai de câmp (*Eryngium campestre*), Limba șarpelui (*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 lănos (*Digitalis lanata*).



**Fig. nr.6 – Cover 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 consta din zone cu paduri plantate de conifere – Pin silvestru (*Pinus sylvestris*), Salcam (*Robinia pseudacacia*), 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 piraster*).

In stratul ierbos regasim 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**

Deși, foarte restrâns în raport cu suprafața monitorizată, habitatul de mlaștină adăpostește o biodiversitate aparte față de speciile majoritare prezente în zona studiată.

Astfel aici regăsim specii palustre precum: Papură (*Typha latifolia*, *T. angustifolia*), Mână de apă (*Glyceria maxima*), Rotunjoară (*Glechoma hederacea*), Rogoz (*Carex sp.*) și acvatice precum Limba apei (*Alisma plantago-aquatica*), Piperul bălții (*Poligonum persicaria*) și cosorul bălții (*Ceratophyllum demersum*). Vara datorită căldurii și nutrienților este prezentă alga Matasea broastei (*Spirogyra sp.*)





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

Habitatul major al albiei Raului Siret, este in mare parte denudat – iar putinele specii vegetale prezente abia isi gasesc loc printre pietre si solul incipient ce se formeaza intre ele.

Astfel aici gasim un amestec de diverse specii carate de ape, om si 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 continuă cu habitatul de abrupt de terasă se regăsesc o serie de specii ruderales (caracteristice marginilor de drumuri, locurilor prafoase) și segetale (buruieni de culturi agricole) fiind întreprinse cu o bordură generoasă de arbuști precum: porumbarul (*Prunus spinosa*), paducelul (*Crataegus monogyna*), catina de garduri (*Licium barbarum*), ulmul (*Ulmus minor*).

Dintre speciile ruderales 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*), Pălămida (*Cirsium arvense*), Mohorul lat / iarba bărboasă (*Echinochloa crus-galli*), Pungulița (*Thlaspi arvense*).

Cu toate acestea, deși nu adapostesc specii valoroase din punct de vedere conservativ, aceste habitate servesc ca adăpost și hrană pentru multe alte vietuitoare, în principal herpetofauna, reptile, păsări mici și mamifere mici.



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

segetale si ruderaie

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.

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

- *Taraxaco serotinae – Festucetum valesiacaе* (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 capitatae* (Burduja et al. 1956 ) nom. novum, Artemisio austriaci – Poëtum bulbosae I. Pop 1970,
- *Ceratocarpo – Euphorbietum 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 2019.**

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 importanta comunitara ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior

Cod	Denumire habitat	%	Reprez.	Supr. rel.	Conserv.	Global
3260	Cursuri de apa in zonele de campie, pana la cele montane, cu vegetatie din Ranunculion fluitantis si Callitricho-Batrachion	20	B	C	C	B
6440	Pajisti aluviale din Cnidion dubii	5	B	C	C	B

91F0	Păduri ripariene mixte cu Quercus robur, Ulmus laevis, Fraxinus excelsior sau Fraxinus angustifolia, din lungul marilor	0,5	B	C	B	B
3270	Rauri cu maluri namoloase cu vegetatie de Chenopodion rubri si	0,5	B	C	B	B
92A0	Zăvoaie cu Salix alba și Populus alba	9	A	C	B	B
91I0	Vegetatie de silvostepa	0.2	C	C	B	C
91E0	Paduri aluviale cu Alnus glutinosa si Fraxinus excelsior (Alno-	0,3	B	C	B	B

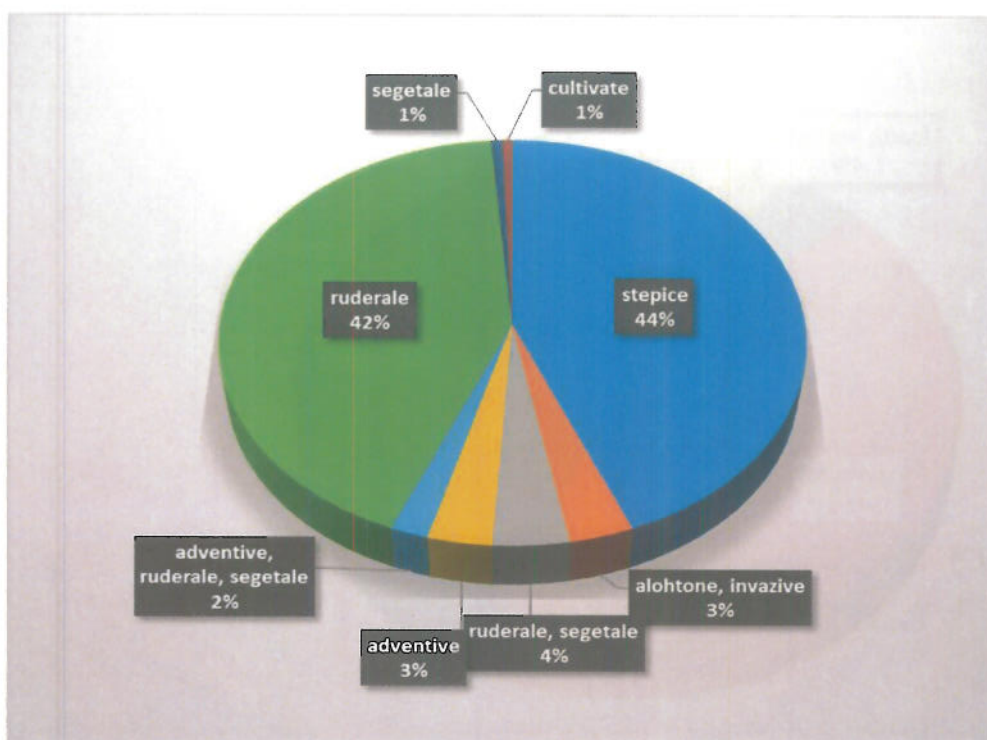
In zona Moldovei ca si in cazul suprafetelor investigate cu ocazia acestui studiu, elementele stepice inventariate aici reprezinta relicve ale stepelor primare existente in trecut pe aceste terenuri. Tipurile de habitat identificate in prezent sunt specifice pajistilor pasunate cu o valoare conservativa 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 155 specii de plante, apartinand la 36 de familii.

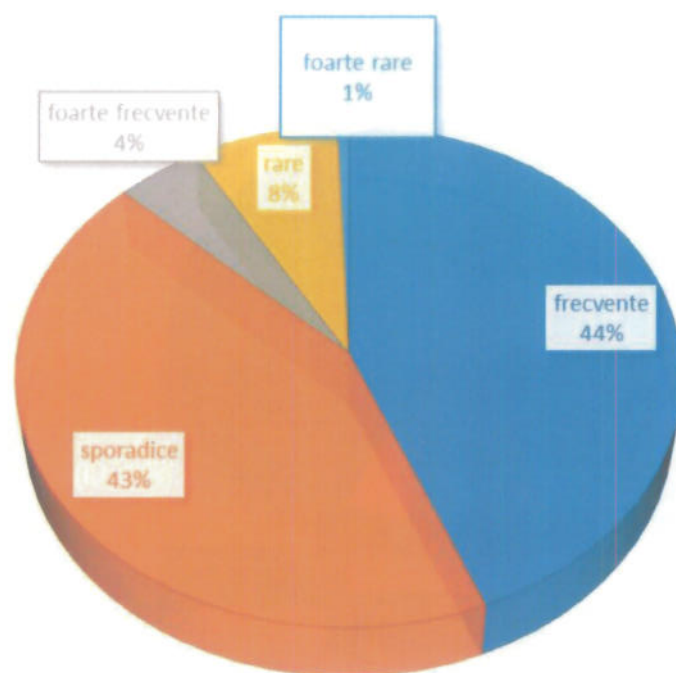
#### *Distributia speciilor*

Speciile stepice indentificate (44%), sunt minoritare in comparatie cu alte categorii de specii identificate – unele dintre ele mixte pentru ca unele specii imbraca mai multe aspecte. Procentul ridicat – 44% de specii ruderales, 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 zoologica a speciilor identificate in zona analizata, asa cum ne arata graficul de mai jos, releva un procent de 44% - 68 specii frecvente, 43% - 67 specii sporadice, 4% - 7 specii foarte frecvente, 8% - 12 specii rare si 1% - 1 specie foarte rara pentru zona monitorizata.



**Fig. 13 – Analiza sozologica a plantelor identificate cu ocazia monitorizarii**

Analiza sozologica releva numarul relativ echilibrat de plante comune (frecvente si foarte frecvente), 48% din totalul speciilor identificate, fapt ce subliniaza inca odata valoarea conservativa redusa a zonei analizate, caracteristica terenurilor aflate in zona exploatare agricole intensive.

Impactul asupra vegetatiei

Impactul minor ce are loc cu ocazia lucrarilor din faza de constructie nu se mai repercuteaza asupra vegetatiei si in faza de functionare.

Se apreciaza ca impactul in perioada de construire a SEAU Movileni este minor, cu conditia respectarii drumurilor de acces catre statia de epurare si a depozitarii controlate a deseurilor.



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 api gi 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 consacrata in tara noastra 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 (in cazul speciei *Hyla arborea*)
- Cautarea activa in habitate specifice.

Procedura in 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 activa atat pentru amfibieni, cat si pentru reptile s-a efectuat pe

unitati de suprafata (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 mana, echipament pentru teren, autoturism de teren, minciog.

Zona de studiu cuprinde suprafata totala de implementare a proiectului SEAU Movileni si vecinatatea acestuia asa cum se observa in harta din figura – harta transecte vegetatie.

Tabelul nr.3 Sinteza perioadelor de investigatie a speciilor de reptile si amfibieni, precum si conditiile meteo din teren.

Data	Interval orar	Temperatura [gr. Celsius]	Viteza vantului[km/h]	Precipitatii [mm]	Vizibilitate [km]
24.02.2019	11 <sup>00</sup> – 19 <sup>30</sup>	1	30-40	0	10
21.04.2019	11 <sup>00</sup> – 21 <sup>30</sup>	18	15-20	0	10
18.07.2019	11 <sup>00</sup> – 22 <sup>30</sup>	30	15-24	0	10
03.11.2019	10 <sup>30</sup> – 21 <sup>30</sup>	15-20	19-30	0	10

#### Rezultate si concluzii

Parcurgand amplasamentul monitorizat in perioadele mentionate mai sus, au fost regasite urmatoarele specii de amfibieni si reptile ce au fost identificate in anii precedenti.

Tabelul nr.4 Lista de specii identificate

Nr. Crt.	Specia	Familia	Numarul de exemplare
1	<i>Hyla arborea</i>	Hylidae	3
2	<i>Lacerta agilis</i>	Lacertidae	5
3	<i>Lacerta viridis</i>	Lacertidae	2
4	<i>Bufo bufo</i>	Bufoviridae	3
5	<i>Bufo viridis</i>	Bufoviridae	3
6	<i>Rana esculenta</i>	Ranidae	3
7	<i>Rana ridibunda</i>	Ranidae	2
8	<i>Natrix natrix</i>	Colubridae	2

**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)**

Specia	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>	-	-

Speciile enumerate in anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE in Formularul Standard NATURA 2000 al ROSCI0162 - Lunca Siretului Inferior, respectiv *Bombina bombina* si *Triturus cristatus* nu au fost identificate in timpul deplasarilor in teren.

Abundenta/dominanta speciilor

Datorita numarului redus de exemplare identificate pe durata monitorizarilor, nu se poate estima abundenta totala (numarul estimat de exemplare de amfibieni si reptile mature, apartinand speciilor identificate in zona de studiu).

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 nepermanenta), 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 superstitiilor 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 api gi 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 perimetrul 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 2019 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.

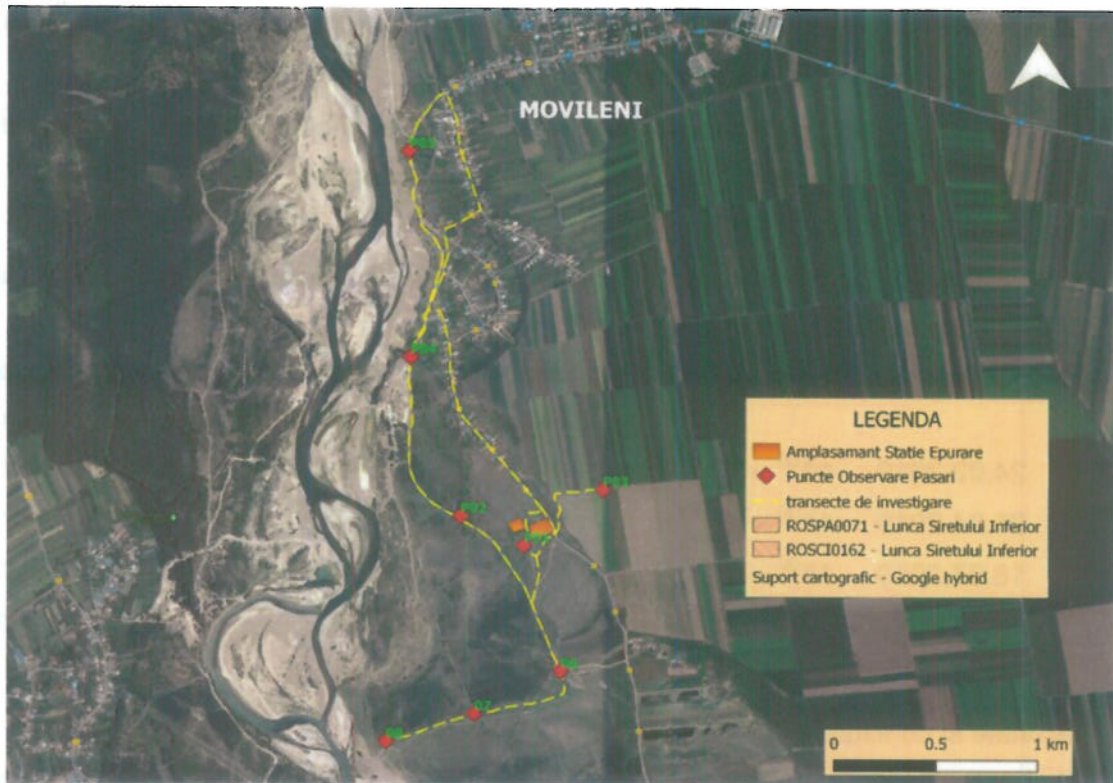


Fig. 14 - Puncte favorabile (P01 – P08) pentru monitorizarea speciilor de pasari

Utilizarea metodei transectelor presupune deplasarea observatorului de-a lungul acestora si observarea/inregistrarea pasarilor pe ambele latari 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 tututror pasarilor prezente, a celor care vin si pleaca din adapost.

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, hartii, instrumente de scris, carnet de teren, laptop/tableta/smartphone, echipament adecvata pentru teren, autoturism pentru deplasari in teren.

Zona de studiu cuprinde suprafata totala de implementare a proiectului SEAU Movileni si habitatele majore din vecinatatea acesteia.

**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]
24.02.2019	11 <sup>00</sup> – 19 <sup>30</sup>	1	30-40	0	10
21.04.2019	11 <sup>00</sup> – 21 <sup>30</sup>	18	15-20	0	10
18.07.2019	11 <sup>00</sup> – 22 <sup>30</sup>	30	15-24	0	10
03.11.2019	10 <sup>30</sup> – 21 <sup>30</sup>	15-20	19-30	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 2019, 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 migrație 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>Tadoma tadoma</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

#### 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 refulare 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 mortalitati ale acestora.

In mare parte, speciile de pasari identificate au fost observate in imprejurimi. Pasările 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 api gi apii uzati, in judetul Galati in perioada 2014-2020 - Aglomerarea Movileni”.
- Colectarea, depozitarea si transportul corespunzator a deseurilor; gestionarea deseurilor.

#### 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]
21.04.2019	11 <sup>00</sup> – 18 <sup>30</sup>	18	15-20	0	10
18.07.2019	11 <sup>00</sup> – 18 <sup>30</sup>	30	15-24	0	10
03.11.2019	10 <sup>30</sup> – 19 <sup>30</sup>	15-20	19-30	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 api gi apii uzati, in judetul Galati in perioada 2014-2020 - Aglomerarea Movileni”.
- Colectarea, depozitarea si transportul corespunzator al deseurilor; gestionarea deseurilor.

#### MAMIFERE – chiroptere

Metoda de lucru

Microchiropterele sunt specii care activeaza in amurg si chiar noaptea, iar pentru aceasta, folosesc semnale tonale de ecolocatie. Sunetele de ecolocatie

sunt folosite, in principal, pentru orientare si hranire. Diapazonul de ultrasunete, in cazul liliecilor europeni, le cuprinde pe cele de la 20 kHz la 110 kHz.

Cu ajutorul detectoarelor de ultrasunete este posibil ca ultrasunetele sa fie transformate in sunete audibile. Rezulta ca fiecare specie produce o "imagine" tipica de frecvente specifice, numita sonograma.

Ultrasunetele emise de lilieci cand vaneaza sau in zborul de croaziera ("faza de cautare") pot fi folosite in acelasi mod cum sunt folosite si cantecele pasarilor pentru recensamantul populatiilor; diferenta este ca ultrasunetele emise de lilieci necesita un echipament specializat pentru o astfel de monitorizare.

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

#### Materiale folosite

Detector cu divizare de frecventa, detector cu expansiune de timp, GPS, harti, instrumente de scris, carnet de teren, laptop/smarphone, echipament adecvat pentru teren, autoturism deplasari in 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 Sinteza celor mai relevante perioade de investigatie a speciilor de chiroptere, precum si conditiile meteo din teren.**

Data	Interval orar	Temperatura [gr. Celsius]	Viteza vantului[km/h]	Precipitatii [mm]	Vizibilitate [km]
21.04.2019	21 <sup>00</sup> – 23 <sup>00</sup> ;	18	15-20	0	10
22.04.2019	04 <sup>00</sup> – 06 <sup>00</sup>				
18.07.2019	21 <sup>00</sup> – 23 <sup>00</sup>	30	15-24	0	10
19.07.2019	04 <sup>00</sup> – 06 <sup>00</sup>				
03.11.2019	21 <sup>00</sup> – 23 <sup>00</sup>	15-20	19-30	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 apartinand urmatoarelor specii:**

Nr. Crt.	Specia	Familia	Numarul de zboruri
1	<i>Barbastella barbastellus</i>	Vespertilionidae	17
2	<i>Myotis myotis</i>	Vespertilionidae	12
3	<i>Myotis oxygnathus</i>	Vespertilionidae	14

#### Distributia speciilor

Mentionam faptul ca exemplarele de lilieci 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 2019.

#### 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 api gi apii uzati, in judetul Galati in 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.

Echipment 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 indivizii 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 încălțăminte 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, crenguțe) pentru a oferi adăpost speciilor 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 amănunțită 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 confecționat 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 așează 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 borellii 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, atârdate 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 atractant. 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 investigatie a speciilor de nevetebtrate, precum si conditiile meteo din teren**

Data	Interval orar	Temperatura [gr. Celsius]	Viteza vantului[km/h]	Precipitatii [mm]	Vizibilitate [km]
21.04.2019	11 <sup>00</sup> – 23 <sup>00</sup> ;	18	15-20	0	10
22.04.2019	04 <sup>00</sup> – 06 <sup>00</sup>				
18.07.2019	11 <sup>00</sup> – 23 <sup>00</sup>	30	15-24	0	10
19.07.2019	04 <sup>00</sup> – 06 <sup>00</sup>				
03.11.2019	11 <sup>00</sup> – 23 <sup>00</sup>	15-20	19-30	0	10

#### Rezultate si concluzii

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

Pe durata investigatiilor in teren, nu au fost identificate exemplare de Radasca (*Lucanus cervus*) sau *Vertigo angustior* – anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE, mentionate in fisa 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 api gi apii uzati, in judetul Galati in perioada 2014-2020 - Aglomerarea Movileni”.
- Colectarea, depozitarea si transportul corespunzator al deseurilor; gestionarea deseurilor.

## CONCLUZII

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

- continuarea etapelor de construire a SEAU Movileni conform graficelor de lucru aprobate.
- Zona de studiu și de monitorizare a cuprins suprafața 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 urmărit și Raul Siret.
- Dominanța pășunilor 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 aceleși condiții găsite și în imediata vecinătate.
- Monitorizarea speciilor de faună s-a realizat în aspect fenologic/sezonier (hiernal, vernal, estival și autumnal), timp de un an de zile, prin identificarea speciilor de floră și faună caracteristice habitatelor din perimetrului investiției.
- Inventarul floristic din zona care face obiectul acestui studiu s-a îmbogățit cu 57 de specii comparativ cu anul 2015 în zona de pășite stepică și cu 47 de specii în zona de pădure, de aceea este necesară continuarea monitorizării.
- În ceea ce privește impactul ce s-a manifestat în faza de construire a SEAU Movileni și a conductelor de refulare asupra vegetației acesta s-a manifestat local, urmând ca în fazele următoare de monitorizare să urmărim evoluția regenerării covorului vegetal decopertat.
- După evacuarea pământului în exces, zona s-a refăcut, iar suprafața

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 deeurilor 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 asupra habitatelor.

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 constructie si ulterior 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.
- Mentenanta 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., București.
2. Borza, Al., Boșcaiu, N., 1965, Introducere în studiul covorului vegetal. Ed. Acad. R.P.R., București.
3. Braun-Blanquet J., 1964, Pflanzensozologie, 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, București.
6. Ciochia V., 1984 Dinamica si migrația pasărilor, Editura Științifică, București
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 București.
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, Asociera S.C. Compania de Consultanță și Asistență Tehnică S.R.L. și S.C. Integra Trading S.R.L., București , ISBN 978-606-92462-3-8
12. Jere Cs., Szodoray-Paradi A., Szodoray-Paradi F., 2008, Liliicii și evaluarea impactului asupra mediului. Ghid metodologic., Asociația pentru Protecția Liliicilor din România
13. Munteanu, D. (Coordonator) 2000. Metode de evaluare a abundenței pasarilor. Publicatiile Societatii 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, Vademecum 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 Românie., vol. I-II, Ed. "Univ. Al. I. Cuza", Iași.
22. Török (Zs.), Ghira (I.), Sas (I.), Zamfirescu (Șt.), 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 sălbatice, 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 sălbatice 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](http://www.aplr.ro)

30. \*\*\*, [www.batbox.com](http://www.batbox.com) www.batecho.eu
31. \*\*\*, [www.bats.org.uk](http://www.bats.org.uk)
32. \*\*\*, [www.ec.europa.eu](http://www.ec.europa.eu)
33. \*\*\*, [www.eunis.eea.europa.eu](http://www.eunis.eea.europa.eu)
34. \*\*\*, [www.eurobats.org](http://www.eurobats.org)
35. \*\*\*, [www.ibats.org.uk](http://www.ibats.org.uk)
36. \*\*\*, [www.iucnredlist.org](http://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	
3	<i>Agrimonia eupatoria</i>	Rosaceae	spor	VI-VIII	
4	<i>Agropyron cristatus</i>	Poaceae	spor	V-VII	
5	<i>Agropyron repens</i>	Poaceae	spor	VI-VII	
6	<i>Ailanthus altissima</i>	Simaroubaceae	spor	V-VII	
7	<i>Ajuga chamaepitys</i>	Lamiaceae	spor	V-VIII	rud si seget
8	<i>Althaea officinalis</i>	Malvaceae	frecv	VII-IX	
9	<i>Althaea rosea</i>	Malvaceae	spor	VII-IX	adv
10	<i>Alyssum alyssoides</i>	Brassicaceae	frecv	IV-VII	
11	<i>Amaranthus retroflexus</i>	Amaranthaceae	f frecv	VII-X	adv, rud si seg
12	<i>Anagallis arvensis</i>	Primulaceae	frecv	VI-IX	Rud
13	<i>Anchusa arvensis</i>	Boraginaceae	spor	V-VIII	Rud
14	<i>Anthemis arvensis</i>	Asteraceae	frecv	VI-VIII	Rud
15	<i>Anthemis tinctoria</i>	Asteraceae	frecv	VII-IX	Rud
16	<i>Arctium lappa</i>	Asteraceae	frecv	VII-VIII	rud
17	<i>Artemisia austriaca</i>	Asteraceae	frecv	VII-IX	
18	<i>Artemisia santonica</i>	Asteraceae	frecv	VIII-X	
19	<i>Artemisia vulgaris</i>	Asteraceae	frecv	VI-IX	Rud
20	<i>Asparagus tenuifolius</i>	Liliaceae	frecv	V-VI	
21	<i>Berteroa incana</i>	Brassicaceae	frecv	V-IX	Rud
22	<i>Brassica rapa</i>	Brassicaceae	frecv	IV-VIII	Rud
23	<i>Bromus hordeaceus</i>	Poaceae	spor	V-VI	Rud
24	<i>Bromus secalinus</i>	Poaceae	spor	VI-VII	Rud
25	<i>Bromus sterilis</i>	Poaceae	frecv	V-VI	Rud
26	<i>Calamagrostis epigejos</i>	Poaceae	spor	VI-VII	Rud
27	<i>Cannabis sativa var. ruderalis</i>	Cannabaceae	spor	VII-VIII	Rud
28	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Brassicaceae	f frecv	IV-VII, X-XI	Rud
29	<i>Carduus acanthoides</i>	Asteraceae	spor	VI-IX	Rud
30	<i>Carduus nutans</i>	Asteraceae	frecv	VI-VIII	Rud
31	<i>Centaurea calcitrapa</i>	Asteraceae	spor	VI-VIII	Rud
32	<i>Centaurea diffusa</i>	Asteraceae	spor	VI-VIII	Rud
33	<i>Centaurea orientalis</i>	Asteraceae	spor	VI-VIII	
34	<i>Chenopodium album</i>	Chenopodiaceae	f. frecv	VII-X	rud, seg
35	<i>Chrysopogon gryllus</i>	Poaceae	frecv	VI-VII	
36	<i>Cichorium intybus</i>	Asteraceae	frecv	VII-IX	Rud
37	<i>Cirsium arvense</i>	Asteraceae	frecv	VI-VIII	Rud
38	<i>Cirsium vulgare</i>	Asteraceae	frecv	VII-X	Rud
39	<i>Clematis vitalba</i>	Ranunculaceae	spor	VI-VIII	

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

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

Nr. Crt	Specia	Familia	Sozologie	Fenologie	Statut
126	<i>Senecio vernalis</i>	Asteraceae	spor	V-VIII	Rud
127	<i>Seseli annuum</i>	Apiaceae	spor	VII-IX	
128	<i>Sideritis montana</i>	Lamiaceae	spor	V-VIII	
129	<i>Silene latifolia</i> subsp. Alba	Caryophyllaceae	spor	VI-IX	Rud
130	<i>Sinapis arvensis</i>	Brassicaceae	f frecv	V-VIII	Rud
131	<i>Stachys recta</i>	Lamiaceae	spor	V-VIII	
132	<i>Stipa capillata</i>	Poaceae	spor	V-VII	
133	<i>Taraxacum officinale</i>	Asteraceae	f frecv	IV-VI	Rud
134	<i>Taraxacum serotinum</i>	Asteraceae	f frecv	IV-VI	
135	<i>Teucrium chamaedris</i>	Lamiaceae	frecv	VI-VIII	
136	<i>Teucrium polium</i> var capitatum	Lamiaceae	rara	VII-VIII	
137	<i>Thalictrum minus</i>	Ranunculaceae	rara	V-VII	
138	<i>Thymus pannonicus</i>	Lamiaceae	spor	V-VIII	
139	<i>Thymus zygioides</i>	Lamiaceae	rara	V-VII	
140	<i>Tragopogon dubius</i>	Asteraceae	frecv	V-VII	Rud
141	<i>Tribulus terrestris</i>	Zygophyllaceae	frecv	V-VII	Rud
142	<i>Trifolium arvensae</i>	Fabaceae	frecv	V-VII	
143	<i>Trifolium campestre</i>	Fabaceae	frecv	V-IX	
144	<i>Trifolium diffusum</i>	Fabaceae	spor	VI-IX	
145	<i>Valerianella locusta</i>	Valerianaceae	rara	IV-V	Rud
146	<i>Verbascum chaixii</i> ssp. Austriacum	Scrophulariaceae	spor	VI-IX	
147	<i>Verbascum phlomoides</i>	Scrophulariaceae	spor	VI-VIII	
148	<i>Veronica austriaca</i>	Scrophulariaceae	spor	V-VI	
149	<i>Veronica orchidea</i>	Scrophulariaceae	rar	VI-IX	
150	<i>Vicia cracca</i>	Fabaceae	spor	VI-VIII	Rud
151	<i>Vinca herbacea</i>	Apocynaceae	frecv	V-VI	
152	<i>Viola tricolor</i>	Violaceae	rara	V-VIII	
153	<i>Xanthium spinosum</i>	Asteraceae	frecv	VII-IX	adv, rud si seg
154	<i>Xanthium strumarium</i>	Asteraceae	frecv	VII-IX	adv, rud si seg
155	<i>Xeranthemum annuum</i>	Asteraceae	frecv	VI-VII	

Anexa 2 – Lista speciilor de pasari identificate in zona monitorizata

Nr. crt.	Specia	Nr. de indivizi observati	Activitate	Observatii (inaltimea de zbor apreciata)
1	<i>Alauda arvensis</i>	6	hranire, cuibarit	< 50 m alt.
2	<i>Anas platyrhynchos</i>	12	hranire	< 50 m alt.
3	<i>Anser anser</i>	15	pasaj	<100m alt.
4	<i>Buteo buteo</i>	5	vanatoare	> 100 m alt.
5	<i>Carduelis chloris</i>	2	hranire	< 50 m alt.
6	<i>Ciconia ciconia</i>	6	hranire, cuibarit	< 50 m alt.
7	<i>Corvus frugilegus</i>	105	tranzit, hranire	< 50 m alt.
8	<i>Cyanistes caeruleus</i>	1	hranire	< 50 m alt.
9	<i>Dendrocopos minor</i>	3	hranire, tranzit	< 50 m alt.
10	<i>Erithacus rubecula</i>	1	hranire, tranzit	< 50 m alt.
11	<i>Fulica atra</i>	18	hranire, tranzit	< 50 m alt.
12	<i>Garrulus glandarius</i>	1	hranire, tranzit	< 50 m alt.
13	<i>Hirudo rustica</i>	21	hranire, tranzit, cuibarit	< 50 m alt.
14	<i>Lanius collurio</i>	4	hranire, tranzit, cuibarit	< 50 m alt.
15	<i>Larus cachinnans</i>	40	hranire, tranzit	< 50 m alt.
16	<i>Larus ridibundus</i>	3	hranire, tranzit	< 50 m alt.
17	<i>Merops apiaster</i>	29	hranire, tranzit, cuibarit	< 50 m alt.
18	<i>Motacilla alba</i>	2	tranzit, hranire	< 50 m alt.
19	<i>Parus major</i>	1	tranzit, hranire	< 50 m alt.
20	<i>Paser montanus</i>	149	hranire, tranzit, cuibarit	< 50 m alt.
21	<i>Phalacrocorax carbo</i>	5	tranzit, hranire	< 50 m alt.
22	<i>Phasianus colchicus</i>	3	tranzit, hranire	< 50 m alt.

Nr. crt.	Specia	Nr. de indivizi observati	Activitate	Observatii (inaltimea de zbor apreciata)
23	Pica pica	34	tranzit, hranire	< 50 m alt.
24	Picus canus	3	tranzit, hranire	< 50 m alt.
25	Streptopelia decaocto	26	hranire, tranzit, cuibarit	< 50 m alt.
26	Sturnus vulgaris	428	tranzit, hranire	la sol si <100m alt.
27	Sylvia curruca	4	tranzit, hranire	< 50 m alt.
28	Turdus merula	2	tranzit, hranire	< 50 m alt.
29	Upupa epops	5	tranzit, hranire	< 50 m alt.