

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

MEMORIU DE PREZENTARE
pentru obtinere
AVIZ Consiliul Științific al PNGMC

Obiectivul

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”

extravilanul și intravilanul orașului Petrila
judetul Hunedoara

BENEFICIAR: S.C. HIDRO CLEAR S.R.L., cu sediul în Sibiu, Str. Nicolae Bălcescu, nr. 1-3, Ap. AP, județul Sibiu, tel: +40 269 250 297, fax: +40 269 250 297, e-mail: office@hidroclear.ro;

Proiectant de specialitate: S.C. AQUA-INVEST S.R.L., cu sediul în București, Str. Teiul Doamnei, nr. 16, Bl 2, Sc. 1, Ap.1, Sector 2, București;

INTOCMIT: S.C. GREENVIRO S.R.L., cu sediul în Municipiul Cluj-Napoca, B-dul 21 Decembrie 1989, nr. 37, jud. Cluj, tel: +40(371) 451228, fax: +40(372) 250 252, e-mail: contact@greenviro.ro, conform contractului nr. 71/23.04.2018.

Memoriul de prezentare este întocmit în conformitate cu prevederile din Ord. 19/2010, Anexa – Ghid Metodologic, 2.1. Etapa de Incadrare – Memoriu de prezentare.

24.06.2021

LISTĂ DE SEMNĂTURI

S.C. GREENVIRO S.R.L.

Director executiv: S.C. GREENVIRO S.R.L.

Zoltan ABRAHAM

Elaborat:

Ing. Cristian ALBU – Expert de mediu

Ing. Ileana POPESCU – Expert de mediu

Verificat și aprobat:

Ing. Ileana POPESCU – Expert de mediu

Director tehnic:

Expert gospodărirea apelor Cătălin MIC

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrița jud. Hunedoara

CUPRINS

1. Descrierea succintă a obiectivului.....	4
1.1. Distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar.....	18
1.2. Coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului obiectivului	18
2. Prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului	20
2.1 Numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar	21
2.2 Efectivele și suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona obiectivului.....	24
2.3 Descrierea principalelor habitate și specii situate în zona obiectivului	28
2.3.1 Habitatele de interes comunitar din cadrul sitului ROSCI0087 Grădiștea Muncelului – Cioclovina prezente în perimetrul și în imediata vecinătate a amenajării hidroenergetice	31
Situația afectării fondului forestier.....	35
2.3.2. Specii de plante de interes comunitar din cadrul sitului ROSCI0087 Grădiștea Muncelului – Cioclovina în perimetrul și în imediata vecinătate a amenajării hidroenergetice	51
2.3.3. Specii de faună de interes comunitar din cadrul sitului ROSCI0087 Grădiștea Muncelului – Cioclovina în perimetrul și în imediata vecinătate a amenajării hidroenergetice	58
3. După caz, legătură directă și necesitatea proiectului pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar.....	202
4. Estimarea impactului potențial al proiectului asupra ariei naturale protejate de interes comunitar	202
4.1 Calitatea, importanța și vulnerabilitatea sitului	206
4.1.1 Funcțiile ecologice ale speciilor și habitatelor de interes comunitar potențial afectate (suprafața, locația, speciile caracteristice) și a relația acestora cu ariile naturale protejate de interes comunitar învecinate și distribuția acestora. 206	
4.1.2. Date privind structura și dinamica populațiilor de specii afectate.....	207
4.1.3. Relațiile structurale și funcționale care creează și mențin integritatea ariei naturale protejate de interes comunitar 207	
4.2 Concluzii privind impactul estimat asupra ariei protejate	208
4.2.1. Starea actuală de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar, inclusiv evoluții/schimbări care se pot produce în viitor	208
4.2.2. Concluzii privind statutul de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar.....	209
4.2.3. Măsuri de reducere a impactului amenajării hidroenergetice asupra speciilor din zona amenajării hidroenergetice.....	211
5. Alte informații privind evaluarea impactului activității asupra biodiversității.....	213
5.1. Monitorizarea și raportare	213
5.2. Calendarul implementării și monitorizării măsurilor de reducere a impactului	217
ANEXE - PIESE DESENATE.....	218

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”

extravilanul și intravilanul orașului Petrla jud. Hunedoara

1. Descrierea succintă a obiectivului**Profilul de activitate și istoric**

Profilul de activitate conform codului CAEN rev. 2 – cod CAEN 3511 Producția de energie electrică.

Anterior, microhidrocentrala a funcționat în baza Autorizației de mediu nr. HD-50/15.06.2015, eliberată de Agenția pentru Protecția Mediului Hunedoara, care nu mai este în vigoare la acest moment.

Construcțiile au fost realizate cu respectarea prevederilor Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare.

Amenajarea hidroenergetică de pe râul Taia a fost construită în perioada octombrie 2012 – noiembrie 2014. Lucrările au fost realizate în baza Autorizației de Construire nr. 130/8/24673 din 02.10.2012 eliberată de Primăria Petrla.

Instalația aferentă racordării MHC-ului Taia la rețeaua electrică de distribuție a fost realizată în perioada Iulie 2014 – octombrie 2014. În acest sens, lucrările de realizare a liniei electrice subterane (LES) de la centrală până la punctul de conexiune (PC) în lungime de aproximativ 100 m, au fost realizate în baza Autorizației de Construire nr. 29/8/14.822 din 22.05.2014 eliberată de Primăria Petrla.

MHC-ul a fost racordat la un post TRAFU printr-o linie de medie tensiune de 20 kV pozată subteran având o lungime de aproximativ 100 m de la punctul de conexiune până la centrală. Acest racord se află în perimetrul sitului de importanță comunitară ROSCI0087 Grădiștea Muncelului – Cioclovina și a fost realizat în cadrul proiectului „**Realizare linie electrică 20 kV pentru racordare AHC Taia la PC 20 kV de lungime aproximativ 100 m**” pentru care a fost emisă Decizia etapei de evaluare inițială nr. 942 din 14.02.2014 emisă de APM Hunedoara și care a parcurs procedura de mediu (Notificare conform Ordinului 135/2010 privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private („**Ordin nr. 135/2010**”) înregistrat la APM Hunedoara cu nr. 942 din 04.02.2014, Memoriu de prezentare întocmit conform Ordinului 135/2010, Anexa 5, înregistrat la APM Hunedoara cu nr. 1924 din 10.03.2014, Memoriu de prezentare conform Ordinului 19/2010 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar („**Ordin nr. 19/2010**”) înregistrat la APM Hunedoara cu nr. 1923 din 10.03.2014, s-a obținut și Avizul Natura 2000 nr. 4 din 06.05.2014 emis de APM Hunedoara).

Microhidrocentrala Taia a funcționat până în data de 06.07.2018 în baza Autorizației de mediu nr. HD – 50/15.06.2015.

În perioada anterioară, aferentă derulării activității pe baza Autorizației de Mediu nr. HD-50/15.06.2015, în timpul funcționării microhidrocentralei nu au fost produse/înregistrate/semnalate incidente cu efecte asupra mediului înconjurător din zona amplasamentului și din vecinătatea centralei.

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”

extravilanul și intravilanul orașului Petrița jud. Hunedoara

Dezvoltări viitoare

Amenajarea hidroenergetică de pe râul Taia nu va suferi modificări ale construcțiilor existente și nu se vor executa alte lucrări de extindere în viitor.

Nu se preconizează dezvoltări viitoare, nici din punct de vedere al construcțiilor și nici din punct de vedere a modului de funcționare a MHC-ului, drept urmare din acest punct de vedere amenajarea hidroenergetică nu va genera un impact negativ asupra factorilor de mediu și a biodiversității.

Amplasamentul

Microhidrocentrala („MHC”) este localizată în județul Hunedoara, în extravilanul și intravilanul orașului Petrița, bazin hidrografic Jiu (cod cadastral VII), pe râul Taia, afluent de dreapta al Jiului de Est.

Amplasamentul MHC este situat în intravilan, iar captările (captarea Taia și captarea Aușel) sunt situate în extravilanul orașului Petrița.

Amplasamentul construcției hidroenergetice (punctul de lucru) este localizat la adresa: Str. Taia, nr. 127, oraș Petrița, județul Hunedoara.

Amplasamentele captării Taia și Aușel sunt situate pe malul drept (pe direcția de curgere) al cursurilor de apă, Taia respectiv Aușel.

Conductele de aducțiune de la cele două captări sunt poziționate subteran pe partea opusă a râului.

Accesul la construcția hidroenergetică se face din drumurile auto forestiere „Taia-Aușel” (u.a. 275 D) și „Valea Popii” (u.a. 276 D).



Fig. 1 Distanța de la construcția microhidrocentralei până la zonele de locuit

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”

extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

Dotări - Caracteristicile amenajării

1. Captarea Taia și Aușel

Pragul deversor

<p>a) Amplasament <u>Priza Taia:</u></p> <p><u>Priza Auselu:</u></p> <p>b) Tipul și materialul de constructive:</p> <p>c) Caracteristici constructive:</p> <p><u>Priza Taia:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - lungime front prag deversor - lățimea de bază (ampriză) - înălțimea constructivă (maximă) - cotă fundație - cota talvegului - cota creasta deversor <p><u>Priza Auselu, caracteristici constructive:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - lungime front prag deversor - lățimea de bază (ampriză) - înălțimea constructivă (maximă) - cotă fundație - cota talvegului - cota creasta deversor 	<ul style="list-style-type: none"> - situata la cca. 1.245 m amonte de confluența râului Taia cu râul Aușelu, la cota 865.55 mdMN (cota talveg), pe cursul de apă al râului Taia. - situata la cca. 1.542 m amonte de confluența râului Taia cu râul Aușelu, la cota 865.55 mdMN (cota talveg), pe cursul de apă al râului Aușelu. - tip profil practic executat din beton armat; - element din beton armat; - 14.30 m; - 4.20 m; - 2.60 m; - 864.40 mdMN; - 865.55 mdMN; - 867.00 mdMN; - 9.00 m; - 4.20 m; - 2.60 m - 864.40 mdMN - 865.55 mdMN - 867.00 mdMN
--	---

Priza de vară

Priza P1 Taia

<p>a) caracteristici constructive:</p> <ul style="list-style-type: none"> - amplasament - tip - cote și dimensiuni constructive 	<ul style="list-style-type: none"> - între scara de pești și câmpul de punere la uscat (priza de iarnă); - gravitațional; - câmpul de captare are o deschidere de 2.90 m și este prevăzut cu un grătar rar, de 2.40 m lățime, pentru captarea debitelor afluențe în secțiune până la valoarea debitului instalat de 1.324 m³/s; grătarul este dispus transversal (amonte-aval) de captare și are lumina între bare de 15 mm și o pantă
--	--

**„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara**

<ul style="list-style-type: none"> - cotă prag grătar inferior (aval) - cotă prag grătar superior (amonte) - pintelul de etanșare b) caracteristici funcționale 	<p>longitudinala de 40% care îi asigura autocurățirea de flotați prin evacuarea acestora în bieful aval.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 866.10 mdMN; - 866.50 mdMN; - din beton armat încastrat în roca de bază; - debit instalat de 1.324 m³/s;
---	---

Priza P2 Aușel

<p>a) caracteristici constructive:</p> <ul style="list-style-type: none"> - amplasament - tip - cote și dimensiuni constructive <p>b) caracteristici funcționale</p> <ul style="list-style-type: none"> - cotă prag grătar inferior (aval) - cotă prag grătar superior (amonte) - pintelul de etanșare 	<ul style="list-style-type: none"> - între scara de pești și câmpul de punere la uscat (priza de iarnă); - gravitațional; - câmpul de captare are o deschidere de 4.50 m și este prevăzut cu un grătar rar, de 4.00 m lățime, pentru captarea debitelor afluate în secțiune până la valoarea debitului instalat de 2.102 m³/s; grătarul este dispus transversal (amonte-aval) de captare și are lumina între bare de 15 mm și o pantă longitudinală de 40% care îi asigură autocurățirea de flotați prin evacuarea acestora în bieful aval. - 866.10 mdMN; - 866.50 mdMN; - din beton armat încastrat în roca de bază; - debit instalat de 2.102 m³/s;
--	---

PRIZA DE IARNĂ

Priza P1 Taia

<p>a) caracteristici constructive:</p> <ul style="list-style-type: none"> - amplasament - tip - cote și dimensiuni constructive 	<ul style="list-style-type: none"> - este amplasată între priza de vară și blocul racord; - gravitațional; - la stânga câmpului de captare (priza de vară) s-a proiectat un câmp de punere la uscat cu o deschidere de 1.00 m, prevăzut la capătul amonte și aval cu vană perete; Acest câmp are și rol de priză de iarnă în radier cu dimensiunile 3.95 x 1.65 la cota 865.23 mdM. Cota prizei de iarnă a fost stabilită astfel încât
--	---

**„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara**

<ul style="list-style-type: none"> • amplasament • tip • cote și dimensiuni constructive: <ul style="list-style-type: none"> - lungime - lățime - număr praguri - înălțime prag - cota inferioară fantă scară de pești - cota superioara fantă scară de pești - arie fantă - cota fundație amonte - cota fundație aval b) caracteristici funcționale 	<ul style="list-style-type: none"> - scară de pești se învecinează, în partea stângă, cu pragul deversor, iar în partea dreaptă, se învecinează cu priza de vară și este construită din beton armat. - scări cu bazine. - 10.00 m; - 0.90 m; - 10 praguri; - 75 cm cu șicane la cota radierului; - 866.25 mdMN; - 866.50 mdMN; - 0.075 m²; - 864.40 mdMN; - 863.55 mdMN; - asigură conectivitatea cursului de apă și migrarea faunei ihtiologice de pe râul Taia.
--	--

Priza P2 Aușel

<p>a) caracteristici constructive:</p> <ul style="list-style-type: none"> • amplasament • tip • cote și dimensiuni constructive: <ul style="list-style-type: none"> - lungime - lățime - număr praguri - înălțime prag - cota inferioara fantă scară de pești - cota superioara fantă scară de pești - arie fantă - cota fundație amonte - cota fundație aval b) caracteristici funcționale 	<ul style="list-style-type: none"> - scara de pești se învecinează, în partea stângă, cu pragul deversor, iar în partea dreaptă, se învecinează cu priza de vara și este construita din beton armat. - scări cu bazine. - 10.00 m; - 0.90 cm; - 10 praguri; - 70 cm cu sicane la cota radierului; - 866.20 mdMN; - 866.50 mdMN; - 0.120 m²; - 864.40 mdMN; - 863.85 mdMN; - asigură conectivitatea cursului de apă și migrarea faunei ihtiologice de pe râul Aușel.
---	--

ZID DE GARDĂ

Priza P1 Taia

a) caracteristici constructive:	
---------------------------------	--

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

<p>- zidul de garda mal stâng</p> <ul style="list-style-type: none"> • amplasament • tip • cote și dimensiuni constructive: <ul style="list-style-type: none"> - lungime zid de gardă - lungime zid + aripa de închidere - lungime aripă de închidere (aval) - grosime zid beton armat - cota superioara zid de gardă - cotă fundație <p>- zidul de garda mal drept</p> <ul style="list-style-type: none"> • amplasament • tip • cote și dimensiuni constructive: <ul style="list-style-type: none"> - lungime zid de gardă - grosime zid beton armat - cota superioară zid de gardă - cota fundație <p>b) caracteristici funcționale</p>	<ul style="list-style-type: none"> - este amplasat în partea stângă (malul stâng) a pragului deversor; - zidul de gardă este alcătuit din beton armat, iar încastrarea în mal, aval de pragul deversor s-a realizat cu o aripa de închidere încastrată în rocă. - 35.00 m; - 36.90 m; - 1.90 m; - 40 cm; - 868.10 mdMN; - 864.40 mdMN; <ul style="list-style-type: none"> - este amplasat în partea dreaptă (malul drept) a blocului racord; - zidul de garda este alcătuit din beton armat încastrat în roca de bază. - 42.50 m; - 30 cm; - 868.10 mdMN; - 864.30 mdMN; <p>- zidul de gardă este o construcție din beton armat ce asigură închiderea văii și direcționarea debitului cu probabilitatea de depășire de 1%. Forma lor este de diafragma cu grosimea de 30/40 cm. Înălțimea lor a fost calculată astfel încât să asigure devierea debitului cu asigurarea de 1%.</p>
---	--

Priza P2 Aușel

<p>a) caracteristici constructive:</p> <p>- zidul de garda mal stâng</p> <ul style="list-style-type: none"> • - amplasament • tip • cote și dimensiuni constructive: <ul style="list-style-type: none"> - lungime zid de gardă 	<ul style="list-style-type: none"> - este amplasat în partea stângă (malul stâng) a pragului deversor; - zidul de gardă este alcătuit din beton armat încastrat în roca de bază. - 16.00 m; - 263 cm;
--	---

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

<p>- grosime zid beton armat - cota superioară zid de gardă - cota fundație - zidul de gardă mal drept - amplasament</p> <p>- tip</p> <ul style="list-style-type: none"> • cote și dimensiuni constructive: <p>- lungime zid de gardă - grosime zid beton armat - cotă superioară zid de gardă - cotă fundație</p> <p>b) caracteristici funcționale</p>	<p>- 868.00 mdMN; - 864.40 mdMN;</p> <p>- este amplasat în partea dreaptă (malul drept) a blocului racord; - zidul de gardă este alcătuit din beton armat încastrat în roca de bază.</p> <p>- 19.00 m; - 35cm; - 867.30 mdMN; - 864.30 mdMN;</p> <p>- zidul de gardă este o construcție din beton armat ce asigura închiderea văii și direcționarea debitului cu probabilitatea de depășire de 1%. Forma lor este de diafragmă cu grosimea de 35/263cm. Înălțimea lor a fost calculată astfel încât să asigure devierea debitului cu asigurarea de 1%.</p>
---	--

BLOC RACORD

Priza P1 Taia

<p>a) caracteristici constructive:</p> <p>- amplasament</p> <p>- tip</p> <ul style="list-style-type: none"> • cote și dimensiuni constructive: <p>- lungime - lățime - cota fundație - cota superioară</p> <p>b) caracteristici funcționale</p>	<p>- blocul de racord al deznisipatorului este amplasat în partea dreaptă (malul drept) a câmpului de punere la uscat (priza de iarnă) beton armat;</p> <p>- 4.20 m; - 4.30 m; - 864.30 mdMN; - 868.10 mdMN;</p> <p>- blocul de racord al deznisipatorului este prevăzut cu o secțiune de control hidraulic cu rol de a asigura menținerea parametrilor de deznisipare luate în considerație, limitând afluența în instalație în limitele valorilor de $1.4 \times Q_{\text{instalat}}$ ($1.854\text{m}^3/\text{s}$). Limitarea debitelor se realizează practic în condițiile în care debitele afluențe pe vale depășesc valoarea debitului instalat. În această situație fereastra de încărcare și secțiunea de control hidraulic</p>
--	--

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

	<p>amonte sunt complet înecate, nivelul apei în desnisipator fiind tangent la fața interioară a planșeului de acoperire. În amonte nivelul apei se transmite în cadrul câmpului de captare, tangent la capătul aval al barelor grătarelor de priză pe care orice creștere imediată de debit le inundă de jos în sus, provocând autocurățirea menționată.</p> <p>- blocul de racord realizează în același timp și disiparea energiei cinetice a apei intrate prin grătar.</p>
--	--

Priza P2 Aușel

<p>a) caracteristici constructive:</p> <ul style="list-style-type: none"> - amplasament - tip <ul style="list-style-type: none"> • cote și dimensiuni constructive: - lungime - lățime - cota fundație - cota superioara <p>b) caracteristici funcționale</p>	<ul style="list-style-type: none"> - blocul de racord al deznisipatorului este amplasat în partea dreaptă (malul drept) a câmpului de punere la uscat (priza de iarnă) beton armat; - 4.20 m; - 4.30 m; - 864.30 mdMN; - 867.30 mdMN; - blocul de racord al deznisipatorului este prevăzut cu o secțiune de control hidraulic cu rol de a asigura menținerea parametrilor de desnisipare luate în considerație, limitând afluența în instalație în limitele valorilor de $1.4 \times Q_{\text{instalat}}$ (2.943 m³/s). Limitarea debitelor se realizează practic în condițiile în care debitele afluențe pe vale depășesc valoarea debitului instalat. În această situație fereastra de încărcare și secțiunea de control hidraulic amonte sunt complet înecate, nivelul apei în desnisipator fiind tangent la fața interioară a planșeului de acoperire. În amonte nivelul apei se transmite în cadrul câmpului de captare, tangent la capătul aval al barelor grătarelor de priză pe care orice creștere imediată de debit le inundă de jos în sus, provocând autocurățirea menționată. - blocul de racord realizează în același timp și disiparea energiei cinetice a apei intrate prin grătar.
---	--

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

Deznisipator

<p>a) caracteristici constructive:</p> <p><u>Priza P1 Taia.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - amplasament - tip <ul style="list-style-type: none"> • cote și dimensiuni constructive: - lungime - lățime - lățime canal spălare deznisipator - cota superioară vană amonte - cota inferioară vana amonte - dimensiuni vană amonte - cota superioară vana spălare 1 (amonte) - cota inferioară vană spălare 1 (amonte) - cota superioară vană spălare 2 (aval) - cota inferioară vană spălare 2 (aval) - dimensiuni vane spălare (aval) - cota inferioară prag 1 (amonte) - cota superioară prag 1 (amonte) - cota inferioară prag 2 (aval) - cota superioară prag 2 (aval) - cota fundație aval - cota fundație amonte 	<p>Pe malul drept al cursului de apa Taia, aval de blocul racord;</p> <ul style="list-style-type: none"> - gravitațional – orizontal – hidraulic; - 10.40 m; - 3.40 m; - 50 cm; - 865.75 mdMN; - 865.17 mdMN; - 160 cm x 120 cm; - 865.45mdMN; - 864.45 mdMN; - 865.25 mdMN; - 864.25 mdMN; - 100 cm x 100 cm; - 864.47 mdMN; - 865.22 mdMN; - 864.28 mdMN; - 865.40 mdMN; - 861.00 mdMN; - 863.70 mdMN;
<p><u>Priza P2 Aușel.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - amplasament - tip <ul style="list-style-type: none"> • cote și dimensiuni constructive: - lungime - lățime - lățime canal spălare deznisipator - cota superioară vană amonte - cota inferioară vană amonte - dimensiuni vană amonte - cota superioară vană spălare 1 (amonte) - cota inferioară vană spălare 1 (amonte) - cota superioară vană spălare 2 (aval) - cota inferioară vană spălare 2 (aval) 	<p>Pe malul drept al cursului de apă Aușelu, aval de blocul racord;</p> <ul style="list-style-type: none"> - gravitațional – orizontal – hidraulic; - 17.70 m; - 3.50 m; - 50 cm; - 865.75 mdMN; - 865.10 mdMN; - 160 cm x 120 cm; - 865.10 mdMN; - 864.10 mdMN; - 864.80 mdMN; - 863.80 mdMN; - 100cm x 100 cm;

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

<ul style="list-style-type: none"> - dimensiuni vane spălare (aval) - cota inferioară prag 1 (amonte) - cota superioară prag 1 (amonte) - cota inferioară prag 2 (aval) - cota superioară prag 2 (aval) - cota fundație aval - cota fundație amonte <p>b) caracteristici funcționale</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 864.10 mdMN; - 865.65 mdMN; - 863.80 mdMN; - 864.42 mdMN; - 861.20 mdMN; - 863.60 mdMN; <p>Deznisipatorul propriu-zis este dimensionat pentru reținerea particulelor cu $d_{\min} = 0.50$ mm în proporție de 95 %. Are rol de a reține și evacua debitul solid antrenat din bieful amonte.</p> <p>La deznisipator vana de spălare trebuie deschisă atât la depuneri pe radierul deznisipatorului, cât și când debitul captat depășește valoarea debitului instalat.</p> <p>Se recomandă deschiderea vanei la depășirea valorii debitului instalat pentru că la debite mai mari se vor transporta în aducțiune aluviuni nedecantate în deznisipator.</p>
---	---

Camera de încărcare

<p>a) caracteristici constructive:</p> <p><u>Priza P1 Taia.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - amplasament - tip <ul style="list-style-type: none"> • cote și dimensiuni constructive: - lungime - lățime - cota superioară confuzor (aval) camera de încărcare - cota inferioară confuzor (aval) camera de încărcare - cota fundație - dimensiuni chepeng camera de încărcare <p><u>Priza P2 Ausel.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - amplasament 	<p>Pe malul drept al cursului de apa Taia, aval de deznisipator.</p> <ul style="list-style-type: none"> - gravitațional – orizontal executată din beton armat; - 4.90 m; - 3.40 m; grosimea pereților: 35 cm; - 863.00 mdMN; - 862.20 mdMN; - 861.00 mdMN; - 100 cm x 100 cm; <p>Pe malul drept al cursului de apa Taia, aval de deznisipator.</p>
--	---

**„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara**

<p>- tip</p> <ul style="list-style-type: none"> • cote și dimensiuni constructive: <p>- lungime</p> <p>- lățime</p> <p>- cota superioară confuzor (aval) camera de încărcare</p> <p>- cota inferioară confuzor (aval) camera de încărcare</p> <p>- cota fundație</p> <p>- dimensiuni chepeng camera de încărcare</p> <p>b) caracteristici funcționale</p>	<p>- gravitațional – orizontal executata din beton armat;</p> <p>- 5.40 m;</p> <p>- 3.50 m; grosimea pereților: 35 cm;</p> <p>- 862.90 mdMN;</p> <p>- 861.90 mdMN;</p> <p>- 861.20 mdMN;</p> <p>- 100 cm x 100 cm;</p> <p>Camera de încărcare este o construcție din beton care face legătura captării cu aducțiunea ce duce la centrala și are rolul să asigure menținerea nivelurilor necesare traductorului de nivel, care comanda pornirea/oprirea automată a hidroagregatelor de la centrală.</p>
--	--

**Disipatorul de energie
Priza Taia și Aușel**

<p>a) caracteristici constructive:</p> <p>- amplasament</p> <p>- tip</p> <ul style="list-style-type: none"> • cote și dimensiuni constructive: <p>- lungime</p> <p>b) caracteristici funcționale</p>	<p>- aval de pragul deversor</p> <p>- rizberma mobilă din piatră</p> <p>- 10.00 m;</p> <p>Rizberma este o construcție care protejează zona aval a pragului deversor, zona în care are loc difuzarea curentului de apă. Energia curentului la capătul aval al pragului deversor este încă mare și, ca urmare, apar pulsații și oscilații de nivel, iar capacitatea de erodare este încă ridicată. Rizberma reduce intensitatea de macroturbulență și debitele specifice până la valori apropiate de cele din regim neamenajat. Rizberma are o suprafață cât mai rugoasă, deformabilă (pentru a se adapta ușor tasării terenurilor aluvionare) și maleabilă (pentru a permite ieșirea în aval a debitului infiltrat din amonte pe sub pragul deversor).</p>
---	---

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

Centrala

- amplasament	Cladirea MHC-ului este amplasată pe malul drept al râului, într-o zonă mai deschisă, la cota 735.50 mdMN. Suprafața: 247 m ²
- număr turbine	2
- tip turbină	1 turbină Pelton și 1 turbină Francis <ul style="list-style-type: none"> - Puterea instalată: 3.780 MW; - Debit instalat: 3.426 m³/s; - Energia medie realizată: 10.329 MWh/an; - Ore de funcționare: 8.760 ore/an.
- echipament hidromecanic	<p>Centrala hidroenergetică cuprinde din punct de vedere constructiv următoarele părți:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Echipamentul electromecanic este format dintr-un echipament principal și unul auxiliar. Echipamentul principal cuprinde: <ul style="list-style-type: none"> - turbina; - generatorul; • Echipamentele și instalațiile auxiliare cuprind: <ul style="list-style-type: none"> - vane; - regulatoare de viteză; - regulatoare de presiune; - instalația de ulei sub presiune; <p>La toate acestea se mai adaugă și stația de transformare care este în clădirea centralei, într-o încăpere alăturată.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instalațiile auxiliare sunt formate din: <ul style="list-style-type: none"> -cablurile electrice dispuse în canale accesibile și izolate; - instalațiile de răcire ale generatoarelor; -instalația de ulei sub presiune pentru comanda agregatelor; -instalația de prevenirea și stingerea incendiilor, etc. -instalația de ulei sub presiune pentru lubrifiere rulmenti generatoare;

Apa ajunge în centrală printr-un distribuitor metalic situat deasupra cotei platformei. Turbinele sunt prevăzute cu vane de închidere. Aspiratorii metalici ai turbinelor deșează în

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”

extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

bazinul de liniștire situat în aval de centrală care face legătura hidraulică cu bieful aval și asigură cota de apă minimă din aval pentru funcționarea turbinelor. Regimul de funcționare al centralei este în sistem „expert”.

Evacuarea apei din centrală se realizează printr-un canal de deșurare cu o lungime de 32.30 m, lățime 6.10 m, la cota 732.18 mdMN. Canalul de deșurare este capabil să tranziteze debitul maxim uzinat al turbinei (3,426 m³/s). Deșurarea în cursul de apă se face printr-un canal de fugă din beton armat cu secțiune trapezoidală având lungimea de 32.30 m și lățimea la baza de 6.10 m, cota de restituție în cursul de apă fiind 732.00 mdMN.

Aducțiunea

Conducta de aducțiune care conduce apa la centrală, este din OL 37, poziționată îngropat și semi-îngropată și este realizată din trei tronsoane astfel:

I. Captare Aușel – Bifurcare:

- pe o lungime de 1.542 m cu diametru nominal Ø 1000 mm;

II. Captare Taia – Bifurcație:

- pe o lungime de 1.245 m cu diametru nominal Ø 800 mm;

III. Bifurcație – Centrală:

- pe o lungime de 4.110 m cu diametru nominal Ø 1200 mm.

Rețeaua electrică, de la centrala la punctul de conexiune

Microhidrocentrala a fost racordată la Sistemul Energetic Național printr-o linie electrică subterană (LES) de 20 kV, în lungime de aproximativ 100 m.

Traseul liniei electrice subterane este pozată în ampriza drumului.

Este realizată o anvelopă de beton prevăzută cu două compartimente:

- Un compartiment de racordare în care sunt montate instalațiile electrice din gestiunea S.C. ENEL DISTRIBUȚIE BANAT S.A. (celula de linie, celula de măsură și grupul de măsură);
- Un compartiment de medie tensiune (MT) și joasă tensiune (JT) al producătorului de energie electrică în care sunt montate echipamentele caracteristice.

ACTIVITATEA DESFĂȘURATĂ

Debitul de apă necesar funcționării microhidrocentralei este captat de pe cursurile de apă Taia și Aușel prin intermediul captărilor, și apoi este dirijat prin conducta de aducțiune spre clădirea microhidrocentralei. La intrarea în clădirea microhidrocentralei, debitul de apă este dirijat printr-o bifurcație în cele două agregate hidroenergetice, unde energia hidraulică generată de

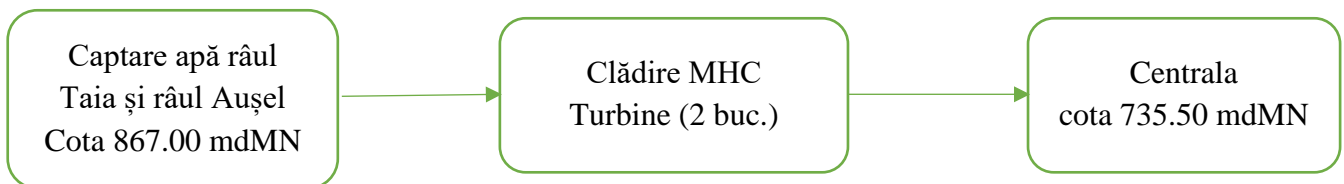
„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”

extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

diferența de nivel între cota captărilor și cota clădirii microhidrocentralei este transformată în energia mecanică (cu ajutorul turbinelor) și apoi în energia electrică (cu ajutorul generatoarelor sincrone).

Energia electrică produsă de fiecare generator sincron la nivel de tensiune de 6,3 kV este ridicată la nivel de tensiune de 20 kV prin mijlocul a două transformatoare de putere. De la capetele de 20 kV a transformatoarelor de putere, energia electrică este transportată printr-un cablu de 20 kV spre postul trafo de 20 kV, unde sunt montate toate releele de protecție care asigură protecție împotriva supratensiunilor, supracurentilor etc.. De la postul trafo de 20 kV energia electrică este transportată printr-o linie de 20 kV de lungime aproximativ 100 metri spre punctul de conexiune 20 kV, unde se realizează injecția în rețea și se contorizează energiei produsă de microhidrocentrala Taia.

Întregul proces tehnologic este monitorizat printr-un sistem informatic de tip SCADA care este conectat cu senzori montați pe fiecare componentă a microhidrocentralei (senzori de nivel, senzori de presiune, senzori de viteză, senzori de tensiune și de curent etc.). Sistemul SCADA asigură buna funcționare și operarea a microhidrocentralei și este controlat de la distanță.

Schemă proces tehnologic**1.1. Distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar**

În raport cu zonele protejate din proximitate, Amenajarea hidroenergetică de pe râul Taia este situată:

- în exteriorul Rezervației Naturale Cheile Tăii, amplasamentul MHC aflându-se la o distanță de aproximativ 200 m față de aceasta. MHC-ul se află în partea de nord a Rezervației naturale Cheile Tăii;
- în exteriorul Parcului Natural Grădiștea Muncelului – Cioclovina, amplasamentul MHC aflându-se la o distanță de aproximativ 8 km de limita Parcului Natural Grădiștea Muncelului – Cioclovina;
- la granița limitrofă, în interiorul sitului de importanță comunitară ROSCI0087 Grădiștea Muncelului – Cioclovina, distanța de la limita sitului până la amplasamentul MHC fiind de cca. 70 m. Amplasamentul centralei este situat în partea de nord a sitului Natura 2000 situat pe malul drept (aval) al râului Taia.

Planu de încadrare în zonă este anexat prezentei documentații.

1.2. Coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului obiectivului

Din punct de vedere topografic, clădirea MHC-ului se află la cota 735.50 mdMN pe partea dreaptă (aval) a râului Taia, captarea Taia se află situată la cota 867.00 mdMN pe partea dreaptă

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”

extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

(aval) a râului Taia, captarea Aușel se află situată la cota 867.00 mdMN pe partea dreaptă (aval) a râului Aușel.

Coordonatele STEREO 70 ale componentelor amenajării hidroenergetice**Captările de apă**

Captarea Taia

Tabel. 1 Coordonatele STEREO 70 ape captării Taia

PUNCT	X	Y
6001	447506.230	375789.160
6004	447517.690	375808.010
6005	447518.160	375809.830
6006	447523.570	375818.650
6008	447495.311	375836.367
6011	447494.410	375817.960
6012	447483.290	375816.840
6010	447481.830	375814.480
6009	447473.090	375819.740
6013	447468.490	375811.790

Tabel. 2 Coordonatele STEREO 70 ape captării Aușel

PUNCT	X	Y
7008	448068.28	377446.22
7006	448063.51	377456.86
7004	448030.28	377438.73
7003	448033.17	377431.93
7002	448033.31	377430.83
7001	448042.48	377413.67
502	448060.94	377423.63

Tabel. 3 Coordonatele STEREO 70 – intersecția conductelor de la captarea Taia și captarea Aușel

PUNCT	X	Y
125	446736.51003	376639.67752
126	446736.79837	376640.90371
127	446735.62099	376642.44249
128	446733.72279	376642.22611
129	446733.19417	376639.94200
130	446734.16599	376639.00059

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrița jud. Hunedoara

PUNCT	X	Y
131	446735.58394	376639.00059

Tabel. 4 Coordonatele STEREO 70 ale componentelor hidroenergetice

PUNCT	X	Y
5004	442979.613	376240.8872
5001	442973.793	376222.942
5000	442953.0341	376224.6287
5002	442951.3571	376231.189
5003	442951.6679	376246.003

2. Prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului

Amenajarea hidroenergetică de pe râul Taia, județul Hunedoara se află la marginea sitului de importanță comunitară ROSCI0087 Grădiștea Muncelului – Cioclovina, în interiorul sitului, la granița limitrofă a acestuia, construcția fiind una existentă.

În raport cu ariile naturale protejate, este relevant a se sublinia că doar amplasamentul clădirii centralei a „Amenajării hidroenergetice de pe râul Taia” se află la granița limitrofă, în interiorul sitului de importanță comunitară ROSCI0087 Grădiștea Muncelului – Cioclovina, distanța de la limita sitului până la amplasamentul centralei fiind de cca. 70 m. Amplasamentul centralei este situat în partea de nord a sitului Natura 2000 situat pe malul drept (aval) al râului Taia.

Captările de apă și cea mai mare parte a traseului conductei sunt situate în afara sitului de importanță comunitară ROSCI0087 Grădiștea Muncelului – Cioclovina, la o distanță de minim 6 km de limitele ariei, distanță care este destul de mare încât amenajamentul să nu reprezinte impact negativ asupra sitului de importanță comunitară din punctul de vedere a vegetației. În cadrul sitului ROSCI0087 Grădiștea Muncelului – Cioclovina un procent mai mic de 2% din lungimea conductei de aducțiune se află în sit.

Față de celelalte zone protejate din proximitate, amplasamentul MHC este situat în totalitate în afara acestor zone, respectiv la o distanță de aproximativ:

- 200 m în exterior față de limita Rezervația Naturală Cheile Tăii. MHC-ul se află în partea de nord a Rezervației naturale Cheile Tăii
- MHC-ul este situat în exteriorul Parcului Natural la o distanță de 8 km de limita estică a Parcului Natural Grădiștea Muncelului – Cioclovina.
- MHC-ul este situat în exteriorul ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0045 Grădiștea Muncelului – Cioclovina, la o distanță de 8k de limita estică a sitului.

Lungimile menționate mai sus au fost măsurate în Google Earth.

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”

extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

Situl ROSPA0045 Grădiștea Muncelului – Ciclovina se suprapune cu situl ROSPA0087 Grădiștea Muncelului – Ciclovina. Amenajarea hidorenergetică de pe râul Taia se află la o distanță de 8 km față de limita sitului, în această situație nu putem vorbi de un impact direct asupra speciilor de avifaună.

În situația de față (conform Planului de management aprobat prin H.G. nr. 1049/2013) clădirea MHC în suprafață de 499 mp (cu împrejmuire) este amplasată în ROSCI0089, pe suprafața habitatului **6520 Fânețe montane, fragmentând habitatul în proporție de 0,0012% din suprafața habitatului.**

2.1 Numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar

Date despre situl ROSPA0045 Grădiștea Muncelului – Cioclovina (conform formularului standard Natura 2000 actualizat în anul 2020, accesat link-ul: http://www.mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/Formulare_standard_SPA%281%29.pdf, în luna aprilie 2021.

Localizarea sitului

Limitele și suprafața ariei naturale protejate – Parcul Natural Grădiștea Muncelului – Cioclovina au fost stabilite prin H.G. 230/2003 privind delimitarea rezervațiilor biosferei, parcurilor naționale și parcurilor naturale și constituirea administrațiilor acestora.

Coordonatele sitului: Longitudine – 23.0148750;

Latitudine – 45.0114388;

Suprafața sitului (ha) – 38106.80

Altitudine: - minimă – 357;
- maximă – 1678;
- medie – 951.

Regiuni administrative

NUTS	Numele regiuni
RO42	VEST

Regiunea biogeografică: - alpină – 95.29%;
- continentală – 4.71%.

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

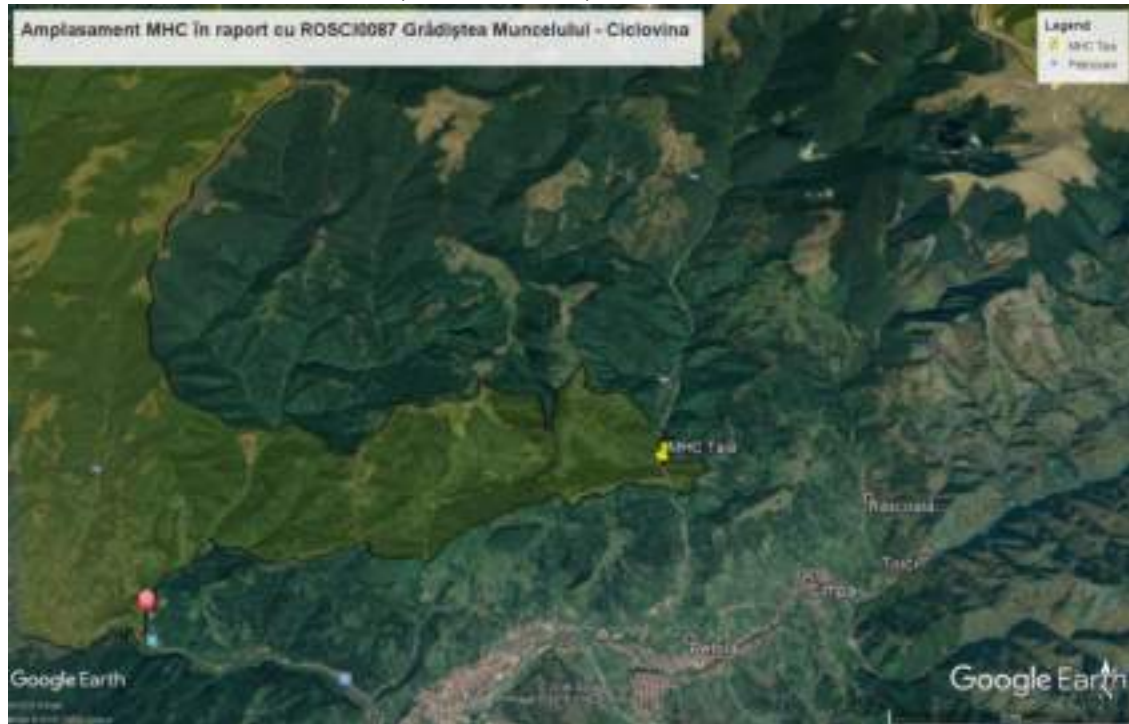


Fig. 2 Amplasare obiectiv în relație cu aria protejată

Informații privind situl de importanță comunitară Grădiștea Muncelului – Cioclovina ROSICI0087

Clasificarea terminologică este realizată conform părții introductive a lucrării „Habitatele din România” – N. Doinița, A. Popescu, I.A. Biriș, M. Păuca – Constantinescu, S. Mihăilescu, 2005, Editura Tehnică Silvică, București.

Începând cu Programul CORINE, s-a încetățenit în Europa termenul de habitate care stricto sensu, înseamnă loc de viață, adică mediul abiotic în care trăiește un organism sau o biocenoză distinctă. Acest mediu este un geotop căruia îi corespunde un ecotop. Iar acest ecotop transformat de biocenoză este un biotop. În această accepțiune este definit habitatul în lucrările clasice de biologie și ecologie, inclusiv în unele dicționare (exemplu: www.Biology-Online.org/dictionary/habitats). Dar în această accepțiune care i s-a dat în Programul CORINE și apoi în celelalte sisteme de clasificare ce au urmat, prin habitat s-a înțeles, de fapt, un ecosistem, adică un „habitat” stricto sensu și biocenoza corespunzătoare care îl ocupă.

Așadar dacă ne referim la terminalul tip de habitat ne referim în fapt la ecosistem.

Descrierea sitului de importanță comunitară ROSCI0087 Grădiștea Muncelului – Cioclovina

Natura 2000 este o rețea ecologică constituită din situri Natura 2000 de două tipuri: Arii Speciale de Conservare (SAC - Special Areas of Conservation) constituite conform Directivei 92/43/EEC din 21 mai 1992 privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de faună și floră sălbatică, numită și „Directiva habitate” și Arii de Protecție Specială Avifaunistică (SPA - Special Protection Areas), constituite conform Directivei 79/409/CEE privind conservarea păsărilor sălbatice, numită și „Directiva Păsări”.

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”

extravilanul și intravilanul orașului Petrița jud. Hunedoara

Aceste situri sunt identificate și declarate pe baze științifice (conform procedurilor celor două Directive) cu scopul de a o menține într-o stare de conservare favorabilă o suprafață reprezentativă a celor mai importate tipuri de habitate (enumerare în Anexa I a Directivei Habitate) și populații reprezentative de specii ale Europei (enumerare în Anexa II a Directivei Habitate și în Anexa I a Directivei Păsări).

De reținut este următorul lucru:

Limitele și suprafața ariei naturale protejate – Parcul Natural Grădiștea Muncelului – Cioclovina au fost stabilite prin H.G. 230/2003 privind delimitarea rezervațiilor biosferei, parcurilor naționale și parcurilor naturale și constituirea administrațiilor acestora.

Activitatea de administrare a ariei naturale protejate Parcul Natural Grădiștea Muncelului – Cioclovina se desfășura pe o suprafață de 38184 ha, conform contractului de administrare nr. nr. 740/MMGA/22.05.2004, nr. 61/RNP/21.05.2004.

Actualmente siturile Natura 2000 (ROSCI0087 și ROSPA0045) sunt preluate în administrare de către Administrația Parcului Natural Grădiștea Muncelului („APNGM”) conform contractului încheiat între RNP Romsilva (nr. 140/19.11.2014) și Administrația Parcului Natural Grădiștea Muncelului – Cioclovina (nr. 2291/19.11.2014).

Situl de importanță comunitară ROSCI0087 Grădiștea Muncelului – Cioclovina se suprapune cu limitele Parcului Natural pe o suprafață destul de mare. Cu toate acestea, amplasamentul MHC-ului este situat numai în situl Natura 2000 ROSCI0087 Grădiștea Muncelului – Cioclovina, distanța de la centrală până la limita Parcului Natural Grădiștea Muncelului – Cioclovina este de aproximativ 8 km.

Amenajarea hidroenergetică de pe râul Taia se află la în exteriorul Rezervației Naturale Cheile Tăii, la o distanță de aproximativ 200 m față de limita acesteia.

Caracteristicile generale ale sitului

Tabel. 5 Caracteristici generale ale sitului (conform formularului standard Natura 2000)

Cod	Clase habitate	Acoperire (%)
N07	Mlaștini, turbării	0.21
N09	Pajiști naturale, stepe	6.57
N14	Pășuni	7.63
N15	Alte terenuri arabile	7.33
N16	Păduri de foioase	63.32
N17	Păduri de conifere	5.29
N19	Păduri de amestec	6.08
N23	Alte terenuri artificiale (localități, mine..)	0.17
N26	Habitat de păduri (păduri în tranziție)	3.14

Alte caracteristici ale sitului Grădiștea Muncelului-Cioclovina (conform formularului standard Natura 2000)

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”

extravilanul și intravilanul orașului Petrița jud. Hunedoara

Grădiștea Muncelului Cioclovina, ca Parc Natural (suprafața de 38.184 ha), cuprinde numeroase obiective arheologice, antropologice, etnografice, geologice, speologice, faunistice și floristice, repartizate armonios în cadrul unor ansambluri de peisaje naturale de excepție – încă nealterate de activități umane majore. Caracteristice pentru peisajul sitului sunt: prezența notabilă a pădurilor, a pajiștilor și, pe suprafețe mult mai restrânse, a unei agriculturi arhaice, tradiționale. Aici este localizat sistemul celor 8 cetăți fortificate din jurul capitalei politice, culturale și religioase a Daciei – Sarmizegetusa Regia – cetatea de scaun a regilor Burebista și Decebal, precum și un mare număr de rezervații și monumente ale naturii (peșteri, chei, avene și alte fenomene carstice), pentru a enumera numai principalele repere ale zonei. Acestea conferă parcului o serie de excepționale valențe istorice, naturale, științifice, educative și turistice, care de altfel au și determinat constituirea lui ca arie protejată Substratul geologic este alcătuit preponderent din șisturi cristaline mezometamorfe (gnaise, paragnaise, amfibolite, micașisturi). Rocile sedimentare se întâlnesc în partea vestică, sudică și sud-estică a parcului și sunt reprezentate prin calcare mezozoice (cretacee și jurasice). Vegetația parcului natural este specifică etajului montan, definită fizionomic prin prezenta pădurilor de foioase în alternanță cu pajiști (în special pajiști secundare instalate în urma defrișărilor), fânețe și stâncării cu vegetație xerotermofilă, mezoxerotermofilă. În sud-vestul parcului au fost identificate suprafețe cu vegetație termofilă bogată în elemente de origine sudică, mediteraneană.

Calitate și importanță

Sit important pentru existența a numeroase habitate de importanță europeană: *Juniperus communis* formations on heaths or calcareous grasslands, Rupicolous calcareous or basophilic grasslands of the Alysso-Sedion albi, Alpine and subalpine calcareous grasslands, Semi-natural dry grasslands and scrubland facies on calcareous substrates (*Festuco Brometalia*)(*important orchid sites), Species-rich *Nardus* grasslands on siliceous substrates in mountain areas (and submountain area in Continental Europe), Molinia meadows on calcareous peaty or clayey-silt-laden soils (*Molinion caeruleae*), *Hydrophilous* tall herb fringe communities of plains and of the montane to alpine levels, Lowland hay meadows (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*), etc., precum și a 10 specii de mamifere (*Ursus arctos*, *Barbastella barbastellus*, *Canis lupus*, *Lutra lutra*, *Lynx lynx*, *Myotis myotis*, *Rhinolophus hipposideros*, etc.), o specie de amfibieni: *Bombina variegata*, 4 specii. de pești (*Barbus meridionalis*, *Cottus gobio*, *Eudontomyzon danfordi*, *Sabanejewia aurata*), 6 specii de nevertebrate și o specie vegetală: *Campanula serrata*, toate de interes european.

2.2 Efectivele și suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona obiectivului

Tipuri de habitate prezente în sit și evaluarea sitului în ceea ce le privește (conform formularului standard Natura 2000)

Reprezentivitate: A - excelentă, B - bună, C - semnificativă, D – nesemnificativă;

Suprafața relativă: A - $100 \geq p > 15\%$, B - $15 \geq p > 2\%$, C - $2 \geq p > 0\%$;

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”

extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

Starea de conservare: A - excelentă, B - bună, C - medie sau redusă;

Evaluarea globală: A - valoare excelentă, B - valoare bună, C - valoare considerabilă;

Tipuri de habitate						Evaluare			
Cod	PF	NP	Acoperire (Ha)	Pesteri (nr.)	Calit.date	AIBICID			
						Rep.	Supr. rel.	Status conserv.	Eval. globala
4060			474		Buna	A	C	B	A
40A0	X		474		Buna	A	C	A	A
6110	X		398		Buna	B	C	B	B
6210	X		39		Buna	B	C	B	B
6230	X		102		Buna	C	C	C	C
6410			39		Buna	B	C	B	B
6430			398		Buna	B	C	B	B
6520			3985		Buna	B	C	B	B
7230			23		Buna	B	C	B	B
8210			73		Buna	A	C	A	A
8310			3985		Buna	A	B	B	B
9110			1992		Buna	B	C	B	B
9130			3985		Buna	B	C	B	B
9150			6576		Buna	A	A	B	A
9180	X		398		Buna	A	B	A	B
91E0	X		79		Buna	B	C	B	B
91V0			11956		Buna	A	C	B	B
9410			398		Buna	B	C	B	C

Specii prevăzute la articolul 4 din Directiva 2009/147/CE enumerate în Anexa II la Directivei Consiliului 92/43/CEE (conform formularului standard Natura 2000)

Populație: C – specie comună, R - specie rară, V - foarte rară, P - specia este prezentă;

Evaluare (populație): A - $100 \geq p > 15\%$, B - $15 \geq p > 2\%$, C - $2 \geq p > 0\%$, D – nesemnificativă;

Evaluare (conservare): A - excelentă, B - bună, C - medie sau redusă;

Evaluare (izolare): A - (aproape) izolată, B - populație ne-izolată, dar la limita ariei de distribuție, C - populație ne-izolată cu o arie de răspândire extinsă;

Evaluare (globală): A - excelentă, B - bună, C – considerabilă.

Specie					Populație					Sit				
Grup	Cod	Denumire Științifică	S	NP	Tip	Mărime		Unit. măsură	Categ. CRIVIP	Calit. date	AIBICID Pop.	AIBIC		
						Min.	Max.					Conserv.	Izolare	Global
M	1308	<i>Barbastella arbastellus</i>			P				P		C	B	C	B
M	1352*	<i>Canis lupus</i>			P				C		C	B	C	B
M	1355	<i>Lutra lutra</i>			P				V		C	B	C	B
M	1361	<i>Lynx lynx</i>			P				V		C	B	C	B
M	1310	<i>Miniopterus schreibersii</i>			P				P		B	B	C	B

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrla jud. Hunedoara

Grup	Cod	Specie			Populație					Sit				
		Denumire Științifică	S	NP	Tip	Mărime		Unit. măsură	Categ. CRIVIP	Calit. date	AIBICID			
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare	Global
M	1310	<i>Miniopterus schreibersii</i>			W				C		B	B	C	B
M	1307	<i>Myotis blythii</i>			P				P		C	B	C	B
M	1307	<i>Myotis blythii</i>			R				C		C	B	C	B
M	1324	<i>Myotis myotis</i>			P				P		C	B	C	B
M	1324	<i>Myotis myotis</i>			R				C		C	B	C	B
M	1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>			P				P		B	B	C	B
M	1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>			P				P		C	B	C	B
M	1354*	<i>Ursus arctos</i>			P				C		C	B	C	B
A	1193	<i>Bombina variegata</i>			P				C		C	A	C	A
A	1166	<i>Triturus cristatus</i>			P	1000	1500	i	V		C	B	B	B
A	4008	<i>Triturus vulgaris ampelensis</i>			P				P		C	B	A	B
F	1138	<i>Barbus meridionalis</i>			P				P?		D			
F	1163	<i>Cottus gobio</i>			P				P		C	B	C	B
F	4123	<i>Eudontomyzon danfordi</i>			P				P		C	B	C	B
F	1146	<i>Sabanejewia aurata</i>			P				P?		D			
I	1093*	<i>Austropotamothenia torrentium</i>			P				R		B	B	B	B
I	1078*	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>			P				R		B	B	C	B
I	1074	<i>Eriogaster catax</i>			P				R		B	B	C	B
I	1065	<i>Euphydryas aurinia</i>			P				P		B	B	C	B
I	4035	<i>Gortyna borelii lunata</i>			P				C		B	B	C	B
I	1060	<i>Lycaena dispar</i>			P				P		C	B	C	B
I	1084*	<i>Osmoderma eremita</i>			P				P		C	B	C	B
I	4020	<i>Pilemia tigrina</i>			P				P		B	B	C	B
I	1087*	<i>Rosalia alpina</i>			P				P		C	B	C	B
P	4070*	<i>Campanula serrata</i>			P				R		C	B	C	B
P	1381	<i>Dicranum viride</i>			P				V		C	B	C	B
P	4116	<i>Tozzia carpathica</i>			P	100	300	i	P	G	B	A	C	B

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”

extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

Alte specii importante de floră și faună

Specie		Populație						Motivație							
Grup	Cod	Denumire Științifică	S	NP	Mărime		Unit. măsură	Categ. CRIVIP	Anexa		Alte categorii				
					Min.	Max.			IV	V	A	B	C	D	
		<i>Traunsteiner a sp</i>						R							X
M	2644	<i>Capreolus capreolus</i>						P							X
M	2645	<i>Cervus elaphus</i>						P							X
M	1363	<i>Felis silvestris</i>						P	X						X
M	1357	<i>Martes martes</i>						P		X					X
M	2631	<i>Meles meles</i>						P							X
M	2632	<i>Mustela erminea</i>						P							X
M	1330	<i>Myotis mystacinus</i>						P	X						X
M	1312	<i>Nyctalus noctula</i>						P	X						X
M	1309	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>						P	X						X
M	1326	<i>Plecotus auritus</i>						P	X						X
M	1329	<i>Plecotus austriacus</i>						P	X						X
A	1261	<i>Lacerta agilis</i>						P	X						X
A	1256	<i>Podarcis muralis</i>						P	X						X
A	2473	<i>Vipera berus</i>						R							X
I	1056	<i>Parnassius mnemosyne</i>						P	X						X
P	1762	<i>Arnica montana</i>						R		X					X
P		<i>Cephalanthe ra damasonium</i>						R							X
P		<i>Cephalanthe ra longifolia</i>						R							X
P		<i>Dactylorhiza maculata</i>						R							X
P		<i>Epipactis helleborine</i>						R							X
P		<i>Festuca panciciana</i>						R							X
P		<i>Festuca pseudodalma tica</i>						R							X
P	1866	<i>Galanthus nivalis</i>						R		X					X
P		<i>Hepatica transsilvanic a</i>						R							X
P		<i>Herminium monorchis</i>						R							X

**„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara**

Grup	Cod	Specie			Populație				Motivație					
		Denumire Științifică	S	NP	Mărime		Unit. măsură	Categ. CRIVIP	Anexa		Alte categorii			
					Min.	Max.			IV	V	A	B	C	D
P	5104	<i>Lycopodium annotinum</i>						R		X			X	
P	5105	<i>Lycopodium clavatum</i>						R		X			X	
P		<i>Orchis morio</i>						R					X	
P		<i>Orchis sambucina</i>						R						X
P		<i>Plantago holosteum</i>						R						X
P		<i>Sorbus borbassii</i>						R						X
P		<i>Thymus comosus</i>						R						X

2.3 Descrierea principalelor habitate si specii situate in zona obiectivului

Date despre prezența, localizarea, populația și ecologia speciilor și/sau habitatelor de interes comunitar prezente pe suprafața și în imediata vecinătate a obiectivului, menționate în formularul standard al ariei naturale protejate de interes comunitar;

În tabelul următor sunt prezentate specii și habitate de interes comunitar (menționate în formularele standard al sitului Natura 2000) identificate pe suprafața și în imediata vecinătate a obiectivului, în baza observațiilor din teren obținute în urma campaniilor de monitorizare din anul 2019 respectiv 2020 și a consultării literaturii științifice de specialitate.

Habitat de interes comunitar din cadrul sitului ROSCI0087 Grădiștea Muncelului Cioclovina identificate în zona și vecinătățile construcției în anul 2019 și 2020

Tipul de habitat	Prezent (P)/ absent (A) pe suprafețele ocupate de construcție - 2019	Prezent (P)/ absent (A) în vecinătatea construcției - 2019	Prezent (P)/ absent (A) pe suprafețele ocupate de construcție - 2020	Prezent (P)/ absent (A) în vecinătatea construcției - 2020
6210 - Pajiști uscate seminaturale și faciesuri cu tufărișuri pe substrat calcaros *	A	A	A	A
6410 - Pajiști cu <i>Molinia</i> pe soluri calcaroase, turboase sau argiloase	A	A	A	A
6430 - Comunități de liziera cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor, până la cel montan și alpin	A	P	A	P
6520 - Fânețe montane	A	A	A	P
8310 - Peșteri în care accesul publicului este interzis	A	A	A	A
6110 - Comunități rupicole calcifile sau pajiști bazifite din <i>Alyso-Sedion albi</i> *	A	A	A	A

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”

extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

Tipul de habitat	Prezent (P)/ absent (A) pe suprafețele ocupate de construcție - 2019	Prezent (P)/ absent (A) în vecinătatea construcției - 2019	Prezent (P)/ absent (A) pe suprafețele ocupate de construcție - 2020	Prezent (P)/ absent (A) în vecinătatea construcției - 2020
9110 - Păduri de fag de tip <i>Luzulo-Fagetum</i>	P	P	P	P
9130 - Păduri de fag de tip <i>Asperulo-Fagetum</i>	A	A	A	A
91E0* - Paduri aluviale cu <i>Alnus glutinosa</i> și <i>Fraxinus excelsior</i>	A	P	A	P
91V0 - Păduri dacice de fag	P	P	P	P
9410 - Păduri acidofile de <i>Picea abies</i> din regiunea montană	A	A	A	A
9150 - Păduri medieuropene de fag din <i>CephalantheroFagion</i>	A	A	A	A
9180 - Păduri din <i>Tilio-Acerion</i> pe versanți abrupti, grohotișuri și ravene *	A	A	A	A
91Q0 Păduri vest-carpatiche de <i>Pinus sylvestris</i> pe substrat calcaros	A	P	A	P
8210 Versanți stâncoși calcaroși cu vegetație casmofitică	A	P	A	P

Speciile de interes comunitar din cadrul sitului ROSCI0087 Grădiștea Muncelului - Cioclovina identificate pe suprafața și în imediata vecinătate a construcției

În continuare sunt prezentate sintetic speciile de interes comunitar din cadrul sitului ROSCI0087 Grădiștea Muncelului-Cioclovina identificate pe suprafața și în imediata vecinătate a obiectivului în cadrul campaniilor de monitorizare desfășurate în anul 2019, respectiv în anul 2020.

Specii de mamifere	Prezent (P)/ absent (A) în perimetru construcției - 2019	Prezent (P)/ absent (A) în vecinătatea perimetrului construcției - 2019	Prezent (P)/ absent (A) în perimetru construcției - 2020	Prezent (P)/ absent (A) în vecinătatea perimetrului construcției - 2020	Argumentare (pentru detalii asupra speciilor din perimetrul amplasamentului)
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	A	A	P	P	Liliecii trăiesc și se reproduc în peșteri. Construcția nu se află în interiorul Parcului Natural Grădiștea Muncelului – Cioclovina „care cuprinde numeroase obiective arheologice, antropologice, etnografice, geologice, speologice, faunistice și floristice reprezentate armonios în cadrul unor ansambluri de peisaje naturale de excepție încă nealterate de activități umane majore”
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	A	A	A	A	
<i>Eptesicus serotinus</i>	A	P	P	P	
<i>Eptesicus nilssonii</i>	A	P	A	A	
<i>Nyctalus noctula</i>	P	P	P	P	
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	P	P	P	P	

**„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara**

Specii de mamifere	Prezent (P)/ absent (A) în perimetru construcției - 2019	Prezent (P)/ absent (A) în vecinătatea perimetrului construcției - 2019	Prezent (P)/ absent (A) în perimetru construcției - 2020	Prezent (P)/ absent (A) în vecinătatea perimetrului construcției - 2020	Argumentare (pentru detalii asupra speciilor din perimetrul amplasamentului)
<i>Vespertilio murinus</i>	P	P	P	P	
<i>Myotis daubentonii</i>	P	P	P	P	
<i>Myotis myotis</i>	P	P	P	P	
<i>Myotis mystacinus</i>	P	P	A	A	
<i>Myotis sp.</i>	P	P	P	P	
<i>Myotis blythii</i>	A	A	A	A	
<i>Barbastella barbastellus</i>	A	A	P	P	
<i>Miniopterus schreibersi</i>	A	A	P	P	
<i>Myotis bechsteinii</i>	A	A	P	P	
<i>Canis lupus</i>	A	PP	A	P	
<i>Ursus arctos</i>	A	PP	A	P	
<i>Lynx lynx</i>	A	P	A	A	Zonele situate în vecinătatea construcțiilor (captării și MHC) prezintă habitate potențiale speciei.
<i>Lutra lutra</i>	P	P	P	P	Cursul de apă favorizează prezența speciei

Notă: PP – specie potențial prezentă; A- specie absentă; P- specie prezentă.

Specii de amfibie și reptile	Prezent (P)/ absent (A) în perimetrul construcției - 2019	Prezent (P)/ absent (A) în vecinătatea perimetrului construcției - 2019	Prezent (P)/ absent (A) în perimetrul construcției - 2020	Prezent (P)/ absent (A) în vecinătatea perimetrului construcției - 2020	Argumentare (pentru detalii asupra speciilor din perimetrul amplasamentului)
<i>Bombilla variegata</i> (Buhai de baltă cu burta galbenă)	A	PP	P	P	Habitat caracteristic prezent în vecinătatea construcțiilor
<i>Triturus cristatus</i> (Triton cu creastă);	A	PP	A	A	Habitat caracteristic prezent în vecinătatea construcțiilor

Specii de pești	Prezent (P)/ absent (A) în perimetrul construcției - 2018	Prezent (P)/ absent (A) în perimetrul construcției - 2019	Prezent (P)/ absent (A) în perimetrul construcției - 2020	Argumentare (pentru detalii asupra speciilor din perimetrul amplasamentului)
<i>Barbus meridionalis</i>	A	A	A	Funcționarea amenajării hidroenergetice nu își desfășoară activitatea pe cursul de apă, captările preiau apă și o dirijează către centrală cu ajutorul conductelor de aducțiune pozate pe partea opusă a râului. Captările microhidrocentralei sunt dotate
<i>Cottus gobio</i>	P	P	P	
<i>Salmo trutta</i>	P	P	P	
<i>Sabanejewia aurata</i>	A	A	A	

**„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara**

<i>Eudontomyzon danfordi</i>	A	A	A	cu scări de pești, care să faciliteze migrația speciilor de pești amonte și aval de acestea. Amenajarea hidroenergetică asigură debitul de servitute de 0,114 / 0,251 m ³ /s în aval de fiecare prag de captare, conform regimurilor de exploatare precizate în regulamentul de exploatare și conform precizărilor din Autorizația de gospodărire a apelor nr. 54/20.05.2021 valabilă până la 20.05.2024
------------------------------	---	---	---	--

Specii de nevertebrate	Prezent (P)/ absent (A) în perimetrul construcției - 2019	Prezent (P)/ absent (A) în perimetrul construcției - 2020
<i>Euphydrys aurinia</i>	A	A
<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	A	A
<i>Lycaena dispar</i>	A	A
<i>Lycaena virgaureae</i>	P	P
<i>Plebejus argus</i>	P	P
<i>Polyommatus icarus</i>	P	P
<i>Pieris napi</i>	P	P
<i>Rosalia alpina</i>	A	A
<i>Austropotamobius torrentium</i>	A	A
<i>Pholidoptera transsylvanica</i>	P	P

Notă: în cadrul campaniilor de monitorizare din perioada mai-iunie 2019 a mai fost identificată și specia *Parnassius mnemosyne* care deși nu este specia Natura 2000 este regăsită în ANEXA 3A și 4A. Specia a fost identificată în zona amplasamentului, aceasta fiind identificată și în Studiul „Monitorizare ihtiofauna, amfibieni și nevertebrate acvatice pe râul Taia, județul Hunedoara” Nr. 84/05.06.2014, realizat de Universitatea Alexandru Ioan Cuza din Iași.

În cadrul campaniilor de monitorizare din perioada mai-iunie 2020 au fost identificate doar specii comune precum *Plebejus argus*, *Polyommatus icarus*, *Pieris napi* și altele. Totuși de subliniat este prezența speciei *Neptis sappho* deși nu este specia Natura 2000 este regăsită în ANEXA 3A și 4A. Specia a fost identificată în zona de-a lungul văii Taia.

Specii de plante	Prezent (P)/ absent (A) în perimetrul construcției - 2019	Prezent (P)/ absent (A) în perimetrul construcției - 2020
<i>Campanula serata</i>	A	A
<i>Dicranum viride</i>	A	A
<i>Tozzia carpathica</i>	A	A
<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	P	A

2.3.1 Habitatele de interes comunitar din cadrul sitului ROSCI0087 Grădiștea Muncelului – Cioclovina prezente în perimetrul și în imediata vecinătate a amenajării hidroenergetice

Amenajarea hidroenergetică de pe râul Taia, este situat într-o zonă intramontană, vegetația și fauna fiind specifice zonelor forestiere.

Tipuri de habitate potențial afectate de funcționarea obiectivului, localizarea suprafețelor obiectivului și aspectele evaluării pe teren din iulie 2019.

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”

extravilanul și intravilanul orașului Petrla jud. Hunedoara

În tabelul următor sunt rezumate habitatele prezente pe raza obiectivului, localizarea lor, și impactul preconizat al acestuia:

Habitat de interes comunitar	Corespondență Habitate din România	Localizare	Impactul amenajamentului
91V0 Păduri dacice de fag (<i>Symphyto - Fagion</i>)	R4101 Păduri sud-est carpatice de molid (<i>Picea abies</i>), fag (<i>Fagus sylvatica</i>) și brad (<i>Abies alba</i>) cu <i>Pulmonaria rubra</i>	- amonte captare - zona captării de apă Aușel și Taia	Habitatele reprezintă tipul zonal, dar se află în afara razei de afectare a microhidrocentralei. <u>Raza de afectare</u> a microhidrocentralei a fost considerată suprafețele permanent construite, și perimetrul șantierului (zonele în care s-au efectuat mișcări de sol și zonele în care temporar sau permanent s-a depozitat solul decopertat), de asemenea o fâșie de 2 – 3 m pe malurile pârâului, de-a lungul secțiunii cu debit scăzut.
6430 Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor, până la cel montan și alpin	R3707 Comunități sud-est carpatice de buruienișuri înalte cu <i>Telekia speciosa</i> și <i>Petasites hybridus</i> R3703 Comunități sud-est carpatice de buruienișuri înalte cu <i>Cirsium waldsteinii</i> și <i>Heracleum sphondylium</i> ssp. <i>transsilvanicum</i>	- amonte captare Aușel - zona captării de apă Aușel - aval captare, de-a lungul malului de pârâu	Habitatele se află în apropierea amenajamentului, în raza de afectare a acestuia. Scăderea nivelului freatic în urma scăderii cantității de apă din albia pârâielor în secțiunile în aval de captările cauzează scăderea umidității zonelor de pe malul pârâielor, care duce la degradarea habitatelor prin instalarea speciilor ruderales. Scăderea umidității se poate aștepta în zonele aproximativ plane de pe malul pârâului, pe o distanță de aproximativ 2 – 5 m de albie, și se va manifesta pe termen lung, prin trecerea treptată a caracterului comunităților vegetale din higrofil spre mezofil.
-	R3709 Comunități danubiene cu <i>Juncus effusus</i> , <i>Juncus inflexus</i> și <i>Agrostis canina</i>	- amonte captare Aușel - aval captare, de-a lungul pârâului, între drum și albie - zona captărilor Aușel și Taia	Habitatele se află în apropierea amenajamentului, în raza de afectare. Scăderea umidității solului, împreună cu mișcările de sol și târlit cauzează degradarea habitatelor prin crearea suprafețelor nude și facilitarea instalării speciilor ruderales.
91E0* Păduri aluviale cu <i>Alnus glutinosa</i> și <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno - Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	R4401 Păduri sud-est carpatice de anin alb (<i>Alnus incana</i>) cu <i>Telekia speciosa</i> R4416 Tufărișuri de salcie (<i>Salix triandra</i>)	- amonte captare	Habitatele se găsesc de-a lungul albiei pârâului, în raza de afectare a amenajamentului, însă aceste habitate deja se află în stare de conservare relativ nefavorabilă fiind instalate lângă și pe taluzul drumului forestier. Având în vedere că nu se preconizează defrișări în faza de operare a microhidrocentralei, nu se

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”

extravilanul și intravilanul orașului Petrița jud. Hunedoara

Habitat de interes comunitar	Corespondență Habitat din România	Localizare	Impactul amenajamentului
			consideră impact negativ asupra acestor habitate din cauza obiectivului. Este important de menționat însă, că traficul și extinderea turismului cauzează de asemenea ruderalizarea acestor fâșii de tufărișuri.
-	R3804 Pajiști daco – getice de <i>Agrostis capillaris</i> și <i>Anthoxanthum odoratum</i>	- amonte captare - zona captării de apă Aușel - aval captare Aușel, aval captare Taia	Habitatele se află în apropierea amenajamentului, în raza de afectare. Scăderea umidității solului din cauza scăderii debitului pârâului, împreună cu mișcările de sol și târlit cauzează degradarea habitatelor prin crearea suprafețelor nude și facilitarea instalării speciilor ruderales.
-	R3708 Comunități daco – getice cu <i>Angelica sylvestris</i> , <i>Crepis paludosa</i> și <i>Scirpus sylvaticus</i>	- amonte captarea Aușel	Habitatul fiind situat în amonte de captarea de apă, nu se preconizează impact negativ asupra acestuia din cauza microhidrocentralei.
91V0 Păduri dacice de fag (<i>Symphyto - Fagion</i>)	R4109 Păduri sud-est carpatice de fag (<i>Fagus sylvatica</i>) cu <i>Symphytum cordatum</i>	- aval captarea Aușel și Taia - zona turbinei	Habitatele reprezintă tipul zonal, dar se află în afara razei de afectare a microhidrocentralei.
9110 Păduri de fag de tip <i>Luzulo – Fagetum</i>	<i>Luzulo albidae – Fagetum sylvaticae</i> Zólyomi 1955	- aval captarea Aușel - zona turbinei	Habitatele reprezintă tipul zonal, dar se află în afara razei de afectare a microhidrocentralei.
91Q0 Păduri vest-carpatică de <i>Pinus sylvestris</i> pe substrat calcaros	R4215 Păduri sud-est carpatice de pin silvestru (<i>Pinus sylvestris</i>) și <i>Sesleria rigida</i>	- aval turbină	Habitatele reprezintă tipuri edafice și întrucât se află în afara razei de operare a microhidrocentralei asupra acestui tip de habitat nu se va genera impact negativ.
8210 Versanți stâncoși calcaroși cu vegetație casmofitică	R6209 Comunități sud-est carpatice pe stânci calcaroase cu <i>Asplenium trichomanes</i> ssp. <i>quadrivalens</i> și <i>Poa nemoralis</i> R3401 Pajiști sud-est carpatice de <i>Asperula capitata</i> și <i>Sesleria rigida</i>	- aval turbină	Habitatele reprezintă tipuri edafice și întrucât se află în afara razei de operare a microhidrocentralei, asupra acestui tip de habitat nu se va genera impact negativ.

Conform datelor disponibile (formular standard Natura 2000, date colectate în teren în perioada iulie 2019) în zona amplasamentului și vecinătatea acestuia se găsesc următoarele habitate de interes comunitar:

➤ **9110 - Păduri de fag de tip *Luzulo-Fagetum***

Caracterizarea habitatului: păduri de fag dezvoltate pe versanți mediu-puternic înclinați cu expoziții diferite, culmi. Stratul arborilor este constituit exclusiv din fag (*Fagus sylvatica* ssp. *sylvatica* la altitudini mari și ssp. *moesiaca* la altitudini mici) sau cu puțin amestec de paltin de munte (*Acer pseudoplatanus*), brad (*Abies alba*) la altitudini mari și gorun (*Quercus petraea*), carpen (*Carpinus betulus*), plop tremurător (*Populus tremula*) și ulm (*Ulmus glabra*) la altitudini

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”

extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

mici. Asociația vegetală caracteristică este *Festuco drymeiae – Fagetum*. Valoarea conservativă a habitatului este redusă.

Specii indicatoare pentru acest tip de habitat sunt: *Fagus sylvatica ssp.sylvatica* și *ssp moesiaca*.

Distribuția habitatului: răspândire largă, în toți Carpații românești, cu frecvență mare în Carpații Meridionali și Occidentali, în regiunea de munte și, în parte, pe dealurile înalte, în etajul nemoral. Habitatul este caracteristic altitudinii de 500 – 1200 m. Preferă zonele cu temperaturi situate între 8 – 4,5 °C și precipitații abundente –700 - 1100 mm. Prezent pe soluri de tip districambosol, luvisol, slab-semischematiche, mediu profunde, moderat acide, mezobazice, reavăne.

➤ **9130 – Păduri de fag de tip *Asperulo-Fagetum***

Caracterizarea habitatului: păduri dacice de fag (*Fagus sylvatica*) și carpen (*Carpinus betulus*) care preferă la altitudini de sub 700 m versanții umbriți și văile, uneori versanții însoriți cu vechi alunecări; la altitudini peste 700 m, pe versanți cu diferite înclinări și expoziții, culmi, platouri. Stratul arborilor este compus exclusiv din fag (*Fagus sylvatica ssp. moesiaca* și *ssp. sylvatica*) sau cu amestec redus de carpen (*Carpinus betulus*), iar diseminat gorun (*Quercus petraea*), cireș (*Cerasus avium*), paltin de munte (*Acer pseudoplatanus*), sorb de câmp (*Sorbus terminalis*), ulm (*Ulmus glabra*, *Ulmus minor*) etc.

Asociația vegetală caracteristică este *Carpino-Fagetum*, valoarea conservativă a habitatului este redusă. Specii indicatoare: *Fagus sylvatica ssp. moesiaca* cu frecvență mare și *ssp. sylvatica* cu frecvență mai mică, *Carpinus betulus*.

Distribuția habitatului: în toate dealurile peri- și intracarpatiche, ca și partea inferioară a Carpaților, în etajul nemoral. Altitudinea caracteristică se situează între 300 – 800 m.

Habitatul preferă clima cu temperaturi situate între 9 – 6 °C și precipitații abundente – 650 - 850 mm.

➤ **91E0* - Paduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior***

Păduri de luncă de *Fraxinus excelsior* și *Alnus glutinosa* ale cursurilor de apă din zona de câmpie și etajul colinar ai Europei temperate și boreale (44.3: *Alno-Padion*); păduri de luncă de *Alnus incana* ale râurilor montane și submontane din Alpi și Apeninii de nord (44.2: *Alnion incanae*); galerii arborescente formate din exemplare înalte de *Salix alba*, *S. fragilis* și *Populus nigra* de-a lungul râurilor medio-europene, în etajul submontan, colinar și zona de câmpie (44.13: *Salicion albae*). Toate tipurile apar pe soluri grele (în general bogate în depozite aluviale), inundate periodic de creșterea nivelului râului (sau pârâului) cel puțin o dată pe an, însă altfel bine drenate și aerate în perioada în care debitul apei este scăzut. Stratul ierbos include întotdeauna numeroase specii de talie mare (*Filipendula ulmaria*, *Angelica sylvestris*, *Cardamine spp.*, *Rumex sanguineus*, *Carex spp.*, *Cirsium oleraceum*) și poate conține diverse geofite vernal, precum *Ranunculus ficaria*, *Anemone nemorosa*, *A. ranunculoides*, *Corydalis solida*.

Acest habitat include mai multe subtipuri: păduri de frasin și anin ale izvoarelor și râurilor aferente (44.31 – *Carici remotae-Fraxinetum*); păduri de frasin și anin ale râurilor cu curgere rapidă (44.32 - *Stellario-Alnetum glutinosae*); păduri de frasin și anin ale râurilor cu curgere lentă

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”

extravilanul și intravilanul orașului Petrița jud. Hunedoara

(44.33 - *Pruno-Fraxinetum*, *Ulmo-Fraxinetum*); galerii montane de anin alb (44.21 - *Calamagrosti variaie-Alnetum incanae Moor* 1958); galerii submontane de anin alb (44.22 - *Equiseto hyemalis-Alnetum incanae Moor* 1958); păduri-galerii de salcie albă (44.13 *Salicion albae*).

Plante: stratul arborescent - *Alnus glutinosa*, *Alnus incana*, *Fraxinus excelsior*; *Populus nigra*, *Salix alba*, *S. fragilis*; *Ulmus glabra*; stratul ierbos – *Angelica sylvestris*, *Cardamine amara*, *C. pratensis*, *Carex acutiformis*, *C. pendula*, *C. remota*, *C. strigosa*, *C. sylvatica*, *Cirsium oleraceum*, *Equisetum telmateia*, *Equisetum* spp., *Filipendula ulmaria*, *Geranium sylvaticum*, *Geum rivale*, *Lycopus europaeus*, *Lysimachia nemorum*, *Rumex sanguineus*, *Stellaria nemorum*, *Urtica dioica*.

Majoritatea acestor păduri se află în contact cu pajiști umede sau cu păduri de ravene (Tilio-Acerion). Poate fi observată uneori o succesiune către Carpinion a frăsinetelor (Dan Gafta; Owen Mountford, 2008).

➤ **91V0 - Păduri dacice de fag**

Păduri de *Fagus sylvatica*, *Fagus sylvatica-Abies alba*, *Fagus sylvatica-Abies alba-Picea abies* și *Fagus sylvatica-Carpinus betula* din Carpații românești, ucraineni și din estul Serbiei, și din dealurile subcarpatice, din alianța *Symphyto cordati-Fagion*, cu specii tipice de *Fagetalia*, dezvoltate pe substrat neutre, bazice și uneori acide.

Plante: *Symphytum cordatum*, *Cardamine glanduligera* (syn. *Dentaria glandulosa*), *Hepatica transsilvanica*, *Pulmonaria rubra*, *Leucanthemum waldsteinii*, *Silene heuffelii*, *Ranunculus carpathicus*, *Euphorbia carniolica*, *Aconitum moldavicum*, *Saxifraga rotundifolia* subsp. *heuffelii*, *Primula elatior* subsp. *leucophylla*, *Hieracium rotundatum*, *Galium kitaibelianum*, *Moehringia pendula*, *Festuca drymeja* (Dan Gafta; Owen Mountford, 2008).

Situația afectării fondului forestier

Pentru identificarea habitatelor și evaluarea vegetației forestiere posibil a fi afectate de amplasamentul obiectivului, a fost efectuată o evaluare pe teren în luna iulie 2019, realizată de Krisztina Havadtői expert biolog cu arie de competență în domeniul habitate.

Au fost stabilite diferite puncte de observație atât pe amplasamentul propriu zis cât și în afara amplasamentului în imediata lui vecinătate, grupate în 4 zone de interes, după cum urmează:

- ***Zonele în amonte de captarea de apă***, în care vegetația zonală din împrejurime o constituie pădurile de amestec cu fag și molid, reprezentând habitatul R4101 Păduri sud-est carpatice de molid (*Picea abies*), fag (*Fagus sylvatica*) și brad (*Abies alba*) cu *Pulmonaria rubra*, care corespunde la habitatul de interes comunitar 91V0 Păduri dacice de fag (*Symphyto - Fagion*).

De-a lungul malului de pârâu (atât pe partea estică, spre versanții împăduriți, cât și pe partea vestică, între albie și drumul forestier) se găsesc tufărișuri de salcie și anini, alternante cu vegetație higrofilă de lizieră. Aceste porțiuni ocupă fâșii de aproximativ 5-10 m lățime pe ambele maluri de pârâu.

În zonele cu tufăriș de salcii și anini nivelul arbuștiv atinge înălțimi de 2-3-5 m, și realizează acoperiri de 50-60%. Speciile lemnoase dominante sunt specii de salcii: *Salix triandra*, salcie

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”

extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

căprească (*Salix capraea*), zălog (*Salix cinerea*), răchită (*Salix purpurea*), anin alb (*Alnus incana*), ulm (*Ulmus glabra*), *Spiraea ulmifolia*.

Aceste tufărișuri reprezintă stadii de succesione în direcția galeriilor de anin alb din malul pâraielor montane, fiind găsite fragmentele asociațiilor *Telekio speciosae – Alnetum incanae* Coldea (1986) 1991, *Salicetum triandrae* Malcuit 1929. Acestea se încadrează în habitatele R4401 Păduri sud-est carpatice de anin alb (*Alnus incana*) cu *Telekia speciosa*, și R4416 Tufărișuri de salcie (*Salix triandra*), reprezentând habitatul de interes comunitar 91E0* Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior* (*Alno - Padion, Alnion incanae, Salicion albae*).

- **Împrejurimile captărilor de apă**, în care vegetația zonală din împrejurime o constituie pădurile de amestec cu fag și molid, reprezentând habitatul R4101 Păduri sud-est carpatice de molid (*Picea abies*), fag (*Fagus sylvatica*) și brad (*Abies alba*) cu *Pulmonaria rubra*, care corespunde la habitatul de interes comunitar 91V0 Păduri dacice de fag (*Symphyto - Fagion*)

- **Zonele în aval de captările de apă** în care se găsesc în continuare pâlcuri de tufărișuri de salcie și anini, alternante cu vegetație higrofilă de lizieră, precum în amonte de captări.

În amonte de clădirea microhidrocentralei începe o serie de poienițe și fânețe pe zonele plane din vecinătatea pâraului.

Pădurile zonale în această porțiune – coborând în vale, la altitudine de 830 m, deja fac trecere spre păduri dominate de fag, cu *Luzula alba*, *Asperula odorata*, *Symphytum cordatum*, și *Asarum europaeum* abundent în stratul ierbos. Astfel zona se poate caracteriza cu o trecere dinspre habitatul R4109 Păduri sud-est carpatice de fag (*Fagus sylvatica*) cu *Symphytum cordatum* (91V0 Păduri dacice de fag (*Symphyto - Fagion*)) spre habitatul 9110 Păduri de fag de tip *Luzulo – Fagetum* (reprezentată de asociația *Luzulo albidae – Fagetum sylvaticae* Zólyomi 1955).

În liziera de pădure, în apropierea caselor se găsesc *Epilobium parviflorum*, *Trifolium aureum*, *Achillea stricta*, dar și exemplare de salcâm (*Robinia pseudo-acacia*), marcând impactul întinderii activității umane: exemplarele acestei specii lemnoase alohtone invazive s-a observat și în interiorul curților, evident plantat.

- **În împrejurimile clădirea microhidrocentralei**, vegetația zonală o constituie pădurile de fag 9110 Păduri de fag de tip *Luzulo – Fagetum* (reprezentată de asociația *Luzulo albidae – Fagetum sylvaticae* Zólyomi 1955, și fragmente de 91V0 Păduri dacice de fag (*Symphyto - Fagion*).

Zona pereților calcaroși ai Cheii Taii, situate la cca. 200 m sud de clădirea microhidrocentralei, au o vegetație aparte, fiind caracterizată de habitatele R4215 Păduri sud-est carpatice de pin silvestru (*Pinus sylvestris*) și *Sesleria rigida* (91Q0 Păduri vest-carpatice de *Pinus sylvestris* pe substrate calcaroase), respectiv R6209 Comunități sud-est carpatice pe stânci calcaroase cu *Asplenium trichomanes* ssp. *quadrivalens* și *Poa nemoralis* și R3401 Pajiști sud-est carpatice de *Asperula capitata* și *Sesleria rigida* (8210 Versanți stâncoși calcaroși cu vegetație casmofitică).

Deși această zonă se află aproape de clădirea microhidrocentralei, fiind în aval (după punctul de redare a apei de turbină), și prin caracterul de stâncării calcaroase cu vegetație xerofilă

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”

extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

independentă de schimbările nivelului de apă, aceste habitate nu sunt afectate de prezența microhidrocentralei.

În jurul clădirii microhidrocentralei se găsesc comunități ruderales, colonizând suprafețele goale de sol rămase în urma construcțiilor. Această porțiune de aproximativ 700 mp în jurul clădirii este acoperită cu nisip și pietriș, și se găsesc specii pioniere și ruderales, rezistente la târlit precum *Tussilago farfara*, *Trifolium repens*, *Trifolium aureum*, *Artemisia vulgaris*, *Plantago lanceolata*, *Rumex acetosella* subsp. *multifida*, *Stenactis annua*, dar se găsesc și specii comune de lizieră de păduri (*Chrysanthemum leucanthemum*) sau de buruienișuri înalte (*Mentha longifolia*), reprezentând un stadiu inițial de reinstalare a vegetației. Aceste specii realizează acoperiri scăzute, solul nud fiind expus pe 60-70%.

Aceste porțiuni goale nu se datorează în întregime construcțiilor microhidrocentralei, ci s-au produs în urma viiturilor însemnate din 05.06.2018. În urma viiturilor au fost aduse lemne și sedimente nisipoase și pietriș, care au fost depuse în jurul clădirii microhidrocentralei, peste care s-a observat colonizarea inițială a vegetației în momentul deplasării pe teren. Evenimentele (viiturile produse) sunt consemnate în (i) Raportul operativ Nr. 1/ 06.06.2018 ora 08.00 privind efectele fenomenelor hidrometeorologice periculoase produse în data de 05.06.2018, (ii) Raportul operativ privind fenomenele meteorologice și hidrologice periculoase produse în data de 05.06.2018 ora 20:00, (iii) Proces Verbal nr. 18739/05.06.2018 emis de Comitetul pentru Situații de Urgență - Primăria Orașului Petrila.

Mai jos se detaliaza potentialul impact al microhidrocentralei asupra habitatelor forestiere observate pe raza acestuia.

91V0 Păduri dacice de fag (*Symphyto - Fagion*)

Aceste păduri reprezintă tipul zonal de vegetație în regiunea obiectivului. Întrucât microhidrocentrala este situată pe malul pârâului Taia și are o întindere relativ mică, iar pădurile acoperă versanții văii, în fapt, aceste habitate nu se află pe raza obiectivului, ele fiind situate în vecinătate, aceste păduri dacice de fag nefiind afectate. În realitate, impactul negativ asupra pădurilor este reprezentat de exploatarea forestieră necorespunzătoare, respectiv de doborâtul de către vânt, și nu de funcționarea microhidrocentralei.

9110 Păduri de fag de tip *Luzulo - Fagetum*

Aceste habitate de asemenea nu se află pe raza de afectare a obiectivului, deoarece reprezintă tipul zonal de păduri din partea inferioară a văii, spre care fac tranziție pădurile dacice de fag și brad. Având în vedere că microhidrocentrala este situată pe malul pârâului, nu există suprapunere între obiectiv și acest tip de păduri.

91Q0 Păduri vest-carpatică de *Pinus sylvestris* pe substrate calcaroase

Aceste habitate sunt prezente în 2.531 Cheile Tăii, pe versanții calcaroși. Acestea sunt habitate termofile, independente de nivelul freatic, aceste habitate sunt situate în aval de clădirea microhidrocentralei, prin urmare nu se află în raza de afectare a microhidrocentralei.

91E0* Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior* (*Alno - Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”

extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

Aceste habitate sunt prezente sub forma tufărișurilor de salcie și anin alb de-a lungul văii pârâului, formând o fâșie îngustă pe malul acestuia.

Față de acest tip de habitat există o pierdere definitivă strict pe suprafața pe care s-a construit captarea. De asemenea, mai există o eventuală pierdere temporară pe suprafețele disturbate de efectuarea obiectivului microhidrocentralei, dar pe care nu s-a construit. Însă, cu privire la această ultimă situație, este posibilă regenerarea tufărișurilor de salcie, datorită caracterului temporar al lucrărilor efectuate.

În concluzie, în cadrul activității de producere a energiei electrice nu se vor executa lucrări de construcție, prin urmare fondul forestier din zonă nu va fi afectat prin lucrări de defrișare. De menționat este faptul că amenajarea hidroenergetică este construcție existentă care a funcționat în baza Autorizației de mediu nr. 50/15.06.2015 eliberată de Agenția pentru Protecția Mediului Hunedoara, care nu mai este în vigoare la acest moment.

O sursă care are impact negativ asupra acestor habitate este reprezentat de exploatarea forestieră desfășurată în zonă, care are ca rezultat nu numai erodarea solului, ci și favorizarea răspândirii speciilor alohtone prezente în aval.

S-a constatat exploatarea forestieră pe versanții văii, chiar și pe zonele abrupte, majoritatea pădurilor din vecinătate fiind tinere sau de vârstă medie. Drumul forestier cauzează ruderalizarea habitatelor învecinate, și facilitează răspândirea speciilor alohtone (*Stenactis annua*, *Robinia pseudo-acacia*). Turismul este bine dezvoltat, în partea inferioară a văii se observă construcția caselor.

Date referitoare la habitatele identificate în cadrul campaniei de monitorizare din anul 2020

În anul 2020, respectiv în data de 05.09.2020, expertul biolog (botanică) Havadtői Krisztina a continuat monitorizarea habitatelor de interes comunitar din Valea Taia începută în anul 2019, prin monitorizarea habitatelor prezente în perimetrul amenajării hidroenergetice și evaluarea impactului asupra acestora.

Habitatele identificate în zona obiectivului

Împrejurimile captărilor de apă

Captarea Taia este situată la o altitudine de 867 m, se află în vegetația zonală a pădurilor de amestec cu fag și molid, reprezentând habitatul R4101 Păduri sud-est carpatice de molid (*Picea abies*), fag (*Fagus sylvatica*) și brad (*Abies alba*) cu *Pulmonaria rubra*, care corespunde habitatului de interes comunitar 91V0 Păduri dacice de fag (*Symphyto - Fagion*). Captarea este situată la marginea pârâului și pe cursul acestuia, ocupă aproximativ 700 mp din valea cursului de apă, în care vegetația caracteristică o constituie însă tufărișurile de salcie și anin alb, buruienii înalte higrofile și pajiștile montane folosite preponderent ca fânațe. Captarea este învecinată la vest de drumul forestier, iar la est de pajiști montane, și case de vacanță. Pădurile ajung la malul pârâului numai în avalul captării. Astfel habitatul de păduri de amestec cu fag și molid nu se află în zona afectată de captarea de apă.

În imediata vecinătate a terenului împrejmuit al captării se găsesc pâlcuri de pajiști mezofile. Aceste pajiști reprezintă habitatul R3804 Pajiști daco – getice de *Agrostis capillaris* și *Anthoxanthum odoratum*, cu speciile: *Agrostis capillaris*, *Holcus mollis*, *Lotus corniculatus*,

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”

extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

Chrysanthemum leucanthemum, *Trifolium pratense*, *Alchemilla xanthochlora*, *Campanula patula*, *Trifolium repens*, *Prunella vulgaris*, *Leontodon autumnalis*. Zona este periodic cosită, și fiind o comunitate de pajiști dominată de specii mezofile comune de pajiști, nu s-a considerat habitat de interes comunitar.

Pe malul cursului de apă, imediat sub captare, se găsesc fragmente de buruienișuri higrofile, reprezentate de pâlcurile speciilor *Scirpus sylvaticus*, *Tussilago farfara*, *Cirsium oleraceum*, *Juncus effusus*, *Mentha longifolia*. Aceste comunități reprezintă fragmente din asociațiile *Juncetum effusi* Soó (1931) 1949, *Junco – Menthetum longifoliae* Lohm. 1953, *Scirpetum sylvatici* Ralski 1931, respectiv *Poo compressae – Tussilaginetum farfarae* R. Tüxen 1931, care corespund habitatului R3709 Comunități danubiene cu *Juncus effusus*, *Juncus inflexus* și *Agrostis canina*, care conțin elementele ruderales ale pădurilor aluviale montane. Aceste comunități sunt instalate în locurile acoperite cu pietriș, aflate sub influența apei, pe maluri și sub priza de apă, reprezentând primul stadiu succesional spre tufărișuri de salcii și anin alb. Acest lucru este arătat și de prezența tufelor tinere de *Salix capraea* și *Salix triandra* de pe mal. Captarea nu este adâncită, pâraul curge pe suprafața bazinului colmatat cu nisip și pietriș, pe care se găsesc de asemenea astfel de comunități higrofile pioniere. Spre est de captare, dincolo de pereții de beton, ruderalizarea este marcată de pâlcuri de *Calamagrostis epigeios*.



a.



b.



c.



d.

Fig. 3 **a.** Captarea Taia cu comunitățile higrofile pioniere de sub priză **b.** Comunitățile higrofile pioniere din lacul captării colmatat cu nisip și pietriș. **c.** Pajiște mezofilă montană de lângă împrejmuirea captării, proaspăt cosită **d.** Comunitate de *Juncus effusus*, secundară de pe partea vestică a drumului forestier, lângă captare.

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”

extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

Zona îngădită în jurul clădirii captării în timpul deplasării pe teren era acoperit de comunități ruderales de talie înaltă, dominată de *Cirsium arvense*, la care se adaugă *Mentha longifolia*, *Holcus mollis*, *Origanum vulgare*, *Tussilago farfara*, *Carex hirta*, *Carex spicata*, *Juncus effusus* și *Stenactis annua*, cu abundențe mai reduse. Această comunitate dominată de *Cirsium arvense* reprezintă o formă puternic degradată a buruienilor înalte higrofile caracteristice malurilor și văilor pâraielor montane. S-au observat tufe de *Salix triandra* probabil plantate în curte. Acțiunile de cosire și de înlăturare a biomase de către beneficiar s-au desfășurat după momentul monitorizării, și au contribuit la diminuarea gradului de ruderalizare a acestei suprafețe. Această zonă acoperă însă o suprafață redusă de câteva zeci de mp.



Fig. 4 Suprafețele cosite din jurul captării (fotografia beneficiarului)

Captarea Aușel este situată la o altitudine de 867 m, de asemenea se află în vegetația zonală din împrejurime o constituie pădurile de amestec cu fag și molid, reprezentând habitatul R4101 Păduri sud-est carpatice de molid (*Picea abies*), fag (*Fagus sylvatica*) și brad (*Abies alba*) cu *Pulmonaria rubra*, care corespunde la habitatul de interes comunitar 91V0 Păduri dacice de fag (*Symphyto - Fagion*). Pădurea de amestec de molid și fag atinge captarea în partea estică. În această zonă pădurea se află pe un versant relativ abrupt, și construcțiile aferente prizei de apă reprezintă o suprafață de câteva zeci de mp, ne semnificative din punctul de vedere al vegetației forestiere.

Suprafețele la aval de împrejmuirea captării sunt mai degradate, decât în cazul captării Taia. Zona este acoperită de nisip și pietriș, ca rezultat al construcțiilor. Totodată însă speciile prezente care colonizează aceste suprafețe marchează o succesiune inițială în direcția pajiștilor mezofile montane (habitatul R3804 Pajiști daco – getice de *Agrostis capillaris* și *Anthoxanthum odoratum*): *Holcus mollis*, *Agrostis capillaris*, *Anthoxanthum odoratum*, *Festuca rubra*. La aceste specii se adaugă unele ruderales (*Stenactis annua*, *Tanacetum vulgare*, *Calamagrostis epigeios*). Pe malul pârâului se găsesc specii higrofile, preponderent *Juncus effusus* și *Mentha longifolia*, reprezentând fragmentele asociației *Junco – Menthetum longifoliae* Lohm. 1953. Lângă pârâu se găsesc pâlcurile tufărișurilor de salcii pioniere, fragmente ale asociațiilor *Salicetum purpureae* Soó 1934 (habitatul R4418 Tufărișuri de răchită roșie (*Salix purpurea*)), dominate de *Salix purpurea* și *Salix capraea*.

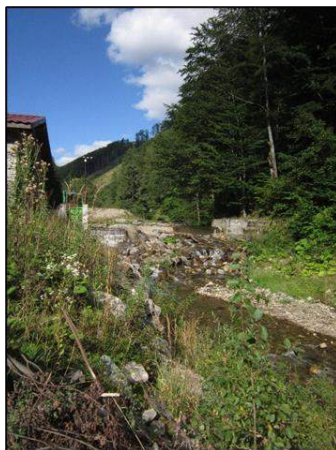
„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”

extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

Suprafețele din amonte de captare sunt acoperite de vegetație ierboasă mezofilă – higrofilă, dominată de *Juncus effusus*, *Filipendula ulmaria*, *Holcus mollis* și *Agrostis capillaris*, la care se adaugă *Petasites hybridus*, *Centaurea jacea*, *Alchemilla xanthochlora*, *Telekia speciosa*, *Cirsium palustre*, *Deschampsia caespitosa*, *Stenactis annua*, *Rubus idaeus*. Aceste zone pot fi considerate un mozaic al habitatelor 6430 Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor, până la cel montan și alpin și R3804 Pajiști daco – getice de *Agrostis capillaris* și *Anthoxanthum odoratum*, o tranziție între habitatele de interes comunitar 6520 Fânețe montane și 6430 Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la câmpie și etajul montan până în cel alpin, cu o degradare ușoară.

Captarea nu este adâncită, pârâul curge pe suprafața bazinului colmatat cu nisip și pietriș, unde se găsesc pâlcuri de *Rumex alpinus*, *Juncus articulatus*, și *Glyceria nemoralis*, care colonizează zonele sub influența fluctuațiilor de nivel de apă în pârâu.

În momentul monitorizării curtea împrejmuită a clădirii de captare era acoperită cu vegetație ruderală înaltă, dominată de *Tussilago farfara* și *Cirsium arvense*, ca o stare puternic degradată a buruienilor înalte higrofile caracteristice malurilor și văilor pâraielor montane. După momentul monitorizării aceste suprafețe au fost cosite și biomasa a fost înlăturată de către beneficiar, acțiuni care au contribuit la reducerea gradului de ruderalizare ale acestor suprafețe.



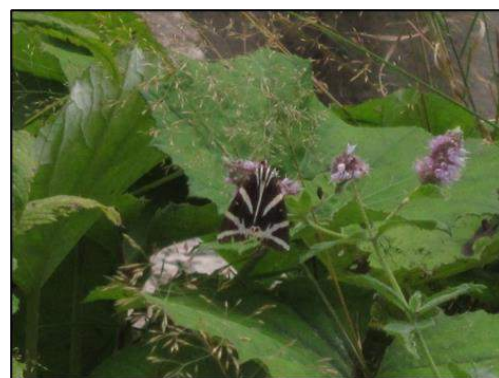
a.



b.



c.



d.

Fig. 5 **a.** Captarea Aușel. **b.** Suprafețe colonizate de tufăriș de răchită roșie și salcie căprească de sub captare. **c.** Vegetație mezo/higrofilă din spatele captării. **d.** *Callimorpha quadripunctaria* (specie de interes comunitar) în curtea clădirii de captare

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”

extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

Zonele aval de captările de apă

În aval de captările de apă, atât pe valea Aușelu, cât și pe valea Taia, se găsesc în continuare pâlcuri de tufărișuri de salcie și anini, alternante cu vegetație higrofilă de lizieră. Pe valea dintre Captarea Taia și confluență, cursul râului dinspre vest este mărginit de stâncării abrupte, care prin caracterul lor nu sunt afectate de prezența microhidrocentralei. De-a lungul cursurilor de apă, de fapt între drumul forestier și cursul pârâului se găsesc fragmentele următoarelor habitate: R3707 Comunități sud-est carpatice de buruienișuri înalte cu *Telekia speciosa* și *Petasites hybridus* (*Telekio – Filipenduletum* Coldea 1996), R3703 Comunități sud-est carpatice de buruienișuri înalte cu *Cirsium waldsteinii* și *Heracleum sphondylium* ssp. *transsilvanicum* (*Cirsio waldsteinii – Heracleetum transsilvanici* Pawl. Et Walas 1949) – reprezentând habitatul de interes comunitar 6430 Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor, până la cel montan și alpin, și R3709 Comunități danubiene cu *Juncus effusus*, *Juncus inflexus* și *Agrostis canina* (*Juncetum effusi* Soó (1931) 1949, *Junco – Menthetum longifoliae* Lohm. 1953). Aceste comunități se găsesc pe ambele maluri de pârâu, iar între albie și drum forestier, reprezintă vegetația recolonizată de-a lungul traseului conductei de apă dinspre captare spre turbină. Caracterul secundar este marcat de prezența speciilor de tăieturi de pădure (*Rubus caesius*, *Chamaenerion angustifolia*, *Digitalis grandiflora*). Caracterul ruderal și secundar însă totodată se datorează și proximității drumului, care se află într-o permanentă stare de ruderalizare. Având în vedere, că prezența conductei îngropate nu reprezintă perturbări în continuare (numai în cazul apariției unor eventuale avarii), fenomenul de ruderalizare se consideră ca o generală caracteristică a marginilor și a taluzurilor de drum.

O serie de poienițe și fânețe pe zonele plane se găsesc mai ales în zonele din aval de confluență, și sunt în cele mai multe cazuri legate de căsuțe de vacanță (reprezentând curtea sau terenurile adiacente ale acestora). Aceste pajiști au o compoziție de specii descrise anterior, reprezentând habitatul R3804 Pajiști daco – getice de *Agrostis capillaris* și *Anthoxanthum odoratum* prin asociația *Anthoxantho – Agrostietum capillaris* Sillinger 1933, cu fragmente de comunități de lizieră.

Coborând în vale pădurile zonale fac trecere spre păduri dominate de fag, cu *Luzula alba*, *Asperula odorata*, *Symphytum cordatum*, și *Asarum europaeum* abundent în stratul ierbos. Astfel zona se poate caracteriza cu o trecere dinspre habitatul R4109 Păduri sud-est carpatice de fag (*Fagus sylvatica*) cu *Symphytum cordatum* (91V0 Păduri dacice de fag (*Symphyto - Fagion*)) spre habitatul 9110 Păduri de fag de tip *Luzulo – Fagetum* (reprezentată de asociația *Luzulo albidae – Fagetum sylvaticae* Zólyomi 1955). Între drumul forestier și cursul pârâului se găsesc fragmentele mai mult sau mai puțin ruderalizate ale comunităților lemnoase intrazonale caracteristice văilor de pâraie montane: tufărișuri de salcie (*Salix triandra*) sau anin alb (*Alnus incana*). Aceste fragmente reprezintă pâlcurile habitatelor R4401 Păduri sud-est carpatice de anin alb (*Alnus incana*) cu *Telekia speciosa* (care corespunde habitatului de interes comunitar 91E0* Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior* (*Alno - Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)), respectiv R4416 Tufărișuri de salcie (*Salix triandra*).

De-a lungul traseului nu s-au observat schimbări în habitate care se datorează prezenței microhidrocentralei.

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”

extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

Împrejurimile clădirii MHC

Clădirea turbine, este situată la o altitudine de 735,50 m, vegetația zonală o constituie pădurile de fag 9110 Păduri de fag de tip *Luzulo – Fagetum* (reprezentată de asociația *Luzulo albidae – Fagetum sylvaticae* Zólyomi 1955, și fragemnte de 91V0 Păduri dacice de fag (*Symphyto - Fagion*).

Zona pereților calcaroși (ai Rezervației 2.531 Cheile Tîii) au o vegetație aparte, fiind caracterizată de habitatele R4215 Păduri sud-est carpatice de pin silvestru (*Pinus sylvestris*) și *Sesleria rigida* (91Q0 Păduri vest-carpaticice de *Pinus sylvestris* pe substrat calcaros), respectiv R6209 Comunități sud-est carpatice pe stânci calcaroase cu *Asplenium trichomanes ssp. quadrivalens* și *Poa nemoralis* și R3401 Pajiști sud-est carpatice de *Asperula capitata* și *Sesleria rigida* (8210 Versanți stâncoși calcaroși cu vegetație casmofitică). În raportul anterior din anul 2019 a fost prezentat aspectul acestor habitate de stâncării, precum a fost subliniat și faptul, că microhidrocentrala (turbina) fiind situată în amonte de rezervație, și rezervația fiind constituită pentru protejarea formațiunilor de stâncărie calcaroasă, prezența microhidrocentralei nu prezintă efect asupra habitatelor din rezervație.

În jurul clădirii turbinei se găsesc comunități ruderales, colonizând suprafețele goale de sol rămase în urma construcțiilor. Suprafețele acoperite cu nisip și pietriș sunt colonizate de specii pioniere și ruderales, rezistente la târlit precum *Tussilago farfara*, *Trifolium repens*, *Artemisia vulgaris*, *Rumex acetosella* subsp. *multifida*, și se găsesc și specii comune sau de buruienișuri înalte (*Mentha longifolia*, *Tanacetum vulgare*, *Rubus caesius*, *Urtica dioica*), reprezentând un stadiu inițial de reinstalare a vegetației. De asemenea se găsesc puiți de anin alb (*Alnus incana*). Aceste specii realizează acoperiri relativ scăzute, solul nud fiind expus pe 30-35%. În aceste zone degradate se găsesc și unele specii alohtone cu caracter invaziv: *Reynoutria japonica*, *Stenactis annua*, *Erigeron canadensis*.

În amonte, în spatele turbinei, la limita pădurii, zona umedă este dominată de *Juncus effusus* și alte specii de buruienișuri higrofile (*Scirpus sylvaticus*, *Filipendula ulmaria*, *Mentha longifolia*, *Calamagrostis arundinacea*, *Cirsium palustre*, *Tussilago farfara*). Această comunitate reprezintă habitatul R3709 Comunități danubiene cu *Juncus effusus*, *Juncus inflexus* și *Agrostis canina* (prin fragmentele asociațiilor *Juncetum effusi* Soó (1931) 1949, *Junco – Menthetum longifoliae* Lohm. 1953, fără cod Natura 2000).

Pe malul abrupt al cursului de pârâu, în zona de redarea apei se găsesc fragmentele aninișului alb, cu câteva exemplare de anin alb (*Alnus incana*), și cu specii de buruienișuri înalte higrofile (*Petasites* sp., *Cirsium waldsteinii*). Aceste comunități reprezintă fragmente din habitatul R4401 Păduri sud-est carpatice de anin alb (*Alnus incana*) cu *Telekia speciosa* (care corspunde habitatului de interes comunitar 91E0* Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior* (*Alno - Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)). Comparat cu stadiul vegetației din vara anului anterior nu s-au observat schimbări semnificative în zonă. Acțiunile de cosit și de înlăturarea biomasei de către beneficiar au contribuit la sistarea răspândirii speciilor alohtone invazive din zonă (*Stenactis annua*, *Conyza canadensis*, *Reynoutria japonica*). Pentru ținerea sub control a acestor specii ruderales invazive va fi nevoie de continuarea acțiunilor de cosit și de înlăturare a biomasei și în anii următori.

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara



a.



b.



c.



d.

Fig. 6 **a.** Clădirea turbinei. **b.** Suprafețele colonizate de comunități ruderales. **c.** Comunități higrofile cu pipirig din spatele clădirii turbinei. **d.** Reynoutria japonica pe malul pârâului, lângă turbină.



Fig. 7 Suprafețele cosite din împrejurimea centralei, după eliminarea vegetației ruderales (fotografia beneficiarului)

În tabelul următor sunt rezumate habitatele prezente pe raza obiectivului, localizarea lor, și impactul preconizat al acestuia:

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

Habitat de interes comunitar	Correspondență Habitat din România	Localizare	Impactul amenajamentului
91V0 Păduri dacice de fag (<i>Symphyto - Fagion</i>)	R4101 Păduri sud-est carpatice de molid (<i>Picea abies</i>), fag (<i>Fagus sylvatica</i>) și brad (<i>Abies alba</i>) cu <i>Pulmonaria rubra</i>	- zona captărilor de apă Aușel și Taia	Habitatelor reprezintă tipul zonal, dar se află în afara razei de afectare a microhidrocentralei. <u>Raza de afectare</u> a microhidrocentralei a fost considerată suprafețele permanente construite, și perimetrul șantierului (zonele în care s-au efectuat mișcări de sol și zonele în care temporar sau permanent s-a depozitat solul decopertat), de asemenea o fâșie de 2 – 3 m pe malurile pâraului, de-a lungul secțiunii cu debit scăzut.
6430 Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor, până la cel montan și alpin	R3707 Comunități sud-est carpatice de buruienisuri înalte cu <i>Telekia speciosa</i> și <i>Petasites hybridus</i> R3703 Comunități sud-est carpatice de buruienisuri înalte cu <i>Cirsium waldsteinii</i> și <i>Heracleum sphondylium</i> ssp. <i>transsilvanicum</i>	- fragmente în zona captării de apă Aușel - aval captare, de-a lungul malului de pârau	Habitatelor se află în apropierea amenajamentului, în raza de afectare a acestuia. Scăderea nivelului freatic în urma scăderii cantității de apă din albia pâraielor în secțiunile în aval de captările cauzează scăderea umidității zonelor de pe malul pâraielor, care duce la degradarea habitatelor prin instalarea speciilor ruderales. Scăderea umidității se poate aștepta în zonele aproximativ plane de pe malul pâraului, pe o distanță de aproximativ 2 – 5 m de albie, și se va manifesta pe termen lung, prin trecerea treptată a caracterului comunităților vegetale din higrofil spre mezofil. Comparat cu stadiul anului anterior nu s-au observat schimbări în starea acestor habitate.
-	R3709 Comunități danubiene cu <i>Juncus effusus</i> , <i>Juncus inflexus</i> și <i>Agrostis canina</i>	- aval captare, de-a lungul pâraului, între drum și albie - zona captărilor Aușel și Taia - zona clădirii centralei	Habitatelor se află în apropierea amenajamentului, în raza de afectare. Scăderea umidității solului, împreună cu mișcările de sol și târlit cauzează degradarea habitatelor prin crearea suprafețelor nude și facilitarea instalării

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrița jud. Hunedoara

Habitat de interes comunitar	Correspondență Habitat din România	Localizare	Impactul amenajamentului
			speciilor ruderales. Comparat cu stadiul anului anterior nu s-au observat schimbări în starea acestor habitate.
91E0* Păduri aluviale cu <i>Alnus glutinosa</i> și <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno - Padion, Alnion incanae, Salicion albae</i>)	R4401 Păduri sud-est carpatice de anin alb (<i>Alnus incana</i>) cu <i>Telekia speciosa</i> R4416 Tufărișuri de salcie (<i>Salix triandra</i>)	- fragmente în zona clădirii turbinei - fragmente d-a lungul cursului de pârau dintre captări și casa turbinei	Habitatele se găsesc de-a lungul albiei pâraului, în raza de afectare a amenajamentului, însă aceste habitate deja se află în stare de conservare relativ nefavorabilă fiind instalate lângă și pe taluzul drumului forestier. Având în vedere că nu se preconizează defrișări în faza de operare a microhidrocentralei, nu se consideră impact negativ asupra acestor habitate din cauza obiectivului. Este important de menționat însă, că traficul și extinderea turismului cauzează de asemenea ruderalizarea acestor fâșii de tufărișuri. Comparat cu stadiul anului anterior nu s-au observat schimbări în starea acestor habitate.
-	R3804 Pajiști daco – getice de <i>Agrostis capillaris</i> și <i>Anthoxanthum odoratum</i>	- zona captării de apă Aușel și Taia - poienițe de-a lungul cursului pâraului	Habitatele se află în apropierea amenajamentului, în raza de afectare. Scăderea umidității solului din cauza scăderii debitului pâraului, împreună cu mișcările de sol și târlit cauzează degradarea habitatelor prin crearea suprafețelor nude și facilitarea instalării speciilor ruderales. Comparat cu stadiul anului anterior nu s-au observat schimbări în starea acestor habitate.
91V0 Păduri dacice de fag (<i>Symphyto - Fagion</i>)	R4109 Păduri sud-est carpatice de fag (<i>Fagus sylvatica</i>) cu <i>Symphytum cordatum</i>	- aval captare Aușel și Taia - zona turbinei	Habitatele reprezintă tipul zonal, dar se află în afara razei de afectare a microhidrocentralei.
9110 Păduri de fag de tip <i>Luzulo – Fagetum</i>	<i>Luzulo albidae – Fagetum sylvaticae</i> Zólyomi 1955	- aval captare Aușel - zona turbinei	Habitatele reprezintă tipul zonal, dar se află în afara razei de afectare a microhidrocentralei.
91Q0 Păduri vest-carpatice de <i>Pinus</i>	R4215 Păduri sud-est carpatice de pin silvestru	- aval turbină	Habitatele reprezintă tipuri edafice, dar se află în afara

**„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrla jud. Hunedoara**

Habitat de interes comunitar	Correspondență Habitat din România	Localizare	Impactul amenajamentului
<i>sylvestris</i> pe substrat calcaros	(<i>Pinus sylvestris</i>) și <i>Sesleria rigida</i>		razei de afectare a microhidrocentralei.
8210 Versanți stâncosi calcarosi cu vegetatie casmofitica	R6209 Comunitati sud-est carpatice pe stanci calcaroase cu <i>Asplenium trichomanes</i> ssp. <i>quadrivalens</i> și <i>Poa nemoralis</i> R3401 Pajisti sud-est carpatice de <i>Asperula capitata</i> și <i>Sesleria rigida</i>	- aval turbină	Habitatelor reprezinta tipuri edafice, dar se afla in afara razei de afectare a microhidrocentralei.

Identificarea și cuantificarea impacturilor pe termen scurt și lung cauzate de funcționarea microhidrocentralei

Impacturile posibile identificate, și felul în care acestea se manifestă din punctul de vedere a habitatelor

Mare parte a amplasamentului este situat în afara ariilor protejate suprapuse ROSCI0087 Grădiștea Muncelului – Cioclovina și Rezervația 2.531 Cheile Tăii, numai clădirea fiind în interiorul limitei sitului de importanță comunitară ROSCI0087 Grădiștea Muncelului - Cioclovina. Rezervația 2.531 Cheile Tăii a fost desemnată pentru protejarea habitatelor termofile edifice legate de prezența unor masive calcaroase și anume vegetația chasmofitică calcaroasă de stâncării, respectiv pădurile termofile calcifile de pe versanții și platourile acestora. Clădirea turbinei nu este situată în interiorul limitei rezervației, se află la o distanță de aproximativ 80 m de limita nordică a acesteia, este situată în amonte cu aproximativ 200 m la nord de peretele calcaros ai cheii. Având în vedere, că apa folosită de microhidrocentrală este redată cursului natural la nivelul clădirii turbinei, iar construcțiile nu ating habitatele edafice, se consideră că amenajamentul nu va avea impact asupra acestora în faza de operare. În timpul ieșirii pe teren din data de 05.09.2020 nu s-au observat schimbări în distribuția habitatelor de interes conservativ, care ar putea fi legată de prezența microhidrocentralei.

Captările de apă Aușel și Taia, precum și marea majoritate a traseului conductei este situată în afara sitului de importanță comunitară ROSCI0087 Grădiștea Muncelului – Cioclovina, la o distanță de minim 6 km de limitele ariei, distanță care este destul de mare încât amenajamentul să nu reprezinte impact negativ asupra sitului de importanță comunitară din punctul de vedere a vegetației. În jurul captărilor de apă se poate observa colonizarea de către vegetație a suprafețelor goale de nisip și pietriș, cu specii ruderală și cele comune mezofile și higrofile de margini de apă. Gradul de colmatare a bălților rezultate în amonte de priză s-a observat a fi asemănător cu cea din anul anterior. În jurul clădirilor de captare, în interiorul terenului îngrădit s-a observat vegetație ruderală, care însă a fost înlăturat de către beneficiar, măsură efectivă pentru reducerea gradului de ruderalizare. Conducta de apă a microhidrocentralei este îngropată de-a lungul drumului forestier, și nu s-au observat schimbări în habitate de-a lungul acestuia. Ruderalizarea de pe taluzul drumului este consecința existenței acestuia, și nu s-a observat a fi mai accentuată, decât în cazul oricărui drum forestier.

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”

extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

Turismul este bine dezvoltat, în partea inferioară a văii se observă construcția caselor, dar se găsesc case de vacanță și pe valea superioară a Tăii, în amonte de confluența cu Aușelu. Circulația și turismul accentuat, observat și în timpul campaniilor de monitorizare, pe termen lung va facilita răspândirea speciilor alohtone invazive, mai ales pe suprafețele disturbate de construcții în general (atât suprafețele goale din jurul clădirilor microhidrocentralei, cât și în jurul construcțiilor de case noi de vacanță). Speciile alohtone invazive care au fost detectate lângă clădirea turbinei sunt: *Reynoutria japonica*, *Erigeron canadensis*, *Stenactis annua*. Pe valea inferioară a Tăii, dar în amonte de turbină a fost detectată *Robinia pseudo-acacia*, iar de-a lungul văilor sporadic este prezent *Stenactis annua*. Dintre aceste specii *Reynoutria japonica* este cea mai periculoasă, fiindcă această plantă invazivă se răspândește cu succes deosebit în general în văile pâraielor montane. În această zonă s-au desfășurat acțiuni de cosit, care s-au dovedit efective pentru reducerea gradului de ruderalizare și pentru sistarea răspândirii speciilor alohtone invazive. Pentru efecte îndelungate se recomandă continuarea acțiunilor de cosit și de înlăturarea biomasei, de minim două ori pe an, și în anii următori, până la instalarea unei vegetații de pajiști dominată de specii perene, și fără specii invazive lemnoase sau arbustive.

Fiecare investiție din zonă contribuie la impactul cumulat. Astfel și construirea MHC-ului reprezintă un impact indirect prin contribuția la acest impact cumulativ, chiar dacă într-o măsură foarte mică. Instalarea noilor clădiri, curți și case, indiferent de scopul lor, contribuie la urbanizarea treptat și lentă a zonelor sălbatice sau semi-naturale, fiindcă încât se construiesc mai multe clădiri în zonele relativ sălbatice de munte (reprezentate de casa de vacanță), cu atât se va dezvolta infrastructura, care la rândul ei treptat va rezulta în întinderea zonelor locuite. Pe de altă parte scăderea umidității zonelor de mal a pâraului Taia și Aușelu pe porțiunea cu debit scăzut. În timpul deplasării pe teren din 05.09.2020 nu s-au observat schimbări semnificative în habitatele naturale și seminaturale existente din raza de afectare a microhidrocentralei, însă s-a observat turismul accentuat pe văi, precum și ruderalizarea suprafețelor de lângă construcții, în zonele recolonizate de vegetație. În aceste zone ruderalizate s-au desfășurat măsurile de reducere a impactului – cositul suprafețelor și eliminarea biomasei, acțiuni care s-au dovedit efective, și care se recomandă a fi continuate în anii următori. Aceste acțiuni sunt importante deoarece turismul accentuat contribuie la răspândirea propagulelor de specii invazive alohtone, și până la reinstalarea unei comunități de pajiște încheagată pe suprafețele nude de sol, acestea sunt susceptibile pentru instalarea speciilor ruderales sau invazive.

În continuare se va detalia impactul microhidrocentralei asupra habitatelor observate pe raza acestuia. Raza de afectare a microhidrocentralei a fost considerată suprafețele permanent construite, și perimetrul șantierului (zonele în care s-au efectuat mișcări de sol și zonele în care temporar sau permanent s-a depozitat solul decopertat), de asemenea o fâșie de 2 – 3 m pe malurile pâraului, de-a lungul secțiunii cu debit scăzut (între captări și punctul de redare a apei – turbina).

91V0 Păduri dacice de fag (*Symphyto - Fagion*)

Aceste păduri reprezintă tipul zonal de vegetație în regiunea proiectului, însă microhidrocentrala fiind situată pe malul pâraului, și are o întindere relativă mică, iar pădurile acoperă versanții văii, de fapt aceste habitate nu se afla pe raza de afectare a proiectului. Impactul

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”

extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

negativ asupra pădurilor este reprezentat de exploatarea forestieră necorespunzătoare, respective de doborâturile de vânt, și nu de funcționarea microhidrocentralei.

9110 Păduri de fag de tip *Luzulo – Fagetum*

Aceste habitate de asemenea nu se află pe raza de afectare a proiectului, deoarece reprezintă tipul zonal de păduri din partea inferioară a văii, spre care fac tranziție pădurile dacice de fag și brad.

91Q0 Păduri vest-carpatică de *Pinus sylvestris* pe substrate calcaroase

Aceste habitate sunt prezente în 2.531 Cheile Tăii, pe versanții calcaroși, și pe de o parte sunt habitate termofile, independente de nivelul freatic, pe de altă parte fiind situate în aval de turbină, nu se află în raza de afectare a microhidrocentralei.

91E0* Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior* (*Alno - Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)

Aceste habitate sunt prezente sub forma tufărișurilor de salcie și anin alb de-a lungul văii pârâului, formând o fâșie îngustă pe malul acestuia. În locația captărilor conform informațiilor primite din partea beneficiarului nu au fost efectuate defrișări de vegetație lemnoasă.

Astfel se poate considera o pierdere definitivă suprafața pe care s-a construit captarea, iar o eventuală pierdere temporară suprafețele disturbate, dar neconstruite, pe care este posibilă regenerarea tufărișurilor de salcie. Este greu estimarea suprafețelor de habitate permanent distruse în urma construcțiilor, dar acestea probabil nu au fost mai întinse decât aproximativ 5000 mp. De menționat este faptul că captările nu sunt situate în cadrul sitului Natura 2000 ROSCI0087 Grădiștea Muncelului Cioclovina, prin urmare suprafețele de habitate din cadrul sitului nu au fost afectate.

În timpul evaluărilor din 05.09.2020 s-a observat răspândirea puiștilor de *Salix triandra*, *Salix purpurea*, *Salix capraea*, respectiv *Alnus incana* pe malul cursurilor de apă, în zonele acoperite de aluviuni, atât în vecinătatea captărilor, cât și în vecinătatea turbinei. Acest fenomen reprezintă stadiul inițial al succesiunii în direcția pădurilor-galerii de pe malul apelor de munți, și arată capacitatea și pornirea renaturalizării habitatelor degradate pe cale spontană.

6430 Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor, până la cel montan și alpin

Aceste comunități sunt relativ frecvente de-a lungul pârâului, și astfel se află în raza de afectare a amplasamentului. Se pot considera pierderi definitive de habitat în cazul construcțiilor atât la captarea de apă, cât și la clădirea turbinei. Totodată, pâlcurile acestui habitat, deși se întâlnesc des, sunt de o întindere relativ mică, de câteva sute de mp. Având în vedere, că s-au găsit fragmente în zona captării Aușel, se presupune, că au avut o întindere mai mare înaintea construcțiilor, însă ca și în cazul tufărișurilor de salcie, este greu de estimat pierderea definitivă din suprafața acestui habitat. Pierderile definitive al acestui habitat nu se estimează a fi mai mare decât 5000 mp. De menționat este faptul că captările nu sunt situate în cadrul sitului Natura 2000 ROSCI0087 Grădiștea Muncelului Cioclovina, prin urmare suprafețele de habitate din cadrul sitului nu au fost afectate.

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”

extravilanul și intravilanul orașului Petrița jud. Hunedoara

În zona turbinei, clădirea fiind mai departe de albia pârâului, dar construcțiile prin care se redă apa în cursul natural sunt instalate pe mal, se consideră pierderi definitive ale habitatului mai reduse, de aproximativ 700 mp.

În afara pierderilor definitive de habitate se consideră impact negativ în faza de operare reprezintă scăderea umidității solului din zonele de mal a pârâului, datorită scăderii nivelului freatic în urma scăderii debitului rămas în albie în timpul funcționării. Acest fenomen va cauza ruderalizarea treptată și lentă a comunităților de lizieră higrofile prin instalarea speciilor comune, pioniere ori ruderale în buruienșurile înalte higrofile, și prin schimbarea caracterului higrofil spre mezofil. Având în vedere faptul că operarea microhidrocentralei este condiționată de asigurarea debitului de servitute prin Autorizația de gospodărire a apelor, fenomenul de ruderalizare va fi unul redus, iar habitatul nu își va schimba compoziția.

În timpul ieșirii pe teren din 05.09.2020 nu s-au observat schimbări semnificative în distribuția acestor habitate.

8210 Versanți stâncoși calcaroși cu vegetație casmofitică

Aceste habitate sunt prezente în Rezervația 2.531 Cheile Tăii, pe versanții calcaroși, iar pe de o parte sunt habitate termofile de stâncărie, independente de nivelul freatic, pe de altă parte fiind situate în aval de turbină, nu se află în raza de afectare a microhidrocentralei.

R3804 Pajiști daco – getice de *Agrostis capillaris* și *Anthoxanthum odoratum*

Aceste habitate au fost afectate de către construcții în zona captării Aușel (în imediata vecinătate a captării, în amonte), respectiv în zona turbinei (pe terasa pârâului, unde a fost construită clădirea). În urma mișcărilor de sol aceste habitate au fost distruse, dar se observă un potențial de recolonizare prin succesione spontană. Totuși, prin această recolonizare se instalează și specii ruderale și invazive (*Stenactis annua*). Pierderi definitive ale acestui habitat a fost posibilă în cazul clădirii turbinei, fiindcă aceasta este localizat într-o zonă în care acest habitat este cel mai probabil. Aceste pierderi definitive se presupun că nu au fost mai mari decât aproximativ 600 mp. Restul pierderilor de habitat se pot considera temporare, pe suprafețele din jurul clădirii, suprafețe a căror recolonizare de către vegetație deja a început. În cazul captării Taia acest tip de habitat nu este afectat de prezența acesteia, zonele acoperite de acest tip de vegetație sunt periodic cosite (practică benefică pentru habitat). În cazul clădirii turbinei pentru reducerea gradului de ruderalizare s-au desfășurat acțiuni de cosire și de înlăturare a biomasei, măsuri care contribuie la sistarea răspândirii speciilor invazive. Pentru efecte îndelungate se recomandă continuarea cositului în anii următori, de minim 2 ori pe an. Se pot aplica și acțiuni de însămânțare cu specii de pajiști, dar numai cu specii autohtone, caracteristice peisajului: *Festuca rubra*, *Poa pratensis*, *Lolium perenne*, *Dactylis glomerata*, *Agrostis tenuis*. O altă metodă este așternutul fânului provenit din fânețele din zonă. Totuși, având în vedere că în imediata apropiere a clădirii se găsesc zone cu vegetație ierboasă autohtonă, se poate aștepta la colonizarea spontană a acestora, iar combinat cu cositul, speciile ruderale treptat se vor elimina în favoarea speciilor de graminee care sunt rezistente la cosit. Supraînsămânțarea prin mix de semințe este o acțiune care trebuie tratată cu atenție, fiindcă în cazul în care aceasta se face cu amestec nespecific zonei, se pot produce

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”

extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

efecte negative asupra biodiversității. Astfel se recomandă numai cositul periodic pentru facilitarea refacerii vegetației naturale.

R3709 Comunități danubiene cu *Juncus effusus*, *Juncus inflexus* și *Agrostis canina*

Aceste comunități sunt prezente nu numai în jurul captărilor, dar și de-a lungul drumului forestier și a albiei. Deși probabil unele pâlcuri au fost distruse definitiv în cazul clădirii captărilor de apă, reinstalarea lor este cea mai probabilă și cea mai rapidă în cazul suprafețelor umede, atât în zona construcțiilor, pe suprafețele mai joase, cât și de-a lungul traseului conductei. În mai multe zone, lângă drum s-au observat aceste comunități instalându-se deja în șanțurile rezultate în urma îngropării conductei. În general, construirea microhidrocentralei nu a afectat semnificativ distribuția acestui tip de habitat, iar instalarea și reinstalarea acestuia are cea mai mare probabilitate și în locul comunităților de buruienișuri higrofile disturbate în urma construcțiilor. În timpul ieșirii pe teren din 05.09.2020 nu s-au observat schimbări semnificative în distribuția acestor habitate.

2.3.2. Specii de plante de interes comunitar din cadrul sitului ROSCI0087 Grădiștea Muncelului – Cioclovina în perimetrul și în imediata vecinătate a amenajării hidroenergetice**Specii de plante enumerate în anexa II la Directiva Consiliului 92/43/CEE**

Cod	Nume	Populație	Evaluarea sitului			
			Populație	Conservare	Izolare	Evaluare globală
<u>4070</u>	<i>Campanula serrata</i>	R	C	C	B	B
<u>1381</u>	<i>Dicranum viride</i>	V	C	C	B	B

Specii de plante de interes comunitar cu prezentă în perimetrul obiectivului

În tabelul următor sunt enumerate speciile de plante de interes conservativ, enumerate în Formularul Standard al sitului ROSCI0087 Grădiștea Muncelului – Cioclovina, și care sunt prezente în raza de operare a microhidrocentralei.

Specii	Caracteristici	Posibilitatea prezenței	Perioada de înflorire
4070* <i>Campanula serrata</i>	Specie din familia <i>Campanulaceae</i> , endemică Carpaților, cu rădăcina napiform îngroșată, tulpină erectă sau ascendentă, frunze tulpinale lanceolate sau liniare, inflorescență panicul cu puține flori nuanțe, închis violet-albăstrui, cu corola campanulată. Habitatele potrivite specie sunt poienile, fânațele și pășunile, eventual pe stâncării, printre tufărișuri și margini de pădure, din regiunea montană până în cea alpină.	În zona <u>obiectivului</u> se găsesc habitatele potrivite speciei, însă aceasta nu a fost detectată în timpul cercetării pe teren.	Iunie - August

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

Specii	Caracteristici	Posibilitatea prezenței	Perioada de înflorire
4116 <i>Tozzia carpathica</i>	Plantă semiparazită din familia <i>Orobanchaceae</i> , un ciclu de viață lungă, compusă dintr-o fază lungă holoparazitică și o fază mai scurtă (de un sezon de vegetație) hemiparazitică. Astfel prezența speciei poate fi observată rar, numai în anii în care se dezvoltă tulpina floriferă. Habitatele potrivite speciei sunt reprezentate de zonele inundabile a cursurilor de râuri și pârâuri montane, aproximativ plane, în comunități de buruienișuri higrofile de pe malul pâraielor, sau în păduri-galerii de anini, unde sunt prezente speciile gazdă: <i>Petasites</i> sp., <i>Adenostyles</i> sp., <i>Cicerbita</i> sp.	În zona <u>obiectivului</u> se găsesc habitatele potrivite speciei, însă s-a găsit numai <i>Petasites</i> sp. ca plantă-gazdă, și cu abundențe relativ reduse. Specia nu a fost detectată în timpul cercetării pe teren.	Mai - Iulie
1381 <i>Dicranum viridae</i>	Specie de mușchi cu foliole lanceolate, subțiri, cele din partea inferioară mai rigide, cele superioare moi. Formează mici pălcuri pe scoarța arborilor mai bătrâni (mai ales fag și stejar), în păduri umbrite și umede. Se înmulțește în cea mai mare parte pe cale vegetativă, prin desprinderea vârfulor de foliole.	În raza de afectare a obiectivului nu s-au găsit habitate potrivite specie. În imediata vecinătate a microhidrocentralei nu s-au găsit porțiuni de păduri bătrâne de fag, umbrite și umede.	Se înmulțește pe cale vegetativă în tot sezonul de vegetație.
<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	Specie din familia <i>Orchidaceae</i> , cu rădăcină îngroșată în formă de tuberculi, tulpină erectă compactă, frunze ovat-lanceolate verzi cu pete roșu-închis, înflorescență racem dens, cu flori purpurii. Habitatul potrivit este reprezentat de pajiști umede, mlaștini, turbării.	Specia a fost detectată în mai multe locații, în pajiștile mezofile și în comunitățile cu pipirig dintre drum forestier și albia pârâului, cu populații relative numeroase.	Iunie - Iulie

***Campanula serrata* (Campanulaceae) – clopoșel**

Aspecte privind ecologia speciei: este un endemit carpatic, frecvent din etajul fagului până în cel alpin, în pajiști și tufărișuri, de obicei cu abundență redusă.

Specia poate fi întâlnită de regulă în cadrul asociațiilor; - *Campanulo – Juniperetum*, prezentă de regulă în poienile și rariștile de la limita superioară a molidișurilor, uneori pe pietrișurile și bolovănișurile unor versanți abrupti; - *Potentillo – Nardion*, care grupează pajiștile acidofile răspândite cu preponderență în etajele subalpin și montan superior.

Campanula serrata poate fi identificată în următoarele tipuri de habitate de interes comunitar:

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”

extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

- 6230* - Pajiști montane de *Nardus* bogate în specii pe substraturi silicioase (corespondent R3609 - Pajiști sud-est carpatice de țapoșică (*Nardus stricta*) și *Viola declinata* și R3608 - Pajiști sud-est carpatice de *Scorzonera rosea* și *Festuca nigrescens*);
- 4060 Tufărișuri alpine și boreale (corespondent R3101 Tufărișuri pitice sud-est carpatice de azalea (*Loiseleuria procumbens*), R3104 Tufărișuri sud-est carpatice de smirdar (*Rhododendron myrtifolium*) cu afin (*Vaccinium myrtillus*), R3107 Tufărișuri sud-est carpatice de coacăz (*Bruckenthalia spiculifolia*) și ienupăr pitic (*Juniperus sibirica*), R3108 Tufărișuri sud-est carpatice de ienupăr pitic (*Juniperus sibirica*), R3109 Tufărișuri sud-est carpatice de vuietoare (*Empetrum nigrum* ssp. hermaphroditum) cu afin vânăt (*Vaccinium gaultherioides*), R3111 Tufărișuri sud-est carpatice cu afin (*Vaccinium myrtillus*), R3115 Tufărișuri sud-est carpatice de cetină cu negi (*Juniperus Sabina*);
- 6150 Pajiști boreale și alpine pe substrate silicioase (corespondent R 3603 Pajiști sud-est carpatice de părul porcului (*Juncus trifidus*) și *Oreochloa disthicha*);
- 6430 Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la câmpie și din etajul montan până la cel alpin (corespondent R3701 Comunități sud – est carpatice de burienișuri înalte cu *Aconitum tauricum*, R3702 Comunități sud – est carpatice de burienișuri înalte cu *Adenostyles alliaria* și *Doronicum austriacum*, R3702 Comunități sud – est carpatice de burienișuri înalte cu *Cirsium waldsteinii* și *Heracleum sphondilium* ssp. transilvanicum, R3704 Comunități sud – est carpatice de burienișuri înalte cu *Senecio subalpinus* și ștefia stânelor (*Rumex alpines*), R3705 Comunități sud – est carpatice de burienișuri înalte cu *Rumex obtusifolia* și *Urtica dioica*, R3706 Comunități sud – est carpatice de burienișuri înalte cu *Petasites kablikianus*, R3707 Comunități sud – est carpatice de burienișuri înalte cu *Telekia speciosa* și *Petasites hybridus*, R3714 Comunități daco-getice cu *Filiopendula ulmaria*, *Geranium palustre* și *Chaerophyllum hirsutum*);
- 6520 – Fânețe montane (corespondent R3801 - Pajiști sud-est carpatice de *Trisetum flavescens* și *Alchemilla vulgaris*) (Dan Gafta; Owen Mountford, 2008).

Distribuție și efective populaționale: specie carpato-balcanică cu areal în Cehia, Slovacia, Polonia, România și vestul Rusiei.

În România este o specie relativ constantă în pajiști și tufărișurile din etajul montan și subalpin, de obicei cu abundență redusă. Habitatele potrivite speciei sunt poienile, fânețele și pășunile, eventual pe stâncării, printre tufărișuri și margini de pădure, din regiunea montană până în cea alpină.

Date privind prezența speciei pe amplasamentul amenajării hidroenergetice și în vecinătatea acesteia: În zona obiectivului, prezența speciei nu a fost identificată, dar s-au regăsit habitate prielnicie speciei.

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”

extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

Tozzia carpathica

Plantă semiparazită din familia *Orobanchaceae*, cu un ciclu de viață lungă, compusă dintr-o fază lungă holoparazitică și o fază mai scurtă (de un sezon de vegetație) hemiparazitică. Astfel prezența speciei poate fi observată rar, numai în anii în care se dezvoltă tulpina floriferă. Habitatele potrivite speciei sunt reprezentate de zonele inundabile a cursurilor de râuri și pârauri montane, aproximativ plane, în comunități de buruienișuri higrofile de pe malul pâraielor, sau în păduri-galerii de anini, unde sunt prezente speciile gazdă: *Petasites* sp., *Adenostyles* sp., *Cicerbita* sp.

În zona obiectivului se găsesc habitatele potrivite speciei, însă s-a găsit numai *Petasites* sp. ca plantă-gazdă, și cu abundențe relativ reduse.

Specia nu a fost detectată în timpul deplasării pe teren.

Dicranum viridae

Specie de mușchi cu foliole lanceolate, subțiri, cele din partea inferioară mai rigide, cele superioare moi. Formează mici pâlcuri pe scoarța arborilor mai bătrâni (mai ales fag și stejar), în păduri umbrite și umede. Se înmulțește în cea mai mare parte pe cale vegetativă, prin desprinderea vârfulor de foliole.

În raza de afectare a obiectivului nu s-au găsit habitate potrivite speciei. În imediata vecinătate a microhidrocentralei nu s-au găsit porțiuni de păduri bătrâne de fag, umbrite și umede.

Dactylorhiza fuchsii

Specie din familia *Orchidaceae*, cu rădăcină îngroșată în formă de tuberculi, tulpină erectă compactă, frunze ovat-lanceolate verzi cu pete roșu-închis, inflorescență racem dens, cu flori purpurii. Habitatul potrivit este reprezentat de pajiști umede, mlaștini, turbării.

Specia a fost detectată în mai multe locații, în pajiștile mezofile și în comunitățile cu pipirig dintre drum forestier și albia pâraului, cu populații relative numeroase.

Date aferente campaniei de monitorizare din anul 2020

În cadrul campaniei de monitorizare a habitatelor din anul 2020 au fost monitorizate și speciile de plante de interes comunitar cu prezență probabilă în perimetrul obiectivului.

În tabelul următor sunt enumerate speciile de plante de interes conservativ, regăsite în Formularul Standard al sitului ROSCI0087 Grădiștea Muncelului – Cioclovina, și potențial prezente în raza de afectare a amenajamentului. Raza de afectare a microhidrocentralei a fost considerată suprafețele permanent construite, și perimetrul șantierului (zonele în care s-au efectuat mișcări de sol și zonele în care temporar sau permanent s-a depozitat solul decopertat), de asemenea o fâșie de 2 – 3 m pe malurile pâraului, de-a lungul secțiunii cu debit scăzut (între captări și punctul de redare a apei – turbina).

Specii	Caracteristici	Posibilitatea prezenței	Perioada de înflorire
4070* <i>Campanula serrata</i>	Specie din familia <i>Campanulaceae</i> , endemică	În zona obiectivului se găsesc habitatele	Iunie - August

**„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara**

Specii	Caracteristici	Posibilitatea prezenței	Perioada de înflorire
	Carpaților, cu rădăcina napiform îngroșată, tulpină erectă sau ascendentă, frunze tulpinale lanceolate sau liniare, inflorescență panicul cu puține flori nutante, închis violet-albăstrui, cu corola campanulată. Habitatele potrivite specie sunt poienile, fânațele și pășunile, eventual pe stâncării, printre tufărișuri și margini de pădure, din regiunea montană până în cea alpină.	potrivite speciei, însă aceasta nu a fost detectată în timpul deplasării pe teren.	
4116 <i>Tozzia carpathica</i>	Plantă semiparazită din familia <i>Orobanchaceae</i> , un ciclu de viață lungă, compusă dintr-o fază lungă holoparazitică și o fază mai scurtă (de un sezon de vegetație) hemiparazitică. Astfel prezența speciei poate fi observată rar, numai în anii în care se dezvoltă tulpina floriferă. Habitatele potrivite speciei sunt reprezentate de zonele inundabile a cursurilor de râuri și pârâuri montane, aproximativ plane, în comunități de buruienișuri higrofile de pe malul pâraielor, sau în păduri-galerii de anini, unde sunt prezente speciile gazdă: <i>Petasites</i> sp., <i>Adenostyles</i> sp., <i>Cicerbita</i> sp.	În zona obiectivului se găsesc habitatele potrivite speciei, însă s-a găsit numai <i>Petasites</i> sp. ca plantă-gazdă, și cu abundențe relativ reduse. Specia nu a fost detectată în timpul deplasării pe teren.	Mai - Iulie
1381 <i>Dicranum viridae</i>	Specie de mușchi cu foliole lanceolate, subțiri, cele din partea inferioară mai rigide, cele superioare moi. Formează mici pâlcuri pe scoarța arborilor mai bătrâni (mai ales fag și stejar), în păduri umbrite și umede. Se înmulțește în cea mai mare parte pe cale vegetativă, prin desprinderea vârfurilor de foliole.	În raza de afectare a obiectivului nu s-au găsit habitate potrivite speciei. În imediata vecinătate a microhidrocentralei nu s-au găsit porțiuni de păduri bătrâne de fag, umbrite și umede.	Se înmulțește pe cale vegetativă în tot sezonul de vegetație.

Identificarea și cuantificarea impacturilor pe termen scurt și lung cauzate de funcționarea microhidrocentralei

Impacturile posibile identificate, și felul în care acestea se manifestă din punctul de vedere a speciilor de plante de interes comunitar

4070* *Campanula serrata*

Specia nu a fost observată pe raza de afectare a microhidrocentralei. Habitatele potrivite speciei au fost disturbate, însă pierderile de suprafață definitive și temporare au o întindere relativ

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”

extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

mică. Lizierele de pădure și poienițele neafectate de construcții încă servesc habitat potrivit speciei. În timpul ieșirii pe teren din 05.09.2020 nu s-au observat specia.

4116 *Tozzia carpathica*

Specia nu a fost observată pe raza de afectare a microhidrocentralei în timpul deplasării pe teren. În zona microhidrocentralei, de-a lungul albiei pârâului sunt relativ răspândite buruienile înalte higrofile, însă au fost observate puține exemplare de plantă-gazdă a speciei (*Petasites* sp.). Cu toate acestea, considerând ciclul de viață special al acestei specii, nu se poate exclude existența ei pe raza de afectare, pe malul pârâului, și este important de menționat, că scăderea umidității zonelor de mal provocată prin reducerea debitului din albie în timpul funcționării microhidrocentralei rezultă ca aceste habitate vor fi mai puțin potrivite pentru supraviețuirea sau instalarea speciei. În timpul ieșirii pe teren din 05.09.2020 nu s-au observat specia.

1381 *Dicranum viridae*

Specia nu a fost observată pe raza de afectare a proiectului, și nici nu au fost găsite habitate potrivite speciei (păduri umede și bătrâne de fag).

Identificarea și cuantificarea impacturilor pe perioada de operare și dezafectare***Impact pe termen scurt și lung:***

Impactul pe termen scurt a proiectului, se pot considera pierderile temporare de suprafață a habitatelor, care a fost detaliat în secțiunea anterioară. Impactul pe termen lung este enumerat în continuare:

- ❖ Ridicarea presiunii în direcția construcțiilor (case de vacanță), sau în direcția de schimbare a folosirii actuale de teren (transformarea suprafețelor în curți, gospodării, grădini, livezi), procese care la rândul lor alterează sau rezultă în ruderalizarea habitatelor, și facilitează răspândirea speciilor alohtone invazive prezente în zonă (*Robinia pseudo-acacia*, *Stenactis annua*, *Erigeron canadensis*, *Reynoutria japonica*), sau apariția unor noi specii invazive comune în zonele de munți (de exemplu *Impatiens parviflora*, *Impatiens glandulifera*). Deși beneficiarul nu intenționează construcții în viitor, în zonele de munte cu infrastructură se poate observa în general tendința de dezvoltare a habitareii umane, fenomen care deja a început în văile învecinate microhidrocentralei, și care se accentuează cu cât se realizează mai multe construcții în zonă – indiferent de proprietar.
- ❖ Întinderea habitatelor umane ridică și presiunea de poluare prin scurgeri de ape menajere și gunoaie.
- ❖ Scăderea umidității solului din zonele de mal a pârâului în urma scăderii debitului în timpul funcționării microhidrocentralei duce la ruderalizarea acestor zone, prin infiltrarea speciilor ruderales (eventual invazive), reducând caracterul specific a habitatelor de interes comunitar (mai ales a comunităților de buruieni înalte higrofile).

Impact cumulativ:

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”

extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

În valea pârâului Taia deja există o presiune din cauza exploatărilor forestiere: reducerea vegetației lemnoase, atât prin exploatare, cât și prin doborâturile de vânt, cauzează eroziunea versanților, rezultând viituri mai mari în timpul sezoanelor cu multe precipitații, solul fiind spălat, iar retenția apei de către vegetație fiind redusă, astfel condițiile hidrologice treptat se schimbă, la care se va adăuga ruderalizarea văii și a albiei, indirect facilitată de existența și funcționarea microhidrocentralei.

Considerând turismul în dezvoltare și prezența speciilor invazive în partea inferioară a văii se poate aștepta la răspândirea acestora de-a lungul cursurilor de apă, și mai ales în zonele disturbate.

Măsurile de reducere a impactului**Măsurile de reducere a impactului în faza de funcționare:**

- În timpul funcționării să se respecte permanent debitul de servitute recomandată în albia pârâului.
- Să se cosească zonele din jurul construcțiilor pentru a reduce efectul de ruderalizare și a șanselor de colonizare de către specii invazive. Cosirea să se facă de 1-2 ori pe an, în funcție de creșterea vegetației. Să se cosească atât suprafețele din jurul suprafețelor îngrădite, cât și din interiorul acestora.
- Să se înlătore pe cale mecanică tufa de *Reynoutria japonica* de pe malul pârâului de lângă clădirea turbinei. Înlăturarea mecanică reprezintă tăierea tuturor ramuri la nivelul solului, și trebuie să fie efectuată de mai multe ori pe an, și în ani consecutivi, până ce tufa nu mai crește. Este mult mai ușor tăierea repetată a unei singure tufe, decât combaterea speciei după ce aceasta s-a răspândit de-a lungul văii. Nu se recomandă combaterea acestor specii cu ierbicide, fiindcă aceste substanțe sunt periculoase pentru mediul acvatic. Nu se recomandă înlăturarea tufei nici cu sapa, fiindcă fragmentele de rădăcină facilitează răspândirea pe cale vegetativă.
- Să se planteze cu scop de renaturalizare numai specii autohtone specifice peisajului și anume: fag (*Fagus sylvatica*), pin (*Pinus sylvestris*), brad (*Abies alba*), molid (*Picea abies*), anin negru (*Alnus glutinosa*), anin alb (*Alnus incana*), salcii (*Salix triandra*), paltin de munte (*Acer pseudoplatanus*), și în nici un caz salcâm (*Robinia pseudo-acacia*), amorfă (*Amorpha fruticosa*), cenușer (*Ailanthus altissima*).
- De asemenea nu se recomandă nici plantarea speciilor ierboase cu scop decorativ, fiindcă acestea deseori se răspândesc în mod subspontan.
- Pentru a diminua efectele devastatoare ale viiturilor în viitor, se recomandă plantarea speciilor lemnoase specifice zonei în zonele limitrofe amplasamentului, și anume: *Alnus incana*, *Alnus glutinosa*, *Corylus avellana*, *Salix triandra*, *Salix capraea*, *Fagus sylvatica*, *Picea abies*. Speciile arbuștive și arborescente prin scăderea vitezei apei și a retenției acesteia vor diminua efectele negative ale viiturilor pe termen lung.

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”

extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

2.3.3. Specii de faună de interes comunitar din cadrul sitului ROSCI0087 Grădiștea Muncelului – Cioclovina în perimetrul și în imediata vecinătate a amenajării hidroenergetice**SPECII DE MAMIFERE****1. Liliacul mare cu potcoavă (*Rhinolophus ferrumequinum*)***Descrierea morfologică a speciei:*

Pentru reprezentanții familiei Rhinolophidae sunt caracteristice foițele nazale, formate dintr-o membrană lățită, ce înconjoară nările, numită potcoavă, o a doua membrană, șaua, cu aspect bifid, îndreptată vertical înainte și către baza celei de-a treia membrane, lancea, cu aspect de vârf de lance lipită de potcoavă și prevăzută către bază și lateral cu mai multe fosete. Aceste formațiuni, cu rol în dirijarea fasciculelor de ultrasunete emise prin nări, sunt importante la determinarea speciilor de rinolofide. Urechile rotunjite pe marginea internă superioară nu prezintă tragus, dar au o formațiune caracteristică, numită antitragus. Aripile sunt scurte și late cu degetele 4 și 5 egale.

Liliacul mare cu potcoavă este cea mai mare specie dintre cele cinci specii răspândite pe teritoriul României. La această specie lungimea antebrațului, în majoritatea cazurilor, depășește 54 mm (LA între 54,0 – 62,4 mm, valoarea minimă 51,0 mm). Proeminența superioară a șeii este înaltă și bine rotunjită. Privită din față, șaua are o formă caracteristică, fiind de obicei contractată în mijloc, iar lancea este, în general, lungă și are un vârf subțire.

Ecologia și etologia speciei

Vara se adăpostește în peșteri, mine părăsite sau clădiri; hibernează în primul rând în adăposturi subterane, în general la temperaturi de peste 7°C. Poate forma colonii de peste o mie de exemplare, uneori împreună cu alte specii. Vânează în păduri de foioase, sau deasupra pășunilor, livezilor, gardurilor vii și tufărișurilor. Zborul este lent; în general vânează la înălțimi joase, aproape de sol sau de vegetație. Ultrasunetele emise au frecvența de energia maximă în jurul valorilor 77 - 81 kHz. Aceasta poate varia în funcție de vârstă sau sex. Durata semnalelor emise este, de regulă, mai lungă decât la specia *Rhinolophus hipposideros*.

Distribuția speciei în Europa și în România

Specia este răspândită din Nord-Vestul Africii, în toată zona mediteraneană, până în centrul Europei. Cel mai nordic punct al distribuției este sudul Wales-ului (Marea Britanie). În Europa Centrală, în cursul ultimelor decenii, s-a observat un declin semnificativ al populațiilor și o restrângere a ariei de distribuție. În România specia este semnalată în centrul și vestul țării și în câteva localități din Dobrogea (M. Vlaicu, și colab., 2013).

2. Liliacul mic cu potcoavă (*Rhinolophus hipposideros*)*Descrierea morfologică a speciei*

Este cea mai mică specie a genului *Rhinolophus*; lungimea antebrațului <43 mm (în general, 36 – 41 mm). Văzută din profil, partea inferioară a șeii este clar mai lungă decât proeminența superioară, terminându-se într-un vârf ascuțit. Blana este moale și rară, de culoare gri pe partea dorsală în cazul exemplarelor juvenile și maronie, în cazul adulților.

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”

extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

Ecologia și etologia speciei

Specia este des întâlnită în peșteri, însă, de regulă, în număr mic de exemplare.

Coloniile de reproducere pot fi întâlnite și în podurile clădirilor. De obicei formează colonii de mici dimensiuni, nu rar pot fi observate și femele gestante izolate. Vânează de obicei la înălțime mică sau medie, în păduri de foioase sau mixte, mature și la marginea acestora. Zborul este foarte agil, vânează în general aproape de vegetație, chiar și în coronament dens. Ultrasunetele emise au frecvența principală între 106 și 114 kHz.

Semnalul are durata de 50 ms, însă, aceasta este de fapt a doua armonică. Frecvența fundamentală este slabă, la 55 kHz, putând fi uneori auzită dacă liliacul este aproape.

Distribuția speciei în Europa și în România

Specia de *Rhinolophus* cu cea mai nordică distribuție, fiind prezentă și în sudvestul Marii Britanii și vestul Irlandei. Datele din trecut sugerează un declin semnificativ în Europa în anii 1960, iar acum specia lipsește din cea mai mare parte a Germaniei și Poloniei, vestul Franței, Olanda, Luxemburg, iar în Elveția și Austria aria de distribuție este fragmentată. În fauna României este una dintre speciile frecvente de lilieci cu potcoavă, fiind prezentă în aproape toate regiunile țării. Sunt însă diferențe semnificative între diferite zone în privința abundenței speciei și a mărimii coloniilor (M. Vlaicu, și colab., 2013).

3. Liliacul comun (*Myotis myotis*)*Descrierea morfologică a speciei:*

Specie de talie mare, având lungimea antebrațului cuprinsă între 55,0 – 67,8 mm. Se caracterizează printr-un bot masiv și urechi late (>16 mm) și lungi >24,5 mm (24,4 – 27,8 mm). Marginea anterioară a urechii curbată în spate, iar marginea posterioară, de obicei, cu 7 – 8 pliuri transversale.

Tragusul este lat la bază și prezintă, la majoritatea indivizilor, o mică pată întunecată în vârful. Blana este de culoare brună sau brun-roșcată pe partea dorsală, iar pe partea ventrală în general alb murdar, sau chiar gălbui în jurul gâtului.

Ecologia și etologia speciei:

Coloniile de naștere alcătuite uneori din câteva mii de exemplare pot fi întâlnite în turnuri de biserici, poduri spațioase sau în peșteri. Hibernează în adăposturi subterane, peșteri, mine, pivnițe și în fisuri de stâncă. Vânează cel mai frecvent în păduri de foioase sau mixte, mature, mai rar în păduri de conifere, cu substrat semideschis, capturând o parte importantă a pradei direct de pe sol. Poate parcurge distanțe semnificative (peste 10 km) de la adăposturi până la habitatele de hrănire. Când vânează are un zbor destul de rapid, în general aproape de sol, la o înălțime de 1–2 m, cu capul și urechile orientate în jos, căutând după insecte. Ultrasunetele emise au energia maximă la 27 – 35 kHz, iar ritmul este regulat.

Distribuția speciei în Europa și în România:

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”

extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

Aria de distribuție a speciei se întinde între coasta europeană a Mării Mediterane și sudul Olandei, nordul Germaniei și Poloniei. Limita estică trece în vestul Ucrainei, până la Marea Neagră. O singură semnalare există și din sudul Suediei, iar cândva prezent în sudul Marii Britaniei din anii 1990 este considerată dispărută din această zonă. Liliacul comun este una dintre cele mai răspândite specii la nivel național, România numărându-se între țările cu cele mai semnificative populații din Europa. Semnalări ale speciei există din aproape toate regiunile țării, însă cele mai importante populații trăiesc în centrul, vestul și sud-vestul țării (M. Vlaicu, și colab., 2013).

4. Liliacul cârn (*Barbastella barbastellus*)

Descrierea morfologică a speciei:

Specie de talie medie, cu bot scurt și bombat. Urechile sunt unite la bază, iar marginile lor interne se ating deasupra capului. Nările se deschid în sus. Urechi mai scurte de 20 mm, cu 5–6 pliuri orizontale. Tragusul este destul de lung, depășind jumătate din înălțimea urechii, și se îngustează către vârf, care este rotunjit, adesea urechile au o excrescență ca un nasture în mijlocul marginii exterioare. Pintenul ajunge până la jumătatea uropatagiului și prezintă epiblemă. Blana de pe partea dorsală este negricioasă, mai deschisă la vârfuri. Lungimea antebrățului este cuprinsă între 36,5 – 44,0 mm.

Ecologia și etologia speciei:

Vara se adăpostește în scorburi sau în fisurile de sub scoarța arborilor bătrâni, mai rar în clădiri. Coloniile de naștere sunt formate de obicei din 10 – 15 femele. Hibernează în adăposturi subterane, peșteri, galerii de mină, pivnițe sau scorburi de copaci. Fiind foarte rezistent la frig, în peșteri poate fi întâlnit, în general, în apropierea intrării. Vânează în primul rând în păduri de foioase, în jurul vegetației de pe marginea apelor, dar și deasupra suprafețelor de apă. Are un zbor foarte rapid și agil și vânează aproape de vegetație. Această specie emite două semnale diferite, care alternează. Cel mai adesea însă, doar un singur tip de puls este folosit. Cele două pulsuri sunt, de obicei, emise la 32 – 35 kHz, respectiv 42 – 43 kHz.

Distribuția speciei în Europa și în România:

Este răspândită pe întreg continentul european, limita nordică a distribuției speciei cuprinde Anglia, sudul Suediei, cu o singură semnalare din Norvegia. Este prezentă de asemenea în Insulele Baleare, Corsica, Sardinia, Insulele Canare, însă lipsește din centrul și sudul Spaniei, din Creta și Cipru. În România a fost semnalată din majoritatea regiunilor țării, mai ales din zone muntoase (M. Vlaicu, și colab., 2013).

5. Liliacul cu aripi lungi (*Miniopterus schreibersii*)

Descrierea morfologică a speciei:

Singura specie europeană din familia Miniopteridae are botul foarte scurt și o frunte bombată. Urechile sunt scurte și triunghiulare și nu depășesc vârful capului, care are o blăniță densă, scurtă și erectă, atingând spatele nasului. Aripile sunt foarte lungi și înguste, iar în repaus al treilea și al patrulea deget sunt îndoite spre interior între prima și a doua falangă. A doua falangă

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”

extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

a celui de-al treilea deget depășește de aproximativ trei ori lungimea primei falange. Pintenul ajunge la o treime sau cel mult la jumătatea uropatagiului și nu prezintă epiblemă. Blana de pe partea dorsală este de culoare grimaronie, uneori maro sau negricioasă. Abdomenul are o nuanță de gri ceva mai deschis. Lungimea antebrățului este între cuprinsă între 42,0 – 48,0 mm.

Ecologia și etologia speciei:

Coloniile se adăpostesc, de obicei, în peșteri pe tot parcursul anului, dar mai rar și în mine sau alte tipuri de adăposturi subterane. Preferă peșterile cu intrări mari, din regiunile carstice din zona de deal și de munte. Exemplare solitare sau grupuri mici pot fi întâlnite într-o varietate de adăposturi, în clădiri, în structura podurilor. Preferă zonele cu multe păduri. Are un zbor rapid și manevrabil, vânează sub coronamentul pădurii, peste suprafețe de apă, sau aproape de vegetație. Datorită mărimii coloniilor uneori exemplarele trebuie să zboare distanțe destul de mari de la adăposturi până la habitate favorabile. În habitat semi-deschis emite semnale de o frecvență lată (80 – 45 kHz), având frecvența cu energia maximă la 52 – 53 kHz. Ritmul este mai rapid decât la *Pipistrellus* sp.

Distribuția speciei în Europa și în România

În Europa specia este prezentă în întreaga zonă mediteraneană, incluzând toate insulele mari din Marea Mediterană. Limita nordică a distribuției trece prin centrul Franței, sud-vestul Germaniei, vestul Elveției, nordul Italiei, Slovenia, sud-estul Austriei, Slovacia, România, Ucraina. În România a fost semnalată din centrul, vestul și sud-vestul țării, respectiv din Dobrogea (M. Vlaicu, și colab., 2013).

Date referitoare la speciile de chiroptere aferente anului 2019

Inventarierea în teren efectuată pentru evaluarea chiropterele în luna iulie 2019 a vizat un tronson de 3 km, care traversează perimetrul amenajării hidroenergetice, evaluare elaborată de către Dr. Crețu Georgiana expert biolog, chiroptere, în 4 puncte de înregistrare, având următoarele obiecte de cercetare:

- Identificarea posibilelor adăposturi utilizate de lilieci,
- Evaluarea generală a habitatelor din zona de studiu,
- Identificarea zonelor frecventate de lilieci și modalitatea în care aceștia le utilizează.

Inventarierea speciilor de chiroptere a avut loc în datele de 05 și 06 iulie 2019. Pentru înregistrarea liliecilor au fost utilizate două detectoare: un detector pentru înregistrarea automată a liliecilor - Pettersson D500X și un detector pentru înregistrări manuale - Pettersson D240X (Pettersson Elektronik AB). Identificarea speciilor s-a făcut cu ajutorul programului de analiză manuală BatSound (Pettersson Elektronik AB). În două stații s-au efectuat înregistrări cu detectorul D240x în decurs de 45 min iar în alte două stații s-au realizat înregistrări automatizate pe durata întregii nopți, cu detectorul D500.

Pentru identificare s-au folosit următoarele variabile: durata pulsurilor (ms), frecvența de start (kHz), frecvența de final (kHz), frecvența energiei maxime (kHz), numărul de armonici prezente și frecvențele acestora (kHz), distanța dintre pulsuri (ms) și numărul pulsurilor emise pe

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”

extravilanul și intravilanul orașului Petrița jud. Hunedoara

secundă. Acestea, corelate cu structura pulsurilor și tipul de habitat în care au fost înregistrate, ne dau indicii despre specia care a zburat în acel moment în locația respectivă.

Adăposturi

În zona de studiu și în imediata apropiere au fost localizate 4 galerii subterane artificiale care ar putea reprezenta posibile adăposturi utilizate de chiroptere în perioada de hibernare. De asemenea, versanții calcaroși și greu accesibili ai cheilor pot asigura spații/fisuri pentru lilieci.

Galeriile 1 și 2 se află în aceeași zonă (Cheile Tăii), prima galerie fiind situată pe versantul dreapta tehnic al râului, iar cea de-a doua galerie pe versantul stânga tehnic. Din acest motiv, pe hartă ambele galerii au aceleași coordonate.

Galeria subterană artificială nr. 1

Localizare: 45°28'24.32"N, 23°25'2.38"E

Galeria este localizată în Cheile Tăii, malul dreapta tehnic al râului Taia, fiind săpată în versantul stâncos, la nivelul drumului Petrița-Aușelu. Această galerie este folosită ca adăpost pentru animale, în caz de vreme nefavorabilă. După 30 m de la intrare, galeria se continuă perpendicular pe o lungime de încă 50 m.



Fig. 8 Localizarea adăposturilor



Fig. 9 Localizarea galeriilor 1 și 2

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara



Fig. 10 Imagini cu galeria artificială nr. 1

Prezența liliecilor: la data observațiilor nu au fost întâlniți lilieci și nici nu au fost observate urme de biocoroziune produse de aceștia. Având în vedere recomandările experților de a verifica galeriile în perioada de hibernare (între luna decembrie și mijlocul lunii martie anual), se vor efectua astfel de monitorizări periodice pe durata de funcționare a microhidrocentralei, ca măsură de asigurare a obiectivelor de conservare aplicabile.

Galeria subterană artificială nr. 2

Localizare: 45°28'24.32"N, 23°25'2.38"E

Galeria este localizată în Cheile Tăii, malul stânga tehnic al râului Taia, fiind săpată în versantul stâncos, la nivelul drumului forestier ce străbate Cheile Taia. Această galerie este inundată din exterior de râul Taia care trece prin fața galeriei, în perioadele cu precipitații abundente, când acesta prezintă debit mărit; zona nu se prezenta într-o stare salubă, regăsindu-se deșeuri în mod necorespunzător amplasate.



Fig. 11 Imagini cu galeria artificială nr. 2

Prezența liliecilor: la data observațiilor nu au fost întâlniți lilieci în primii 30 m de la intrare, însă adăpostul nu a fost parcurs în întregime din cauza apei și a mълului prezent în galeria de la

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”

extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

intrare. Având în vedere recomandările experților, se va verifica acest adăpost și în perioada de hibernare (între luna decembrie și mijlocul lunii martie anual) în perioada de funcționare a microhidrocentralei, ca măsură de asigurare a obiectivelor de conservare aplicabile.

Galeria subterană artificială nr. 3

Localizare: 45°28'43"N, 23°24'56"E, 778 m altitudine.

Galeria este localizată în Cheile Tăii, malul stânga tehnic al râului Taia, fiind săpată în versantul stâncos, la nivelul drumului Petrila-Aușelu. Lungimea galeriei: aprox. 40 m.



Fig. 12 Imagini cu galeria artificială nr. 3

Prezența liliecilor: la data observațiilor nu au fost întâlniți lilieci și nici nu au fost observate urme de biocoroziune produse de aceștia. Având în vedere recomandările experților de a verifica galeria în perioada de hibernare (între luna decembrie și mijlocul lunii martie anual), se vor efectua astfel de monitorizări în perioada de funcționare a microhidrocentralei, ca măsură de asigurare a obiectivelor de conservare aplicabile.



Fig. 13 Localizarea galeria nr. 3

Galeria subterană artificială nr. 4

Localizare: 45°29'47"N, 23°25'20"E, 824 m altitudine.

Galeria este localizată amonte de Cheile Tăii, malul dreapta tehnic al râului Taia, fiind săpată în versantul stâncos, la nivelul drumului Petrila-Aușelu. Galeria se află în exteriorul perimetrului de studiu; a fost verificată în eventualitatea în care lilieci care se hrănesc în zona de studiu s-ar putea adăposti înăuntru. Lungime aproximativă: 30 m.

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara



Fig. 14 Localizarea galeriei nr. 4



Fig. 15 Imagini cu galeria artificială nr. 4

Prezența liliecilor: la data observațiilor nu au fost întâlniți lilieci și nici nu au fost observate urme de biocoroziune produse de aceștia. Având în vedere recomandările experților de a verifica galeria în perioada de hibernare (între luna decembrie și mijlocul lunii martie anual), se vor efectua astfel de monitorizări în perioada de funcționare a microhidrocentralei, ca măsură de asigurare a obiectivelor de conservare aplicabile.

Înregistrări în habitate de hrănire

Stațiile au fost stabilite astfel încât să fie cât mai reprezentative pentru scopul amenajării hidroenergetice și pentru zona de studiu, iar habitatele cât mai diverse.



Fig. 16 Localizare punctelor-stație în care au fost înregistrați lilieci

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”

extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

Stația 1 (punct-stație de înregistrare temporară) a fost stabilită lângă microhidrocentrală, în scopul de a evalua activitatea liliecilor în zona de impact a obiectivului.

Locație: 45°28'18.48"N, 23°25'5.29"E

Perioada de timp în care au fost realizate înregistrări: orele 23:00-23:45.

Condiții meteo: cer senin, temperatura: 13,2°C, umiditatea: 77,4%; vânt: 7,8 m/s.

Elemente de habitat: curs de apă aval de zona calcaroasă.

Specii identificate: 6 (*Myotis daubentonii*, *Myotis myotis*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Vespertilio murinus*, *Nyctalus noctula*, *Eptesicus nilssonii*, *Myotis sp.*). Numărul de contacte înregistrate pentru fiecare specie sunt evidențiate în tabelul. 6.

Tabel. 6 Activitatea liliecilor în stația nr. 1 (număr de treceri)

Specia	21:00-22:00	22:00-23:00	23:00-00:00	00:00-01:00	01:00-02:00	02:00-03:00	03:00-04:00	04:00-05:00
<i>E. nilssonii</i>	-	-	1	-	-	-	-	-
<i>N. noctula</i>	-	-	2	-	-	-	-	-
<i>P. pipistrellus</i>	-	-	16	-	-	-	-	-
<i>V. murinus</i>	-	-	9	-	-	-	-	-
<i>M. daubentonii</i>	-	-	15	-	-	-	-	-
<i>M. myotis</i>	-	-	8	-	-	-	-	-
<i>Myotis sp.</i>	-	-	17	-	-	-	-	-

Stația 1 constituie principala zonă de hrănire din perimetrul studiat, majoritatea ultrasunetelor înregistrate fiind utilizate în scopul detecției și capturării insectelor (așa numitele feeding buzz-uri/sunete de hrănire) dar și sunete sociale folosite de specia *Vespertilio murinus* pentru avertizare și apărarea teritoriului de hrănire.

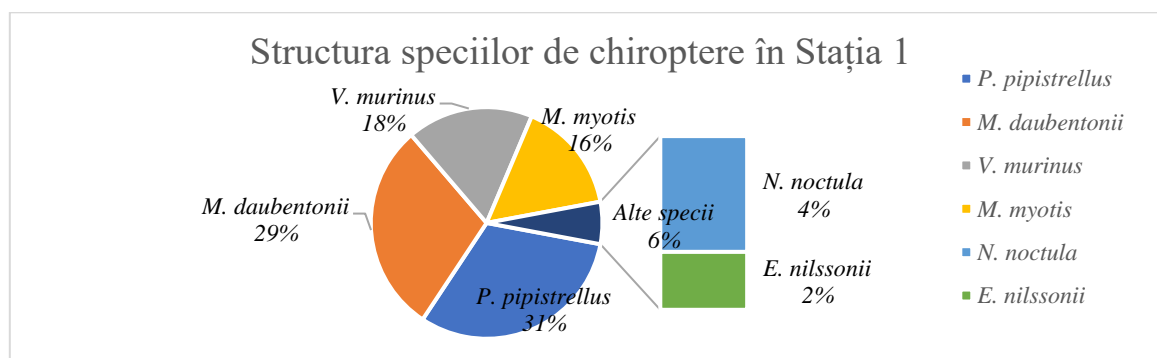


Fig. 17 Structura speciilor de chiroptere în Stația 1, în termeni de abundență relativă (%)

Cele mai multe sunete înregistrate aparțin genului *Myotis*. Dintre speciile identificate, mai mult de jumătate (60%) sunt reprezentate de speciile *Pipistrellus pipistrellus* și *Myotis daubentonii*, acestea prezentând procente asemănătoare (fig. 17). Numărul trecerilor liliacului de amurg *Nyctalus noctula* a fost surprinzător de redus la momentul realizării înregistrărilor (doar 4% din numărul total al trecerilor detectate).

Stația 2 a fost stabilită în zona calcaroasă a Cheilor Tăii, în apropierea microhidrocentralei (aproximativ 200 m distanță), în scopul de a evalua activitatea în imediata apropiere a

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”

extravilanul și intravilanul orașului Petrița jud. Hunedoara

microhidrocentralei, dar și din motive tehnice (pentru o mai bună identificare a speciilor de lilieci în apropierea unei zone frecventate de mulți indivizi).

Perioada de timp în care au fost realizate înregistrări: orele 23:55 – 06:00.

Condiții meteo: cer senin, temperatura: 13,2°C, umiditatea: 77,4%; vânt: 7,8 m/s.

Elemente de habitat: curs de apă, stâncărie.

Specii identificate: 7 (*Myotis daubentonii*, *Myotis myotis*, *Myotis mystacinus*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Vespertilio murinus*, *Nyctalus noctula*, *Eptesicus serotinus*, *Myotis sp.* – tabelul 7).

Tabel. 7 Activitatea liliecilor în stația nr. 2 (număr de treceri)

Specia	21:00-22:00	22:00-23:00	23:00-00:00	00:00-01:00	01:00-02:00	02:00-03:00	03:00-04:00	04:00-05:00
<i>N. noctula</i>	-	-	1	0	0	0	1	2
<i>P. pipistrellus</i>	-	-	0	0	1	0	0	0
<i>E. serotinus</i>	-	-	14	4	3	0	0	0
<i>V. murinus</i>	-	-	0	0	1	0	0	0
<i>M. daubentonii</i>	-	-	17	11	2	0	0	0
<i>M. mystacinus</i>	-	-	0	0	1	0	0	0
<i>M. myotis</i>	-	-	2	0	0	0	0	0
<i>Myotis sp.</i>	-	-	1	1	0	0	0	0

Graficul dinamicii temporale a speciilor de lilieci din această stație (fig. 18) ilustrează activitatea liliecilor într-un punct de tranzit, cel mai apropiat de zona principală de hrănire (200 m distanță). Activitatea liliecilor în această stație arată o scădere a numărului de treceri după miezul nopții, însă s-a observat o creștere a numărului de specii între orele 01:00 și 02:00.

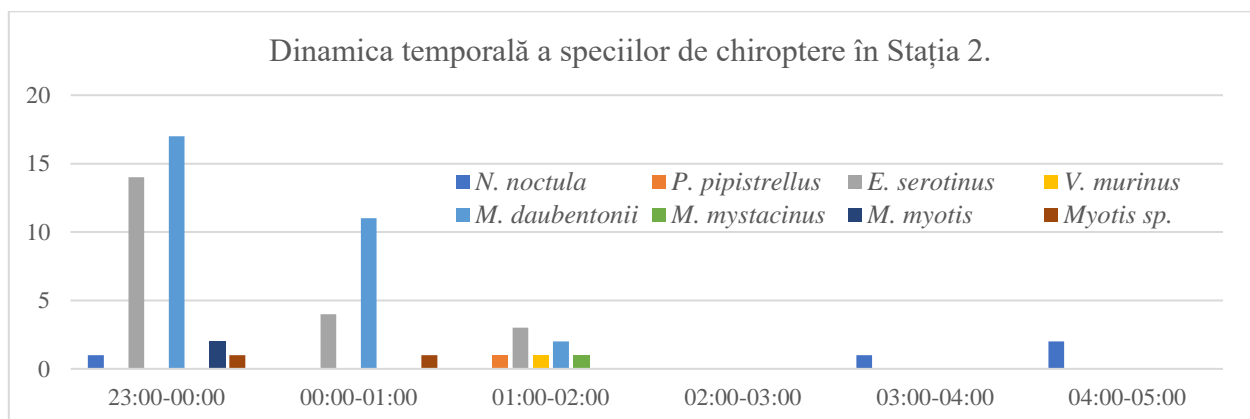


Fig. 18 Dinamica temporală a speciilor de lilieci în Stația 2 (în număr de treceri)

Întrucât speciile înregistrate în prima parte a nopții sunt în mare parte aceleași cu cele înregistrate la Stația 1, este posibil ca aceleași exemplare înregistrate în Stația 1 să tranziteze pe o distanță de câteva sute de metri în amonte, în căutarea hranei.

Stația 3 a fost stabilit lângă stația microhidrocentralei, în scopul de a evalua activitatea liliecilor în zona de impact a obiectivului.

Perioada de timp în care au fost realizate înregistrări: orele 00:00-05:00.

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”

extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

Condiții meteo: cer senin, temperatura: 12°C, umiditatea: 78,8%.

Elemente de habitat: curs de apă aval de zona calcaroasă.

Specii identificate: *Pipistrellus pipistrellus*.

Activitatea liliecilor în această stație a fost redusă, doar 5 treceri fiind detectate pe durata întregii nopți. Sunetele înregistrate au fost unele de orientare, indicând faptul că liliecii se aflau în tranzit, probabil zburând spre sau dinspre zona de hrănire din aval (stația 1), unde aproximativ o treime din sunetele înregistrate aparțin speciei detectate în această stație (*Pipistrellus pipistrellus*).

Tabel. 8 Activitatea liliecilor în stația nr. 3 (număr de treceri)

Specia	21:00- 22:00	22:00- 23:00	23:00- 00:00	00:00- 01:00	01:00- 02:00	02:00- 03:00	03:00- 04:00	04:00- 05:00
<i>P. pipistrellus</i>	1	0	0	3	1	0	0	0

Stația 4 (punct-stație de înregistrare temporară) a fost stabilit în amonte, la aproximativ 2 km distanță de microhidrocentrală (popasul Lunca Florii).

Perioada de timp în care au fost realizate înregistrări: orele 21:45-22:30.

Condiții meteo: cer senin, temperatura: 10,2°C, umiditatea: 100%.

Elemente de habitat: curs de apă, zonă deschisă/lumiș, fâgete, molidiș.

Specii identificate: *Pipistrellus pipistrellus*, *Eptesicus serotinus*.

Tabel. 9 Activitatea liliecilor în stația nr. 4 (număr de treceri)

Specia	21:00- 22:00	22:00- 23:00	23:00- 00:00	00:00- 01:00	01:00- 02:00	02:00- 03:00	03:00- 04:00	04:00- 05:00
<i>P. pipistrellus</i>	3	0	-	-	-	-	-	-
<i>E. serotinus</i>	0	20	-	-	-	-	-	-

Specia *Pipistrellus pipistrellus* a fost observată pentru o scurtă perioadă de timp hrănindu-se deasupra unor bălți, pe drumul forestier. Apoi și-a făcut apariția specia *Eptesicus serotinus*, care a rămas în zonă o perioadă mai lungă de timp, comparativ cu specia precedentă.

Evaluarea generală a habitatelor

Habitatele forestiere cuprind fâgete cu vârste mai mari de 60 ani și plantații de molid de aproximativ 30 ani. Vegetația din jurul cursului de apă este foarte importantă deoarece influențează emergența speciilor de insecte prin materia organică reprezentată de frunzișul căzut în apă, care constituie o sursă importantă de hrană în faza acvatică a ciclului lor de viață.

Liliecii care vânează deasupra apelor își împart spațiul de vânătoare pe sectoare de înălțimi diferite. Astfel, *Myotis daubentonii* vânează de obicei la 0,1-0,3 m deasupra apei, *Myotis dasycneme* la 5-10 m deasupra apei și în vegetația înconjurătoare, uneori la câteva sute de metri de mal. În aceste zone pot vâna și specii de lilieci care nu sunt strâns legate de apă, dar care își au adăposturile în scorburi (de ex. *Nyctalus noctula* și *Pipistrellus pipistrellus*).

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”

extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

Vegetația din jurul microhidrocentralei este foarte importantă întrucât, pe lângă habitatul de hrănire, ea furnizează elementele structurale ale habitatului, cum ar fi protecția față de prădători și vreme nefavorabilă, dar și adăposturi temporare (în special arborii mai bătrâni pot adăposti până la câteva zeci de exemplare care pot folosi scorburii, crăpături sau despicături și găuri făcute de ciocănitori). Scorburile oferă o varietate largă de condiții de care lilieciul are nevoie în perioadele diferite ale anului. Cei mai mulți schimbă scorburile la fiecare 2-3 zile, astfel că în decursul unui an, un lilieac poate utiliza 20 de scorburii diferite.

Descrierea speciilor identificate în zona de interes

În zona de studiu au fost înregistrate 8 specii din cele 32 care se regăsesc în România: *Eptesicus serotinus*, *Eptesicus nilssonii*, *Nyctalus noctula*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Vespertilio murinus*, *Myotis daubentonii*, *Myotis myotis* și *Myotis mystacinus*. Toate aceste specii se află pe Anexa IV (Specii de animale și plante de interes comunitar care necesită o protecție strictă) a Directivei Habitate (Directiva Consiliului European 92/43/EEC referitoare la conservarea habitatelor naturale și a florei și faunei sălbatice adoptată la 21 mai 1992), iar specia *Myotis myotis* mai este evidențiată și pe Anexa II (Specii de plante și animale de interes comunitar a căror conservare necesită desemnarea zonelor speciale de habitate). Patru dintre aceste specii sunt menționate în formularul standard al sitului Natura 2000 ROSCI0087 Grădiștea Muncelului-Ciclovina (Tabelul 10).

Tabel. 10 Specii identificate în cele 4 stații

Specii identificate	Directiva Habitate	ROSCI0087 Grădiștea Muncelului-Ciclovina	Stația 1	Stația 2	Stația 3	Stația 4
<i>Eptesicus serotinus</i>	Anexa IV			✓		✓
<i>Eptesicus nilssonii</i>	Anexa IV		✓			
<i>Nyctalus noctula</i>	Anexa IV	✓	✓	✓		
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Anexa IV	✓	✓	✓	✓	✓
<i>Vespertilio murinus</i>	Anexa IV		✓	✓		
<i>Myotis daubentonii</i>	Anexa IV		✓	✓		
<i>Myotis myotis</i>	Anexa II, IV	✓	✓	✓		
<i>Myotis mystacinus</i>	Anexa IV	✓		✓		
<i>Myotis sp.</i>			✓	✓		

Myotis sp. nu se regăsește menționat în Directiva Habitate și nici în Formularul Standard al sitului ROSCI0087 Grădiștea Muncelului-Ciclovina, dar această specie a fost identificată în teren.

Figura 19 ilustrează ocurența speciilor în stațiile în care au fost realizate înregistrări automate. Doar specia *P. pipistrellus* a fost singura specie comună ambelor stații, având ocurență mai mare în habitatul principal de hrănire (Stația 1). În ceea ce privește stațiile în care au fost realizate înregistrări pe o durată de timp de 45 minute, speciile dominante au fost *M. daubentonii* și *E. serotinus*, iar speciile comune pentru ambele stații au fost *E. serotinus* și *P. pipistrellus* (Fig. 20). Restul speciilor identificate au fost înregistrate în număr redus de exemplare.

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

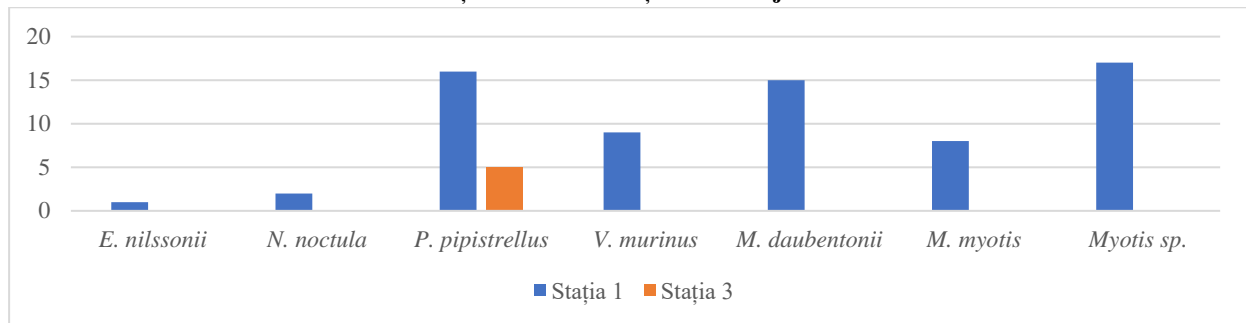


Fig. 19 Ocurența speciilor de chiroptere în stațiile cu înregistrări pe durata întregii nopți (număr total de treceri)

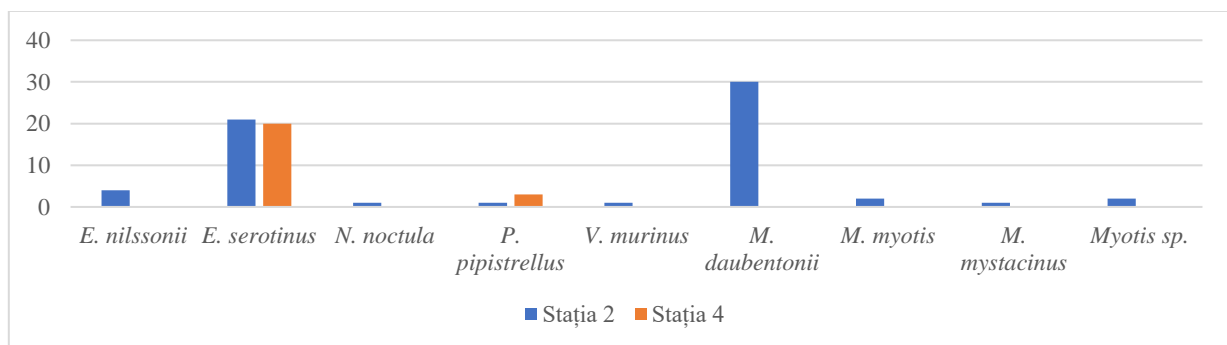


Fig. 20 Ocurența speciilor de chiroptere în stațiile cu înregistrări (număr de treceri înregistrate/45 min/stație)

În urma datelor prezentate mai sus rezulta următoarele **concluzii și recomandări-(campania de monitorizare aferentă anului 2019):**

- În zona de studiu au fost localizate 4 (patru) galerii subterane artificiale care ar putea adăposti lilieci pe durata iernii. De asemenea, habitatul (în special din rezervația Cheile Tăii) constituie o zonă cu numeroase posibilități de adăpostire pentru lilieci (cum ar fi fisurile stâncilor). La data observațiilor nu au fost întâlniți lilieci și nici nu au fost observate urme de biocoroziune produse de aceștia.
- Au fost stabilite 4 stații (puncte) reprezentative în habitate de hranire.
- În cadrul campaniei de monitorizare din anul 2019 au fost identificate 8 specii dintre cele 32 care se regăsesc pe teritoriul României, toate aceste specii se află în Anexa IV (Specii de animale și plante de interes comunitar care necesită o protecție strictă) a Directivei Habitate (Directiva Consiliului European 92/43 EEC referitoare la conservarea habitatelor naturale și a florei și faunei sălbatice adoptată la 21 mai 1992), prin urmare putem menționa că funcționarea microhidrocentralei nu a avut impact asupra speciilor de lilieci și putem preconiza lipsa impactului și în perioade de funcționare.

În perioada viitoare, în timpul de funcționare al microhidrocentralei, se vor desfășura anual campanii de monitorizare în perioadele de migrație (de primăvară și toamnă) și cu inventarieri ale adăposturilor artificiale și naturale în perioada de hibernare (din decembrie până la început de martie), pentru a avea o imagine cât mai completă asupra efectivului chiropterelor din zonă, dar și pentru evaluarea pe mai departe a posibilului impact generat de amenajarea hidroenergetică asupra liliecilor. Dacă va fi cazul, se vor lua măsuri de protecție a acestor adăposturi pentru a se asigura obiectivele de conservare aplicabile și stabilitatea pe termen lung.

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”

extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

Caracteristicile vegetației sunt asociate cel mai adesea cu activitatea speciilor de lilieci. Suprafața apelor este de obicei bogată în insecte și de aceea constituie un habitat important de hrănire pentru multe specii de lilieci, al căror rol este de a regla efectivele de insecte și de a împiedica înmulțirea lor în exces. Este foarte importantă menținerea pe termen lung a vegetației forestiere și a zonei de hrănire și se apreciază, față de datele din teren, că existența obiectivului și viitoarea funcționare nu va afecta aceste elemente. De asemenea, este vitală păstrarea a cel puțin 10 arbori scorburoși pe picior/hectar de pădure și întrucât funcționarea obiectivului nu va presupune pe viitor activități care să afecteze aceste aspecte, se apreciază că ele pot fi asigurate pe termen lung.

Date referitoare la speciile de chiroptere aferente anului 2020

În anul 2020, respectiv în perioada 11 și 12 august, expertul biolog Dr. Crețu Greorgiana a continuat monitorizarea speciilor de chiroptere din Valea Taia începută în anul 2019, prin evaluarea generală a habitatelor din zona de studiu, identificarea zonelor frecventate de lilieci și modalitatea în care aceștia le utilizează.

Metoda utilizată în vederea identificării speciilor de chiroptere în adăposturi (numită propriu-zis „**Metoda identificării chiropterelor în adăposturi**” conform *Determinatorului speciilor de lilieci din Europa* (Dietz și von Helversen, 2004)) - s-a bazat pe verificarea a patru galerii de prospecțiune situate lângă drumul forestier, trei dintre acestea fiind situate în interiorul perimetrului de studiu, iar una în amonte de perimetrul de interes (figura 21). Galeria 1 și 2 se află în aceeași zonă (Cheile Tăii), prima galerie fiind situată pe versantul dreapta tehnic al râului, iar cea de-a doua galerie pe versantul stânga tehnic. Din acest motiv, pe hartă ambele galerii au aceleași coordonate.

Galeria de pe malul stâng tehnic al râului Taia, situată în Cheile Taia, nu a putut fi accesată pentru a verifica dacă adăpostește sau nu lilieci. Din acest motiv s-a decis amplasarea unei plase chiropteologice pentru a captura posibile chiroptere care utilizează galeria ca adăpost. În urma capturării, a fost identificată specia, sexul și au fost eliberate în cel mai scurt timp posibil, pentru a evita stresării animalului.



Fig. 21 Stânga – localizare adăposturilor verificate (Google Earth); dreapta – identificarea speciilor de lilieci prin metoda capturării în plasa chiropterologică

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara



Fig. 22 Imagini din timpul activității de capturare (în dreapta *Miniopterus schreibersii*)

Întrucât caracterele morfologice pot crea confuzii în identificarea speciilor gemene de lilieci (cazul speciilor *Myotis myotis/Myotis blythii*; grupul liliecilor mustăcioși *Myotis mystacinus*, *Myotis brandtii*, *Myotis alcathoe*, *Myotis aurascens*; liliecii pitici – genul *Pipistrellus*, uneori și în cazul genului *Plecotus*), este recomandat ca manipularea și identificarea speciilor să se facă de chiropterologi. În funcție de sezon, pentru identificarea liliecilor vor fi corelate nu doar metoda identificării morfologice, ci și acustice, iar la nevoie se poate apela și la teste genetice.

În cadrul campaniei de monitorizare din anul 2020 s-a utilizat și **Metoda acustică** – realizată după ghidul *Ecologia acustică a liliecilor în Europa. Identificarea speciilor, studiul habitatelor lor și comportamentele de vânătoare* (Barataud, 2012) în vederea inventarierii acustice a faunei de lilieci. Pentru aplicarea acestei metode, zona a fost împărțită în trei sectoare, după cum urmează:

1. Sector reprezentat de un habitat deschis, râu, vegetație forestieră și ruderală; include clădirea MHC iluminată în timpul nopții; în grafice și tabele apare sub denumirea „MHC1”.



Fig. 23 Sectorul 1 („MHC1”)

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”

extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

2. Sector reprezentat de curgerea turbulentă a râului între podul din apropierea sectorului 1 până în chei; în grafice și tabele este denumit ”râu”.



Fig. 24 Sectorul 2 („râu”)

3. Sector caracterizat prin curgerea lentă a apei lângă construcția MHC; în grafice și tabele apare sub denumirea „MHC2”.



Fig. 25 Sectorul 3 („MHC2”)

Pentru înregistrarea liliecilor a fost utilizat detectorul manual Pettersson D240X (Pettersson Elektronik AB). Pentru o mai mare precizie, identificarea speciilor s-a făcut cu ajutorul programului de analiză manuală BatSound (Pettersson Elektronik AB).

Pentru identificarea acustică a speciilor de chiroptere s-au folosit următoarele variabile: durata pulsurilor (ms), frecvența de start (kHz), frecvența de final (kHz), frecvența energiei maxime (kHz), numărul de armonici prezente și frecvențele acestora (kHz), distanța dintre pulsuri (ms) și numărul pulsurilor emise pe secundă. Aceste informații, corelate cu structura pulsurilor și tipul de habitat în care au fost înregistrate, ne dau indicii despre modul în care speciile de lilieci utilizau zona respectivă la momentul realizării studiului.

Interpretarea datelor

Pentru ca rezultatele acustice să fie utilizate ca date de bază pentru comparații pe termen lung, s-a optat, ca oportunitate, pentru utilizarea indicelui de activitate a speciilor (numărul de treceri pentru fiecare specie, raportat la timpul efectiv de înregistrare). Recomandăm ca în cazul în care

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”

extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

se dorește compararea speciilor între ele, să se ia în considerare nu doar indicele de activitate, ci și caracteristicile ecologice ale speciilor și distanța de detecție pentru fiecare specie (tab. 13).

Deoarece compoziția speciilor poate varia sezonier, inventarierea trebuie efectuată în fiecare din etapele ciclului anual de viață a liliecilor (primăvara și toamna pentru identificarea rutelor de migrație, localizarea coloniilor de naștere din zona/apropierea zonei de interes în perioada mai-iunie, localizarea adăposturilor pentru hibernare în perioada decembrie-februarie).

Rezultatele evaluării speciilor de chiroptere – aferente anului 2020

În zona obiectivului, în luna august 2020 au fost identificate 11 specii de chiroptere aparținând la trei familii (*Rhinolophidae*, *Vespertilionidae*, *Miniopteridae*) și opt genuri (*Barbastella*, *Eptesicus*, *Miniopterus*, *Myotis*, *Nyctalus*, *Pipistrellus*, *Rhinolophus*, *Vespertilio*). Aceste specii sunt enumerate în tabelul 14, alături de o scurtă descriere a statutului de protecție.

Tabel. 11 Specii de chiroptere identificate în sectorul MHC Râul Taia

z	Cod Specie	Denumirea științifică	Denumirea populară	Statutul speciei - Lista Roșie IUCN	Directiva Habitate	Abundența speciei în România
1	1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	Liliacul cârn	VU	II, IV	rară
2	1310	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Liliacul cu aripi lungi	NT	II, IV	rară
3	1327	<i>Eptesicus serotinus</i>	Liliacul cu aripi late	LC	IV	comună
4	1323	<i>Myotis bechsteinii</i>	Liliacul cu urechi mari	VU	II, IV	rară
5	1314	<i>Myotis daubentonii</i>	Liliac de apă	LC	IV	comună
6	1324	<i>Myotis myotis</i>	Liliac comun mare	NT	II, IV	comună
7	1322	<i>Myotis nattereri</i>	Liliacul lui Natterer	LC	IV	rară
8	1312	<i>Nyctalus noctula</i>	Liliac de amurg	LC	IV	comună
9	1309	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Liliacul pitic	LC	IV	comună
10	1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Liliac mare cu potcoavă	NT	II, IV	comună
11	1332	<i>Vespertilio murinus</i>	Liliacul bicolor	LC	IV	rară

Activitatea liliecilor în adăposturile verificate

În zona de studiu și în imediata apropiere a acesteia au fost localizate 4 galerii subterane artificiale (Fig. 21) care ar putea reprezenta posibile adăposturi utilizate de chiroptere în perioada de hibernare. Acestea au fost verificate pentru a stabili dacă sunt utilizate de lilieci ca adăposturi de zi în sezonul activ.

Galeria artificială nr. 1

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara



Fig. 26 Detalii galeria artificială nr. 1

Localizare: 45°28'24.32"N, 23°25'2.38"E. Galeria este localizată în Cheile Tăii, malul dreapta tehnic al râului Taia, fiind săpată în versantul stâncos, la nivelul drumului Petrila-Aușelu. Această galerie este folosită ca adăpost pentru animale, în caz de vreme nefavorabilă. După 30 m de la intrare, galeria se continuă perpendicular pe o lungime de încă 50 m (fig. 26).

La data observațiilor nu au fost întâlniți lilieci și nici nu au fost observate urme de biocoroziune produse de aceștia. Recomandăm ca galeriile să fie verificate în perioada de hibernare (între luna decembrie și mijlocul lunii martie).

Galeria subterană artificială nr. 2

Localizare: 45°28'24.32"N, 23°25'2.38"E. Galeria este localizată în Cheile Tăii, malul stâng tehnic al râului Taia, fiind săpată în versantul stâncos, la nivelul drumului forestier ce străbate Cheile Taia. Această galerie este inundată, folosită ca adăpost ocazional pentru bovine, dar și ca „groapă de gunoi” posibil de turiști.



Fig. 27 Detalii galeria artificială nr. 2

Fiind greu accesibilă în condiții de siguranță, galeria a fost inventariată prin metoda capturării liliecilor cu ajutorul plasei chiropterologice, în aceleași condiții ca mai sus. Deși

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”

extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

activitatea liliecilor la intrarea în adăpost a fost scăzută comparativ cu activitatea în apropierea cursului de apă, au fost astfel capturate 3 specii (Tab. 12).

Tabel. 12 Exemplare capturate la intrarea galeriei nr. 2

Nr. crt.	Specia	Ora	Sex	Vârsta	Observații
1	<i>Myotis myotis</i>	22:50	♀	Adult	A intrat în adăpost; a ieșit la ora 23:42
2	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	23:10			A încercat să intre în adăpost dar a detectat plasa și a evitat-o în ultimul moment
3	<i>Barbastella barbastellus</i>	23:20	♂	Adult	A intrat în adăpost; a ieșit la ora 23:55
4	<i>Miniopterus schreibersii</i>	00:08	♂	Adult	A ieșit din adăpost
5	<i>Miniopterus schreibersii</i>	00:54	♀	Adult	A intrat în adăpost
6	<i>Myotis myotis</i>	01:34	♂	Adult	A ieșit din adăpost
7	<i>Myotis myotis</i>	01:48	♂	Adult	A intrat în adăpost

Excepționând liliacul cu aripi lungi *Miniopterus schreibersii*, care este tipic cavernicol, restul speciilor identificate au fost parțial cavernicole (utilizează ocazional adăposturi subterane, în general în perioada de hibernare). La începutul verii, în lipsa unor adăposturi subterane care să întrunească microclimatul și alte condiții favorabile formării coloniilor de naștere și creștere a puilor, aceste specii pot forma colonii temporare în clădiri, cu excepția liliacul cârn, *Barbastella barbastellus*, care petrece întreg sezonul activ în păduri mature. Exemplarele capturate au fost se încadrează ca fiind adulte.

Fig. 28 Liliacul comun mare, *Myotis myotis* ♀ capturat la ora 22:50

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara



Fig. 29 Liliacul cârn, *Barbastella barbastellus*, ♂ capturat la ora 23:20



Fig. 30 Liliacul cu aripi lungi, *Miniopterus schreibersii* ♀ capturat la ora 00:54

Datorită faptului că nu este deranjată, este posibil ca această galerie să fie utilizată ca adăpost pentru hibernare, iar la sfârșitul verii ca adăpost pentru reproducere. De asemenea mai poate constitui adăpost de tranzit (primăvara și toamna) pentru specia *M. schreibersii*.

Galeria subterană artificială nr. 3

Localizare: 45°28'43"N, 23°24'56"E, 778 m altitudine. Galeria este localizată în Cheile Tăii, malul stânga tehnic al râului Taia, fiind săpată în versantul stâncos, la nivelul drumului Petrila-Aușelu. Lungimea galeriei: aprox. 40 m.



Fig. 31 Detalii galeria nr. 3

Prezența liliecilor: la data observațiilor nu au fost întâlniți lilieci și nici nu au fost observate urme de biocoroziune produse de aceștia. Recomandăm ca galeria să fie verificată în perioada de hibernare (între luna decembrie și mijlocul lunii martie).

Galeria subterană artificială nr. 4

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”

extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

Localizare: 45°29'47"N, 23°25'20"E, 824 m altitudine. Galeria este localizată amonte de Cheile Tăii, malul dreapta tehnic al râului Taia, fiind săpată în versantul stâncos, la nivelul drumului Petrila-Aușelu. Galeria se află în exteriorul perimetrului de studiu; a fost verificată în eventualitatea în care lilieci care se hrănesc în zona de studiu s-ar putea adăposti înăuntru. Lungime aproximativă: 30 m (fig. 32).

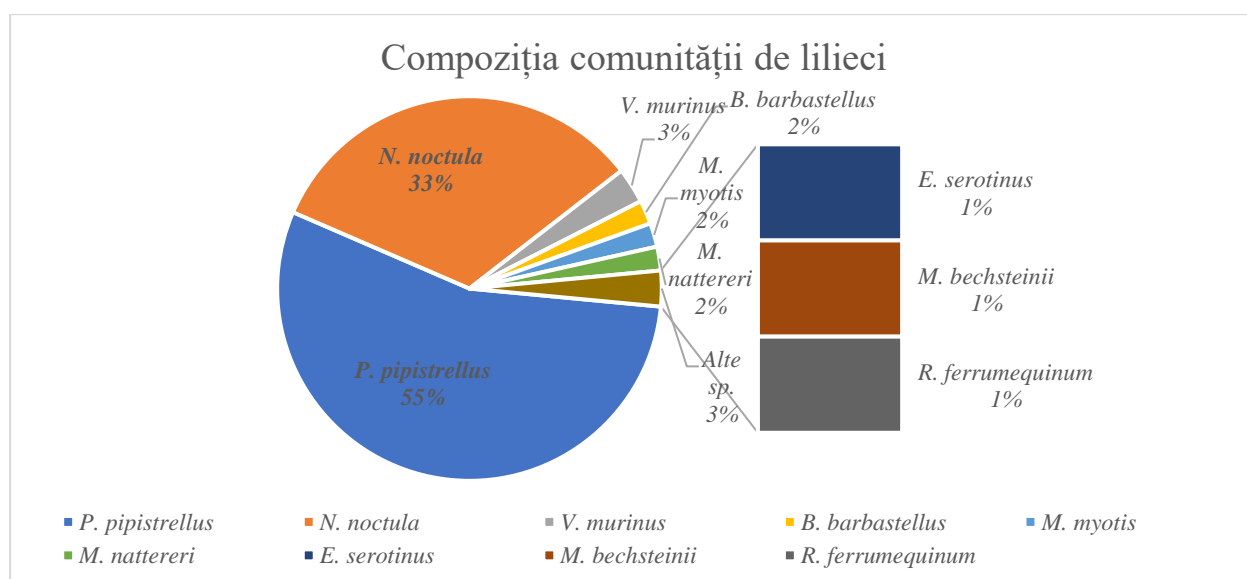
Prezența liliecilor: la data observațiilor nu au fost întâlniți lilieci și nici nu au fost observate urme de biocoroziune produse de aceștia. Recomandăm ca galeria să fie verificată în perioada de hibernare (între luna decembrie și mijlocul lunii martie).



Fig. 32 Detalii galeria artificială nr. 4

Activitatea liliecilor în habitate de hrănire

La momentul inventarierii (11 august 2020), sectorul de râu situat între cele două zone de hrănire a constituit o rută de trecere dar și de hrănire ocazională pentru nouă specii de lilieci.



„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”

extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

Fig. 33 Compoziția speciilor de lilieci pe sectorul de râu, între cele două zone de hrănire, la data de 11 august 2020, în termeni de abundență relativă (%)

Dintre cele nouă specii identificate prin metoda acustică, specia dominantă a fost liliacul pitic *P. pipistrellus*, cu peste jumătate din numărul de treceri înregistrate (55%), urmată de liliacul de amurg *N. noctula* cu 33% din numărul de treceri/contacte înregistrate. Genul *Myotis* a fost reprezentat în proporție de 11% din numărul total de treceri, însă speciile identificate cu certitudine au constituit 5% din numărul total de contacte identificate. Acestea au fost *M. myotis/blyhii*, *M. nattereri*, *M. bechsteinii* (fig. 33). Specia *M. daubentonii* a dominat speciile din genul *Myotis*, preferând sectorul de apă stagnantă, unde a avut cea mai mare activitate (fig. 34).

Înregistrările efectuate în cele două zone de hrănire (la luminile clădirii noi, respectiv în sectorul cu suprafață de apă cu curgere lentă/stagnantă) au evidențiat faptul că Stația nr. 2 a asigurat resurse de hrană mai bogate, majoritatea speciilor având activitate de hrănire mai intensă deasupra apei stagnante. Deși sectorul de râu a fost inclus în raza de detecție a detectorului în Stația nr. 1, aici au fost detectate doar două specii. Dintre acestea, liliacul pitic *P. pipistrellus* a arătat cea mai mare activitate (un număr mediu de 12 treceri/oră).

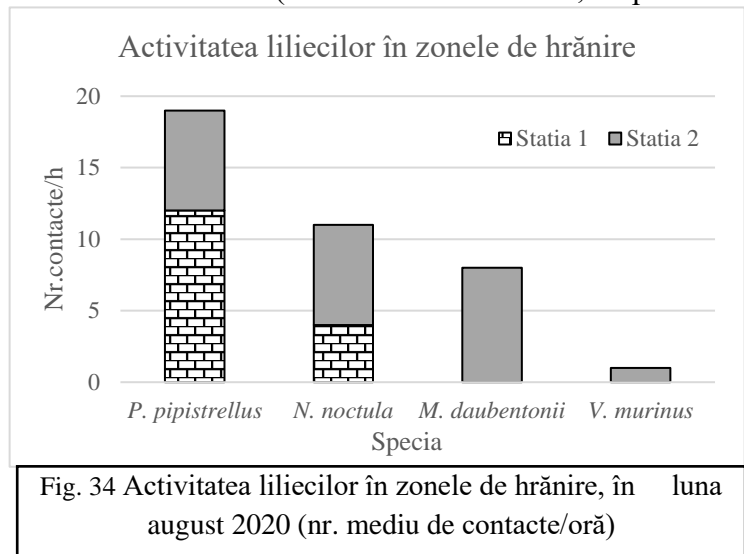


Fig. 34 Activitatea liliecilor în zonele de hrănire, în luna august 2020 (nr. mediu de contacte/oră)

Totalizând datele din ambele

campanii de teren, în zona amenajării hidroenergetice Taia au fost identificate 13 specii de lilieci. Șase din cele opt specii identificate în iulie 2019 au fost înregistrate și în luna august 2020. Drept dovadă că pot exista diferențe sezoniere în compoziția și activitatea speciilor, sunt rezultatele obținute în luna august 2020 comparativ cu cele obținute în luna iulie 2019 (tab. 13).

Tabel. 13 Caracteristici ecologice și raza de detecție a speciilor din România

Specii din România	Specii identificate în zona Taia		Habitat caracteristic	Raza de detecție (m)
	Iulie 2019	August 2020		
<i>Nyctalus lasiopterus</i>			Spații deschise	150
<i>Nyctalus leisleri</i>				80
<i>Nyctalus noctula</i>	✓	✓		100
<i>Myotis daubentonii</i>	✓	✓	Corpuri de apă	15
<i>Myotis dasycneme</i>				necunoscută
<i>Myotis capaccinii</i>				necunoscută
<i>Vespertilio murinus</i>	✓	✓		50
<i>Barbastella barbastellus</i>		✓	Pădure	15
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>		✓		8
<i>Rhinolophus hipposideros</i>				5
<i>Rhinolophus euryale</i>				8

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

Specii din România	Specii identificate în zona Taia		Habitat caracteristic	Raza de detecție (m)
	Iulie 2019	August 2020		
<i>Rhinolophus blasii</i>			Habitat caracteristic	8
<i>Plecotus auritus</i>				5
<i>Plecotus austriacus</i>				5
<i>Myotis alcathoe</i>				10
<i>Myotis brandtii</i>				10
<i>Myotis bechsteinii</i>		✓		10
<i>Myotis emarginatus</i>				8
<i>Myotis myotis</i>	✓	✓		15
<i>Myotis mystacinus</i>	✓			10
<i>Myotis nattereri</i>		✓		8
<i>Eptesicus nilssonii</i>	✓			Habitat marginale
<i>Eptesicus serotinus</i>	✓	✓	40	
<i>Hypsugo savii</i>			40	
<i>Miniopterus schreibersii</i>		✓	30	
<i>Myotis oxygnathus</i>			20	
<i>Pipistrellus kuhlii</i>			25	
<i>Pipistrellus nathusii</i>			25	
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	✓	✓	25	
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>			25	

Există situații în care diferențierea acustică a unor

specii (de ex. din genul *Myotis*) poate fi dificilă sau chiar imposibilă la momentul actual; acest lucru nu exclude prezența speciilor identificate în 2019 care nu se regăsesc în 2020.

Cele cinci specii nou identificate în august 2020 vin însă în completarea faunei de lilieci din zona de studiu, nu doar cu specii caracteristice habitatelor forestiere, ci și cu două specii care preferă adăposturile subterane (*Miniopterus schreibersii* este o specie tipic cavernicolă).

În tabelul 14 este redat indicele de activitate (nr. contacte detectate/oră) atât pentru speciile

Tabel. 14 Indicele de activitate pentru speciile de lilieci identificate în zona de interes (nr. contacte/oră)

Specia	Râu		MHC1		MHC2	
	2019	2020	2019	2020	2019	2020
<i>B. barbastellus</i>		0.47				
<i>E. nilssonii</i>					0.02	
<i>E. serotinus</i>	3.5	0.24				
<i>M. bechsteinii</i>		0.24				
<i>M. myotis</i>	0.33	0.47			0.13	
<i>M. nattereri</i>		0.47				
<i>N. noctula</i>	0.67	7.76		1.45	0.03	
<i>P. pipistrellus</i>	0.17	12.94	0.7	4.34	0.27	2.53
<i>R. ferrumequinum</i>		0.24				
<i>V. murinus</i>	0.17	0.71			0.15	0.36
<i>M. daubentonii</i>	5				0.25	2.89
<i>M. mystacinus</i>	0.7					
<i>M. schreibersii</i>	-	*	-	-	-	-
<i>Nyctalus sp.</i>		0.71				2.53
<i>Myotis sp.</i>	0.33	2.59				
<i>Eptesicus sp.</i>		1.18				
<i>Chiroptera sp.</i>		4.94			0.28	0.36

*Specia a fost identificată doar prin capturare, nu și acustic.

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”

extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

identificate cu certitudine, cât și la nivel de gen pentru restul speciilor a cărei identificare nu fost posibilă la nivel de specie. Acest indice permite compararea între speciile cu rază de detecție similară sau apropiată (vezi tab. 13). Cu cât indicele de activitate este mai mare, cu atât activitatea speciei este mai intensă.

Cu excepția *E. serotinus*, activitatea speciilor de lilieci pe sectorul de râu a fost mai evidentă în luna august 2020, în special în cazul speciilor *P. pipistrellus* și *N. noctula* (fig. 35). Aceste două specii au fost detectate și în habitatele de hrănire care mărginesc sectorul de râu, acesta constituind probabil o rută de trecere între cele două zone.

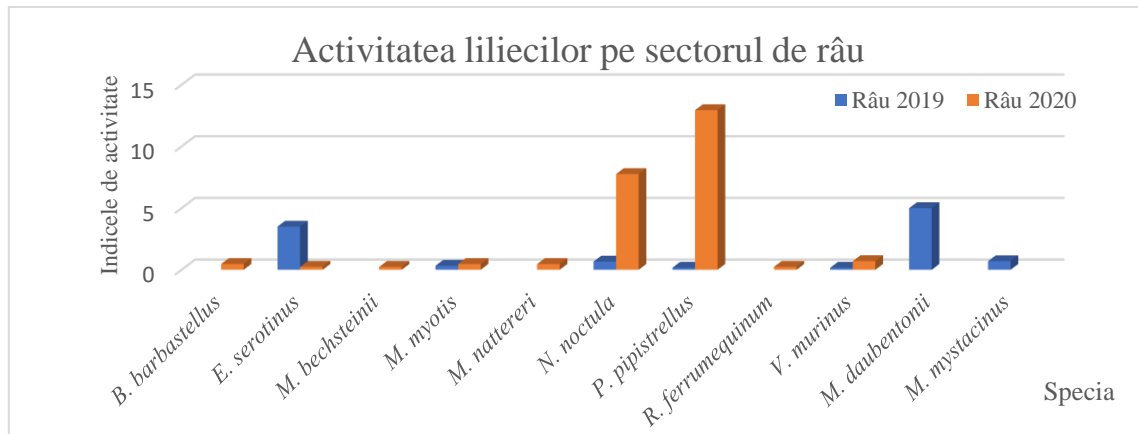


Fig. 35 Activitatea comparativă a speciilor de lilieci, în luna august 2019 și 2020, calculat pe baza indicelui de activitate

Figura 36 ilustrează activitatea speciilor identificate în cele două zone de hrănire, în lunile iulie (2019) și august (2020). În sectoarele MHC1 și MHC2 a fost observată de asemenea o creștere a activității liliecilor în luna august, comparativ cu luna iulie. Speciile comune pentru stația MHC1 au fost *Nyctalus noctula* și *Pipistrellus*, iar pentru stația MHC2 – *Myotis daubentonii* și *Pipistrellus pipistrellus*.

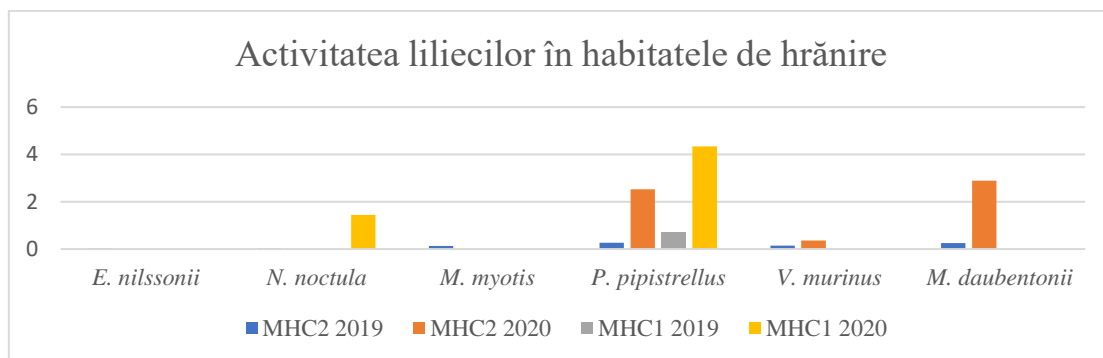


Fig. 36 Activitatea comparativă a speciilor de lilieci, în luna august 2019 și 2020, calculat pe baza indicelui de activitate

Concluzii și recomandări

În zona obiectivului MHC râul Taia au fost identificate până în prezent 13 specii de lilieci din cele 32 care se regăsesc în România: *Barbastella barbastellus*, *Miniopterus schreibersii*, *Eptesicus nilssonii*, *Eptesicus serotinus*, *Myotis bechsteinii*, *Myotis daubentonii*, *Myotis myotis*,

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”

extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

Myotis mystacinus, *Myotis nattereri*, *Nyctalus noctula*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Rhinolophus ferrumequinum* și *Vespertilio murinus*. Dintre acestea, 5 specii se regăsesc pe anexa II a Directivei Habitata (Specii de animale de interes comunitar a caror conservare necesita desemnarea zonelor speciale de habitate): *Barbastella barbastellus*, *Miniopterus schreibersii*, *Myotis bechsteinii*, *Myotis myotis*, *Rhinolophus ferrumequinum*. Cele mai comune specii de lilieci identificate în zona amenajării hidroenergetice au fost *Pipistrellus pipistrellus*, *Nyctalus noctula* și *Myotis daubentonii*, specii comune și la nivel național. Speciile *Barbastella barbastellus* și *Myotis bechsteinii* sunt încadrate în Lista Roșie ca vulnerabile.

În cazul majorității speciilor, activitatea liliecilor a fost mai intensă în perioada 11 - 12 august 2020, spre deosebire de perioada 05 - 06 iulie 2019. O explicație în acest sens este faptul că preferințele liliecilor se pot schimba în diferitele stadii ale ciclului reproductiv (până la mijlocul lunii iulie singurii lilieci care se hrănesc sunt adulți, apoi aceștia sunt însoțiți de juvenili, care cresc numărul liliecilor cu 40-60% (Kunz și Fenton, 2003; Barataud, 2012). De asemenea, activitatea de hrănire a liliecilor devine mai intensă spre sfârșitul verii, deoarece liliecii încearcă să acumuleze resurse energetice pentru a supraviețui perioadei de hibernare.

Deși la data inventarierilor nu au fost observați lilieci în 3 din cele 4 galerii de prospecțiune verificate, în anumite perioade ale ciclului lor de viață (tranzit, reproducere, hibernare), aproximativ două treimi din speciile identificate în zona obiectivului preferă ca adăpost încăperile subterane. Datorită situației în apropierea zonelor de hrănire, galeria de prospecțiune localizată pe malul stânga tehnic al râului între stațiile MHC1 și MHC2 poate fi una dintre galeriile frecventate de lilieci, dovezi în acest sens fiind speciile identificate aici.

Cele 13 specii identificate în zona amenajării hidroenergetice reflectă fauna de chiroptere prezentă în zonă în lunile iulie și august și reprezintă 41% din fauna de lilieci a țării.

Stația MHC2, datorită suprafeței de apă cu curgere lentă constituie o zonă de hrănire pentru mai multe specii de lilieci; stația MHC1 este folosită de un număr redus de specii, în general de specii oportuniste sau/și cu tendințe antropofile precum *P. pipistrellus* și *N. noctula*, care se hrănesc cu insectele atrase de sursele de iluminat.

Recomandăm utilizarea surselor luminoase cu vapori de sodiu, care au spectru portocaliu de iluminare puternică (din a cărei lungime de undă lipsește radiația UV). Acestea nu atrag insectele (numărul insectelor vizibile în jurul acestor lămpi este la fel de scăzut precum cele din jurul becurilor stinse – Rydell, 1992). În acest mod se reduce impactul potențial asupra speciilor de lilieci care se hrănesc cu insectele atrase de lumină. De asemenea recomandăm evitarea surselor de iluminat puternice ce pot distra liliecii de la rutele obișnuite de tranzit/migrație.

În cazul în care se va preconiza ulterior extragerea arborilor în zona obiectivului, este necesară verificarea acestora înainte de extragere, pentru a vedea dacă au scorburile ocupate de lilieci (sau alte mamifere/păsări). Recomandăm păstrarea arborilor uscați pe picior, respectiv păstrarea a cca 20 de scorburile/ha.

În vederea monitorizării potențialului impact viitor antrenat de operarea obiectivului în raport cu fauna de lilieci, se propune evaluarea periodică a acestora după punerea în operare a MHC-ului (cel puțin în lunile iulie și august, pentru a putea compara cu rezultatele anterioare, dar

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”

extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

ideal este să fie cuprins întregul ciclu anual de viață al liliecilor). De asemenea, se recomandă compararea rezultatelor obținute ulterior cu evaluarea faunei de chiroptere de la proximitatea ariei amenajării hidroenergetice. În funcție de datele astfel obținute, care vor fi comunicate părților interesate, se vor propune orice alte măsuri de protecție și conservare pentru asigurarea stabilității pe termen lung, după cum se vor impune acestea.

Față de datele culese din teren, conform celor indicate mai sus, se apreciază faptul că în prezent, nu există un impact negativ antrenat de obiectiv, iar măsurile recomandate sunt de natură să asigure monitorizarea și gestionarea potențialului impact ulterior în perioada funcționării obiectivului, pentru a se asigura obiectivele de conservare și stabilitatea speciilor de lilieci în zona de interes, pe termen lung.

6. *Canis lupus* – lupul

Aspecte privind ecologia și etologia speciei:

Lupul este o specie de canide de talie mare, care trăiește în păduri relativ întinse, în zonele de deal și munte, neavând cerințe specifice pentru anumite habitate forestiere. În acest context, lupul preferă zonele care îi oferă o bază trofică abundentă, constituită atât din animale sălbatice cât și domestice. Este prezent în toate ecosistemele forestiere de deal și munte de la noi, uneori fiind prezent chiar și în trupurile mari ale pădurilor de câmpie, precum și în Delta Dunării. Utilizează zone largi de circa 100 km², în cuprinsul cărora se pot găsi atât păduri cât și pajiști sau fânețe.

Este un animal sociabil, trăind în haite constituite de 4 - 6 exemplare adulte. Mărimea haitei variază în funcție de hrana existentă, mărimea prăzii, tipul de habitat și anotimp. Haita este condusă de perechea alfa, alcătuită din mascul și femela dominantă, care sunt singurii care se reproduc. Sezonul de împerechere este ianuarie - februarie, iar după o perioadă de gestație de 60 - 65 de zile, femela dă naștere la 4 - 7 pui care sunt crescuți atât de femelă cât și de mascul, ajutați de întreaga haită. Maturitatea sexuală este atinsă la vârsta de doi ani, lupoaca intrând anual în călduri. Longevitatea este de 12 - 15 ani, majoritatea exemplarelor nedepășind vârsta de 10 ani. Culcușul este amplasat în zone liniștite, de obicei sub rădăcina unui arbore doborât, scorburi, adâncituri de teren, localizate în apropierea unor surse de apă și, de preferință, pe expoziții însorite.

Lupul are o viață socială complexă, în cadrul haitei existând o ierarhizare strictă. Teritoriul unei haite este întins, variind de la 50 km² la 150 km². Limitele teritoriului fiind marcate prin vectori odorizanți și fiind, în general, respectat de celelalte haite învecinate. În acest teritoriu pot exista și exemplare solitare foarte tinere sau bătrâne. Comunicarea dintre indivizi se realizează prin urlat, care se poate auzi de la distanțe apreciabile. Dintre simțuri, cel mai dezvoltat este mirosul, urmând auzul și văzul. Astfel, lupul este un animal foarte precaut, care evită contactul cu omul, adaptându-se ușor diferitelor condiții de teren. Este un prădător cu spectru larg, care include atât mamifere mici și insecte, dar și mamifere de talie mare, consumând în același timp și cadavrele prăzilor ucise de alte specii. În acest context, trebuie subliniat rolul de selecție pe care îl exercită lupul în ecosistemele forestiere, în general, prada sa predilectă fiind constituită din exemplare slăbite, bolnave, bătrâne sau neexperimentate, care pot fi ucise mai ușor, cu un consum energetic

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”

extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

redus. Interacțiunile cu activitățile umane constau din prădarea asupra turmelor de animale domestice și competiției cu vânătorii pentru speciile de erbivore.

Distribuție și efective populaționale:

Din cauza distrugerii habitatelor, schimbărilor de mediu, persecuției de către oameni și a altor bariere de creștere a populației, lupii cenușii se mai întâlnesc acum doar în câteva arii din Statele Unite, Alaska, Canada, Europa și Asia, specia fiind redusă la doar câteva populații izolate, cu un număr mic de indivizi. În România populația de lupi are o evoluție stabilă, cu o ușoară, tendință de descreștere, fiind estimată la cca. 2.000 – 2.500 de indivizi. Efectivele oficiale sunt considerate ca fiind supraestimate (cca. 4.000 de indivizi), fapt care se datorează tendinței de înregistrare dublă sau multiplă a lupilor localizați în zone învecinate.

În ultimii ani în România, lupul a reușit să-și refacă populațiile, având o rata medie de creștere de circa 0,5 %. Aceasta rată de creștere este neconcludentă, deoarece stabilitatea populației nu a fost încă apreciată (Silviu Chiriac și colab., 2017).

Date privind prezența speciei pe amplasamentul amenajării hidroenergetice și în vecinătatea acestuia și impactul anticipat al investiției:

În cadrul observațiilor efectuate în perioada iulie-august 2019 specia a fost identificată în zona și vecinătățile amenajării hidroenergetice. Frecvența indivizilor acestei specii a fost foarte scăzută în timpul campaniei de monitorizare. Factorul antropic prezent în zonă în perioada iulie – august reprezintă o principală cauză a mișcării scăzute a speciei și în principal a lipsa animalelor care le sunt pradă, acestea nefiind observate în timpul funcționării camerelor de monitorizare.

Având în vedere suprafața vastă a teritoriului al acestei specii (între 50 km² și 150 km²) considerăm că impactul amenajării hidroenergetice de pe râul Taia asupra speciei este și va fi ne semnificativ. Impactul va consta în posibila deranjare a unor exemplare care vor vizita vecinătatea zonei centralei pentru a se adăpa, în perioada de funcționare a activității, fără a antrena un impact real, negativ, semnificativ asupra acestora, pe termen mediu și lung.

Date referitoare la specia *Canis lupus* aferente anului 2020

În anul 2020 a continuat campania de inventariere a speciilor de carnivore mari, respectiv a speciei de lup (*Canis lupus*), campanie desfășurată în perioada 11.09.2020 – 28.11.2020.

Metoda de lucru utilizată de către experți biologi (Sugár Szilárd și Fülöp Tihamér) s-a bazat pe utilizarea fotocamerelor. Metoda fotocamerelor utilizată pentru culegerea informațiilor, are avantajul de a fi non-invazivă și utilă în cartarea speciilor de mamifere pe suprafețe mari, cu investiție relativ mică din punct de vedere al efortului fizic, față de urmăriri intensive prin zăpadă. Astfel sistemele de fotocamere cu senzor de mișcare (fotocapcane) sunt adecvate pentru a observa direct speciile de carnivore mari.

În metoda folosită, fotocapcanele sunt amplasate perpendicular de-a lungul unei poteci sau drum, în acest mod animalul este detectat din două direcții. Perioada pentru capturarea mamiferelor mari în acest fel nu este determinată strict după o anumită perioadă, ele pot fi observate tot timpul anului.

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrla jud. Hunedoara

Fotocapcanele au fost amplasate la fiecare 2-5 km de-a lungul zonei studiate, acoperind zona de referință a amplasamentului. Este nevoie de utilizarea acestei densități a camerelor pentru a acoperi principalele zone de mișcare (coridoare) ale mamiferelor mari, pentru a nu omite niciun exemplar din studiu. Fotografiile animalelor sunt analizate cu ajutorul calculatorului, unde au fost căutate toate animalele și mișcările de origine antropică. S-au identificat indivizii fiecărei specii, separat, care au cel puțin o imagine clară a animalului fotografiată în același timp, după care informațiile au fost introduse în baza de date, fiecare mișcare separat, care nu a depășit un interval de 30 minute. Această metodă în momentul dat, furnizează date folositoare numai despre speciile de râs (*Lynx lynx*), urs (*Ursus arctos*) și lup (*Canis lupus*).

Pentru un studiu cu acoperire suficientă în arealul amplasamentului, a fost nevoie de 5 camere foto automate cu senzor de mișcare (fotocapcană).

Camerele au fost plasate perpendicular cu drumuri forestiere, drumuri de TAF sau de căruță, poteci turistice și/sau pe cărări sălbatice. Poziția camerelor a fost înregistrată cu ajutorul GPS-ului, în vederea folosirii acestor date în analizele ulterioare.

Perioada de evaluare a populațiilor de carnivore mari s-a desfășurat în perioada 11.09 – 28.11.2020, perioadă în care camerele au funcționat continuu, rezultând un număr de 78 de nopți cursă (sau două luni și 17 zile consecutive).

Rezultate (pentru specia *Canis lupus*)

Camera nr. Taia 04 (fig. 37) –amplasată lângă captarea Taia. În această zonă, în afară de mișcări antropice și animale domestice, a fost observată o haită de lupi de minim trei indivizi, iar de două ori indivizi separați.



Fig. 37 Punctul de observație Taia 04

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara



Fig. 38 Lupi observați pe valea Tăii (camera Taia 04)

Camera nr. Taia 05 (fig. 39) – a fost amplasată pe o vale secundară, amonte de MHC pe râul Taia. În această zonă, în afără de mișcări antropice și animale domestice, a fost observată prezența unui bursuc și a unui singur individ de lup.

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara



Fig. 39 Punctul de observație Taia 05



Fig. 40 Lup observat în zona punctului Taia 05

Notă:

În punctele de observație Taia 01 (cameră amplasată lângă clădirea MHC-ului), Taia 02 (cameră amplasată în aval de cele două captări pe un drum forestier) și Taia 03 (cameră amplasată amonte de captarea Aușel) nu au fost identificate exemplare de lupi.

7. *Ursus arctos* – ursul brun*Aspecte privind ecologia și etologia speciei:*

Ursul brun este un animal tipic al pădurilor montane întinse și liniștite din cuprinsul arcului carpatic, preferând amestecurile de rășinoase și foioase, bogate în specii arbustive și vegetație erbacee. Fiind un animal omnivor de talie mare, ursul are nevoie de o bază trofică diversă și abundentă, preferând habitate în care se găsesc specii de fag, gorun, stejar, precum și scoruș sau

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”

extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

diverși arbuști și specii erbacee, cu bulbi și rizomi. În teritoriul său, ursul are nevoie de zone cu stâncării, pentru bârloagele din perioada de iarnă. Dacă asemenea zone nu există în teritoriul său, ursul își amenajează bârloagele sub arbori doborâți, rădăcini sau cioate. Ursul este un animal nocturn, dar, în zonele unde nu este deranjat, el este activ și în timpul zilei. În perioada de toamnă, el face deplasări lungi până în zonele de foioase, în special în fâgete și gorunete, dar și în zonele cu pomi fructiferi. Este un animal solitar, doar în perioada de împerechere (mai - iunie) putând fi observați masculii și femelele împreună. După o perioadă de gestație de 7 - 8 luni, din care există o perioadă latentă de 4 - 5 luni, ursoaica dă naștere, într-un bârlog, la 2 - 3 pui care au dimensiuni reduse (20 - 25 cm și o greutate de până la 500g). Aceste dimensiuni reduse ale puilor sunt o adaptare la faptul că puii se nasc în perioada de iarnă, iar ursoaica îi hrănește din rezervele de grăsime acumulate toamna. Puii rămân împreună cu ursoaica până la vârsta de 1,5 - 2 ani, aceștia fiind protejați cu atenție de către mama lor. Maturitatea sexuală este atinsă la 3 ani în cazul femelelor și la 4 ani în cazul masculilor, longevitatea urșilor fiind de 15 - 25 de ani. Ursoaica cu pui evită contactul cu alți urși, în special cu masculii, deoarece aceștia pot adesea ucide puii pentru a determina ursoaica să intre mai devreme în călduri. Urșii maturi au un teritoriu de mărime variabilă (10 – 100 km²), această variație depinzând mult de calitatea habitatului (adăpost, liniște și hrană).

Ursul evită contactul cu omul, dar fiind un animal oportunist, el folosește toate mijloacele disponibile pentru a se hrăni. În acest context, el poate intra în conflict cu omul în diferite situații ca de exemplu: prădarea asupra animalelor domestice, distrugerea culturilor agricole și a pomilor fructiferi, hrănirea cu deșeuri menajere aflate în apropierea pădurii, etc.

Distribuție și efective populaționale:

Ursul brun se întâlnește în Europa, America de Nord și Asia, fiind specia cu arealul cel mai extins dintre Ursidae. În Europa populația ursului brun a dispărut din majoritatea regiunilor ca urmare a creșterii numerice a populației umane, fragmentarea habitatelor, dezvoltarea agriculturii și vânătoarea excesivă.

Ca și în cazul celorlalte specii de carnivore mari din România, populația de urs de la noi a cunoscut o evoluție ascendentă în ultimii 50 de ani. În prezent populația de urs este relativ stabilă, existând o ușoară tendință de descreștere. Mărimea populației este apreciată la 4500 – 5000 exemplare, existând o puternică tendință de supraestimare (efectivele oficiale fiind estimate la cca. 6500 exemplare). Urșii se întâlnesc în zonele de munte în proporție de 93%, iar în cele de deal 7 % din populație. În România densitatea medie este de 8 urși/ km² (O. Ionescu, și colab. 2013).

Date privind prezența speciei pe amplasamentul amenajării hidroenergetice de pe râul Taia și în vecinătatea acesteia și impactul asupra speciei:

În cadrul observațiilor efectuate în perioada iulie-august 2019 specia a fost identificată în zona și vecinătățile obiectivului. Frecvența indivizilor acestei specii a fost foarte scăzută în timpul campaniei de monitorizare.

În campania de monitorizare s-au identificat excremente de urs și un mușuroi de furnici excavat, ceea ce denotă prezența speciei în zonă, punctele unde s-au identificat semne ale prezenței speciei sunt:

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

Tabel. 15 Observații ocazionale – urs

Geometrie	Data	Specia	Semn
POINT Z (45.5303569603711; 23.3807129692286)	13-6-2019	<i>Ursus arctos</i>	excrement
POINT Z (45.5021409597248; 23.4247619658709)	5-7-2019	<i>Ursus arctos</i>	mușuroi de furnici excavat

Date referitoare la specia *Ursus arctos* aferente anului 2020

În cadrul campaniei de inventariere desfășurată în anul 2020 în perioada 11.09.2020 – 28.11.2020 specia *Ursus arctos* a fost identificată într-un singur punct de observație.

Metoda de lucru (inventariere) utilizată este identică cu cea descrisă mai sus la specia de lup.

Rezultate (pentru specia *Ursus arctos*)

Camera nr. Taia 03 (fig 41) – amplasată în amonte de captarea Aușel. În zona monitorizată, pe baza rezultatelor obținute, se observă prezența mai multor specii de mamifere de talie medie și mare, printre care enumerăm pisici sălbatice, capre negre, cerbi, porci mistreți, bursuci dar și **urs brun** (specie observată de două ori în zonă).

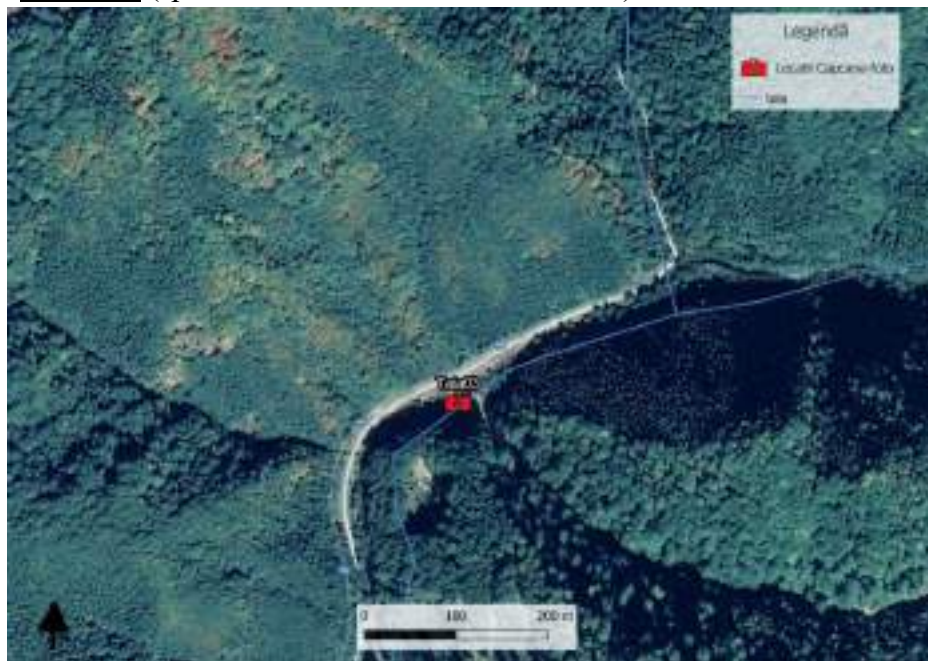


Fig. 41 Punctul de observație Taia 03



„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara



Fig. 42 Specii de mamifere observate în punctul Taia 03

Notă:

În punctele de observație Taia 01 (cameră amplasată lângă clădirea MHC-ului), Taia 02 (cameră amplasată în aval de cele două captări pe un drum forestier), Taia 04 (cameră amplasată lângă captarea Taia) și Taia 05 (cameră amplasată pe o vale secundară, amonte de MHC) nu au fost identificate exemplare de urs.

8. *Lynx lynx* – râs

Aspecte privind ecologia și etologia speciei:

Râsul preferă liniștea oferită de masivele forestiere întinse, cu relief accidentat și poieni intercalate. Culmile scurte și abrupte îi permit observarea prăzii și facilitează deplasarea în teren. Toate tipurile de vegetație forestieră care oferă posibilități de observare, pândă și vânare a prăzii sunt preferate de către râs. Râșii sunt animale solitare, pe teritoriul unui mascul găsimu-se două sau trei femele cu pui, care stau împreună din primăvară și până la sfârșitul toamnei. Anual, femela naște 1 - 4 pui, care stau în vizuină în primele luni de viață. Atunci când puii sunt abandonați de femelă, la sfârșitul toamnei, de cele mai multe ori ei rămân împreună pe durata iernii. Teritoriile râșilor sunt apărate de intrușii de același sex, iar mărimea teritoriului unui exemplar adult de râs este de cca. 40 - 55 km². Prada principală a râsului este căpriorul, urmat de iepuri, exemplare tinere de cerb, capră neagră și mai puțin mistrețul sau diferite alte specii de animale. Consumă, în general, doar părți din prada ucisă, restul fiind consumat de alți prădători sau de speciile necrofage. Deși este considerată o specie care poate fi văzută destul de rar, râsul este un animal curios, care se apropie de așezările omenești dar evită contactul cu omul. Datorită auzului foarte bine dezvoltat, râsul reușește să evite întâlnirile directe cu omul, preferând liniștea oferită de pădure. Pagubele produse de râs sectorului zootehnic sunt neînsemnate, mai ales din cauza faptului că turmele de animale domestice (în special oi și capre) sunt păzite de câini ciobănești. Râsul nu acceptă prezența în teritoriul său a indivizilor de același sex, fiind un prădător cu un spectru foarte larg, care include mai ales animale de aceeași talie sau de dimensiuni mai reduse decât el. Căpriorul este de departe specia pradă principală a râsului, iar pisica sălbatică este dușmanul direct al râsului în cadrul nișei ecologice respective, fiind eliminată din teren de către acesta.

Distribuție și efective populaționale:

În România atinge cea mai mare densitate din întregul sau areal, fiind prezent de la 200 m la 1.800 m altitudine, mai ales în zonele care oferă condiții optime pentru căprior, principala specie pradă. La nivel național, râsul este semnalat pe cca. 42.000 km². În ultimul secol, populația de râs

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”

extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

din România a cunoscut o evoluție ascendentă, de la cca. 150 de indivizi în perioada 1930 - 1940 la peste 1.000 de indivizi în prezent. În ultimul deceniu, această evoluție ascendentă s-a atenuat, populația fiind stabilă, mărimea ei fiind estimată la cca. 1.100 – 1.300 de indivizi. Datorită influenței negative a activităților umane, experții consideră că tendința actuală de evoluție este descendentă. Populația de râși din România este estimată anual de către autorități. Există tendințe de supraestimare a populației de râs (estimările oficiale sunt de cca. 1.800 de indivizi), atât datorită lipsei informațiilor privind ecologia speciei cât și a modului de realizare a acestor estimări (O. Ionescu, și colab. 2013).

Date privind prezența speciei pe amplasamentul amenajării hidroenergetice și în vecinătatea acesteia și impactul asupra speciei:

În cadrul campaniei de monitorizare din perioada iulie – august 2019, specia a fost identificată de camerele de monitorizare amplasate în amonte de captarea Aușel.



Fig. 43 Râs identificat de camerele de monitorizare (amonte de captarea Aușel - 2019)

În campania de monitorizare s-au identificat și urme de râs. Punctele unde s-au identificat sunt regăsite în tabelul de mai jos.

Tabel. 16 Observații ocazionale – râs

Geometrie	Data	Specia	Semn
POINT Z (45.5145328491926; 23.4093003720045)	13-6-2019	<i>Lynx lynx</i>	urme
POINT Z (45.514539051801; 23.4093482326716)	13-6-2019	<i>Lynx lynx</i>	urme

Pe baza observațiilor efectuate cu ajutorul fotocamerelor de-a lungul tronsonului investigat se poate concluziona că specia de râs este prezentă în vecinătatea MHC-ului dar și în zonă. Frecvența indivizilor acestei specii a fost foarte scăzută în timpul campaniei de monitorizare. Factorul antropic prezent în zonă în perioada iulie – august 2019 reprezintă o principală cauză a mișcării scăzute a speciei și în principal a lipsa animalelor care le sunt pradă, acestea nefiind observate în timpul funcționării camerelor de monitorizare.

Evaluarea populațiilor de carnivore mari a fost efectuată în perioada iulie - august 2019. Pentru identificarea speciilor s-au folosit fotocamere cu senzor de mișcare (fotocapcane) care au

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”

extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

fost amplasate la fiecare 2-5 km de-a lungul zonei studiate acoperind zona de referință a amplasamentului.

Au fost adăugate și observațiile ocazionale găsite în teren. Camerele au funcționat din 05.07 până în data de 02.09.2019, rezultând un număr mediu de 60 de noapți cursă.

În cadrul campaniei de inventariere desfășurată în anul 2020 în perioada 11.09.2020 – 28.11.2020 specia *Lynx lynx* nu a fost identificată, având în vedere faptul că arealul de răspândire a speciei este mai mare decât zona studiată, specia nu a frecventat zona în timpul studiului.

În concluzie:

Pe baza observațiilor efectuate și a rezultatelor obținute cu privire la carnivorele mari identificate cu ajutorul fotocamerelor de-a lungul întregului tronson investigat ca relevant în contextul obiectivului, putem concluziona că majoritatea speciilor de carnivore mari, speciile menționate în Directiva 92/43/CEE (Directiva Habitate) Anexa II (Specii de animale și plante de importanță comunitară a căror conservare necesită desemnarea de arii speciale de conservare) sunt prezente în zonă.

Totuși, frecvența mișcărilor indivizilor acestor specii a fost foarte scăzută în timpul inventarierii. Mișcările de origine antropică în perioada iulie – august 2019 respectiv august – noiembrie 2020 pot cauza o scădere a frecvenței mișcării animalelor sălbatice în general. O altă explicație pentru mișcarea scăzută a carnivorelor este și lipsa animalelor care le sunt pradă, în timpul funcționării camerelor (în anul 2020) fiind observate numai într-un singur punct (Taia 03) apariția mai multor astfel de specii. În anul 2019 nu a fost observat niciun animal care reprezintă pradă pentru carnivorele mari.

După rezultatele obținute în anul 2020, se poate concluziona faptul că speciile de carnivore mari **sunt prezente și după construcția microhidrocentralei**, prezența lor nefiind afectată negativ, respectiv nu s-a relevat un impact semnificativ asupra acestora în timpul construcției sau ulterior. Se apreciază că un potențial impact negativ, semnificativ asupra speciilor țintă poate fi avut în vedere în cazul în care se vor face modificări la construcția MHC de natură să conducă la perturbarea temporară a acestora, cauzată de un șantier de construcții activ.

În final, recomandăm ca cele trei specii de carnivore mari studiate (*Canis lupus*, *Ursus actros* și *Lynx lynx*) să fie monitorizate și în viitor, împreună cu celelalte componente ale faunei (ex., specii de pradă) în vederea urmării statutului de conservare și a asigurării respectării obiectivelor aplicabile pentru conservarea și asigurarea stabilității acestor specii pe termen lung.

9. *Lutra lutra* - vidră*Aspecte privind ecologia și etologia speciei:*

Vidra trăiește pe malurile apelor curgătoare și stătătoare, prezența ei fiind un indicator al apelor curate, specia fiind sensibilă la poluare. Nu are preferințe pentru anumite tipuri de habitat, trăind pe malurile apelor puțin poluate, în imediata vecinătate a luciului de apă. Perioada de reproducere este în lunile ianuarie - februarie, iar după o perioadă de gestație de 60 - 65 de zile, femela dă naștere, într-o galerie amplasată pe malul apelor, la 1 - 4 pui care rămân împreună cu

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”

extravilanul și intravilanul orașului Petrla jud. Hunedoara

mama lor timp de un an de zile. Masculul nu ia parte la creșterea puilor, fiind alungat de femelă cu câteva zile înainte de nașterea puilor. Teritoriul unui exemplar adult variază, în funcție de abundența hranei, de la 2 - 3 km până la 10 - 15 km mal de apă, la extremități teritoriile învecinate fiind suprapuse. Hrana constă, în principal, din pește dar vidra poate consuma amfibieni, insecte, păsări și mamifere mici. În general, vidra nu este tolerată de om în zona crescătoriilor de pește, unde poate produce pagube.

Distribuție și efective populaționale:

Populația actuală la nivel național este estimată la 2.200 - 2.600 de exemplare. Începând cu jumătatea secolului trecut, datorită vânării și braconajului, precum și creșterii gradului de poluare a apelor, populația de vidră a cunoscut un regres accentuat. În ultimii ani, populația are o tendință de stabilizare și chiar de creștere ușoară.

Date privind prezența speciei pe amplasamentul amenajării hidroenergetice și în vecinătatea acesteia și impactul asupra speciei:

În lunile iunie (13-14.06.2019) – iulie (05.07.2019) s-a efectuat o campanie de monitorizare cu vizite în teren pentru inventarierea vidrei (*Lutra lutra*) pe pârâul Taia, pârâul Aușel și pârâul Valea Popii, încheiată cu prezentarea datelor în „Raportul de monitorizare a vidrei (*Lutra lutra*, L.), pe râul Taia”. Datele culese din teren de către de Sugár Szilárd expert biolog, mamifere, acestea au rolul de a semnaliza prezența vidrei în zonă nu și nu de a estima efectivul populației.

În cadrul campaniei de monitorizare s-au ales patru puncte de-a lungul râului și la fiecare punct de observare au fost efectuate deplasări pe o lungime 600 metri de-a lungul cursului de apă, căutând semnele de prezență a vidrei. Aceste deplasări au fost efectuate după caz în mai multe direcții: 300 de metri în amonte și în aval sau 600 de metri într-o singură direcție. Căutarea semnelor de prezență a durat până când au fost găsite două semne primare de vârste diferite (semne vechi și proaspete).

Rezultatele raportului de monitorizare aferente anului 2019

Taia 1: s-au găsit în total 4 excremente vechi și unul proaspăt

Punctele GPS ale locațiilor unde s-au identificat urme ale prezenței vidrei:

- Punctul LL_1F - aval de captarea Apa Serv - 45°28'15.48"N 23°25'4.66"E
- Punctul LI_4R – aval de clădirea microhidrocentralei - 45°28'28.74"N 23°24'59.51"E



Fig. 44 Punctul de observație Taia 1

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara



Fig. 45 Excrement de vidră umed <24 h cu conținut de crustacee

Taia 2: s-au identificat 2 excremente vechi, unul proaspăt și urme de exemplar adult

Punctele GPS ale locațiilor unde s-au identificat urme ale prezenței vidrei:

- Amonte de clădirea microhidrocentralei pe traseul conductei de aducțiune:
- Punctul LI_1UA - 45°29'32.71"N 23°25'12.56"E
 - Punctul LI_2R - 45°29'32.64"N 23°25'12.64"E
 - Punctul LI_1F - 45°29'32.63"N 23°25'12.57"E

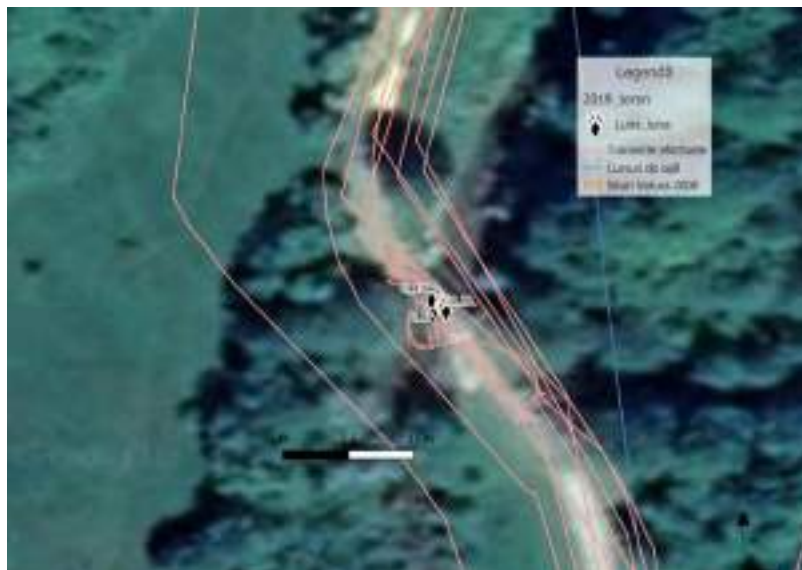


Fig. 46 Punctul de observare Taia 2

Aușelu: în punctul de observare Aușelu s-au găsit urme proaspete

Punctul GPS a locației unde s-au identificat urme ale prezenței vidrei:

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”

extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

În zona captării Aușel (amonte)

- Punctul LI_1FN - 45°31'17.17"N 23°25'46.09"E



Fig. 47 Punctul de observare Aușelu



Fig. 48 Detaliu urme proaspete de vidră în punctul Aușelu

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”

extravilanul și intravilanul orașului Petrița jud. Hunedoara

Taia 3: în acest punct s-au găsit urme proaspete de vidră și un marcaj teritorial, care dovedește prezența permanentă a speciei în zona captării Taia, indicând astfel lipsa de afectare negativă asupra acestei specii.

Punctele GPS a locațiilor unde s-au identificat urme ale prezenței vidrei:

În aval de captarea Taia

- Punctul LI_1UF - 45°30'51.45"N 23°24'34.85"E
- Punctul LI_M - 45°30'51.55"N 23°24'34.80"E



Fig. 49 Punctul de observare Taia 3



Fig. 50 Marcaj teritorial de vidră, prezență permanentă

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”

extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

Taia 4: în acest punct nu s-au regăsit urme sau semne de viață specifice vidrei.



Fig. 51 Punctul de observare Taia 4

Conform clasificării semnelor de prezență găsite, putem afirma următoarele:

Taia 1. Pe punctul de observare au fost găsite atât excremente vechi cât și excremente proaspete, adică semne de prezență de vârste diferite, semne care indică *prezența permanentă*.

Taia 2. Pe punctul de observare au fost găsite atât excremente vechi cât și excremente proaspete, adică semne de prezență de vârste diferite, semne care indică *prezența permanentă*.

Taia 3. Pe punctul de observare s-au găsit atât urme proaspete cât și marcaj teritorial, semne care indică *prezența permanentă*.

Taia 4. Pe punctul de observare nu au fost găsite prezența vidrei.

Aușelu. Pe punctul de observare am găsit doar urme proaspete, semn care indică *prezența ocazională* a vidrei.

Concluziile raportului de monitorizare aferent anului 2019

Pe baza observațiilor efectuate și a semnelor de prezență identificate, de-a lungul întregului tronson investigat, putem spune că distribuția vidrei este aproape uniformă, semnele indicând prezența permanentă a acestei specii în zonă, specie menționată în Directiva 92/43/CEE (Directiva Habitate) Anexa II (Specii de animale și plante de importanță comunitară a căror conservare necesită desemnarea de arii speciale de conservare).

După rezultate preliminare, putem concluziona că vidra este prezentă și după construcția microhidrocentralei și nu a fost afectată în timpul construcției sau pe timpul funcționării anterioare a microhidrocentralei. Impactul semnificativ asupra speciei poate apărea în cazul în care scade sau dispare disponibilitatea hranei de bază din diferite motive, factor care nu poate fi influențat de viitoarea activitate a microhidrocentralei.

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”

extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

În final, se vor desfășura în mod constant și la o frecvență regulată activitatea de monitorizare a vidrei împreună cu fauna monitorizată, în vederea urmării statutului de conservare pe viitor.

Date referitoare la specia *Lutra lutra* aferente anului 2020

Pentru a oferi o imagine cât mai clară asupra efectivelor de vidră de pe Valea Taia după realizarea construcției MHC-ului dar și după perioada de funcționare (perioada 15.06.2015 – 06.07.2018), în anul 2020 a fost realizată o campanie de *Estimare a efectivelor de vidră (Lutra lutra) din situl de importanță comunitară ROSCI0087 Grădiștea Muncelului Cioclovina, zona microhidrocentralei de pe râul Taia, pe baza analizelor moleculare a excrementelor.*

Pentru această activitate s-a utilizat următoarea metodologie:

Metodologia pentru evaluarea populației de vidră se bazează pe activități de teren, colectarea materialului genetic și o activitate de laborator pentru analiza mostrelor genetice.

Toate aspectele activităților au fost stabilite în protocoale care sunt prezentate mai jos.

Colectarea probelor

Colectarea probelor se va face cu mănuși de cauciuc cu ajutorul unei spatule de unică folosință. Cantitatea și calitatea materialului genetic în probele de excrement este foarte redusă, și poate fi mai departe afectată de temperatură, de umiditate și de razele solare. Toți acești factori pot scădea rata de succes a extracției ADN-ului și a genotipării (Hájková și colab. 2008). Din aceste considerente, colectarea probelor se va realiza în doi pași, în lunile reci (septembrie-mai) (Hájková și colab. 2009).

Mod de lucru pe teren

Prima zi

1. Căutarea

În prima zi va fi parcursă secțiunea aleasă, în funcție de frecvența locurilor de marcare și de condițiile din teren, astfel aceste secțiuni vor avea o lungime care va varia între 1 și 5 km, până când vor fi găsite locurile de marcare intensă cu excremente (asta înseamnă că sunt mai multe excremente de obicei vechi și proaspete la un loc). Este util să fie identificate mai multe locuri de marcare pentru a crește succesul colectării probelor.

2. Curățare

Se curăță bine locul de marcare să nu rămână resturi de excremente (nu se colectează nici excrementele care par proaspete).

Locurile curățate vor fi localizate prin GPS.

A doua zi

3. Controlare/Colectare

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”

extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

A doua zi în zori sau dimineața foarte devreme se vizitează locurile curățate și dacă se găsesc excremente sau jelu anal acestea vor fi colectate în felul în care este descris mai sus (la secțiunea colectarea probelor).

Această activitate se poate face până la ora 9 dimineața. Locurile de unde s-au colectat mostre vor fi înregistrate pe GPS.

În zilele următoare

Și în a treia zi se continuă în felul descris la ziua a doua, dar se vor vizita toate locurile de marcare curățate de unde încă nu s-au colectat mostre.

Probele de excrement și jelu anal proaspete (depusse în timpul nopții) vor fi colectate dimineața (cel târziu la ora 9 AM), în lunile reci (octombrie-mai) în recipiente (ex. tuburi Eppendorf) de 15 ml. Probele înghețate vor fi colectate întregi în pungi de plastic și ținute la rece în ladă frigorifică. Acestea vor fi împărțite și transferate în tuburi Eppendorf conținând etanol de 96% la momentul sosirii în laborator. Probele care nu sunt înghețate în momentul colectării vor fi introduse în tuburi în etanol de 96% și ținute în ladă frigorifică pe teren, iar mai târziu vor fi depozitate în congelator la -20°C.

Prelucrarea genetică a probelor

Prelucrarea probelor va fi realizată în Laboratorul de Genetică Moleculară din cadrul Institutului de Cercetări Interdisciplinare în Bio-Nano Științe al Universității Babeș Bolyai din Cluj Napoca.

ADN-ul va fi extras urmând pașii descriși în protocolul kitului de extracție, specific pentru extracția din excrement.

Probele rezultate în urma extracției vor fi verificate cu o electroforeză în gel de agaroză, pentru a confirma succesul acesteia. Gelul va fi vizualizat la lumină UV. Dacă banda de ADN lipsește însemnând că extracția a eșuat și acea probă (subprobă) nu va mai fi luată în considerare la următorii pași. La aceste probe extracția va fi repetată cu o altă sub probă din același excrement.

Existența ADN-ului în probă nu înseamnă neapărat faptul că am reușit să extragem ADN de vidră, acest ADN putând fi uman (în urma contaminării din timpul colectării sau a prelucrării probelor) sau de la oricare specie care constituie hrană pentru aceste animale. Pentru a fi confirmată prezența ADN-ului de vidră, se va face o amplificare (PCR – Reacția de polimerizare în lanț) cu amorse specifice speciei studiate. Rezultatul va fi verificat cu electroforeză urmând pașii menționați mai sus. La probele unde rezultatul este negativ, amplificarea va fi repetată încă o dată, iar dacă rezultatul este negativ și a doua oară atunci proba va fi exclusă din analizele următoare. Probele pozitive care conțin ADN de vidră vor fi prelucrate urmând pașii de mai jos.

Identificarea numărului de indivizi se va face cu ajutorul amplificării ADN-ului pentru șapte loci pentru microsateliți, iar pentru identificarea sexului indivizilor se va folosi o secțiune a genei SRY.

Genotiparea se va face pentru identificarea alelelor pentru fiecare locus, iar numărul indivizilor va fi dat de numărul diferitelor genotipuri rezultate din urma citirilor.

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

Rezultatele obținute

În anul 2020, echipa de experți biologi compusă din Sugár Szilárd și Fülöp Tihamér, pe baza metodologiei propuse, care constă în monitorizarea speciei timp de trei sezoane, a desfășurat campania de colectare a probelor genetice în vederea estimării efectivelor de vidră. Primul eșantion de probe (13 probe) a fost colectat la sfârșitul lunii august (27-28) pentru sezonul de vară (Figura 52), al doilea (14 probe) la începutul lunii octombrie (2-3) pentru sezonul de toamnă (Figura 53), iar la sfârșitul lunii noiembrie (28-29) a fost colectat eșantionul corespunzător sezonului de iarnă (14 probe – Figura 56).

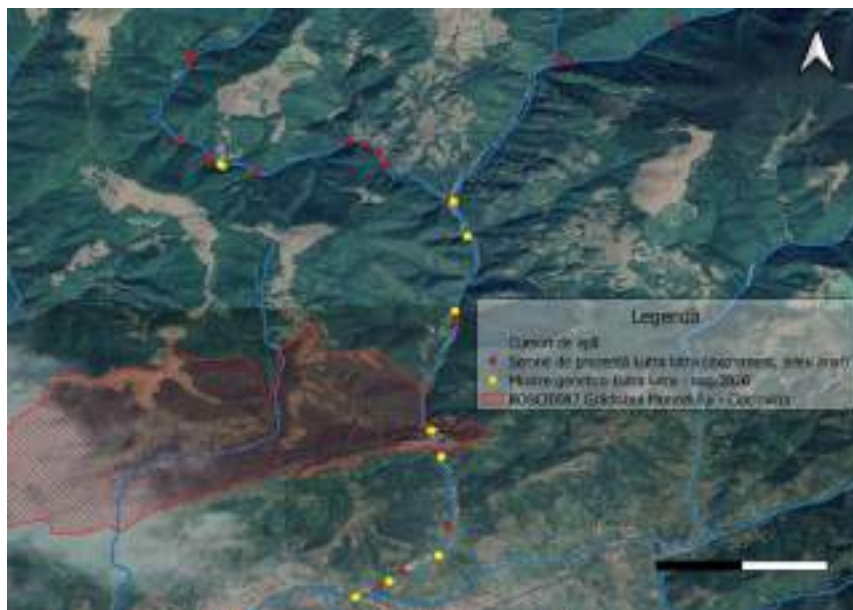


Fig. 52 Locațiile probelor colectate și a semnelor de prezență ale vidrei găsite pentru sezonul de vară



Fig. 53 Locațiile probelor colectate și a semnelor de prezență ale vidrei găsite pentru sezonul de toamnă

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”

extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

Colectarea probelor

Activitatea de colectare s-a derulat urmând pașii descriși în protocolul propus. În prima zi a fost parcursă secțiunea râului aflată în zona de interes, simultan pe ambele maluri, iar excrementele găsite (vechi) au fost curățate și aruncate, iar locațiile acestora au fost marcat pe GPS (Figura 54).

Excepție au făcut acele excremente care păreau proaspete (depusse de maxim 24 ore) pe baza experienței experților, acestea fiind colectate pentru a crește numărul de probe colectate, și în acest fel șansele de identificare a indivizilor.



Fig. 54 Curățarea locurilor de marcare

După curățarea locurilor de marcare, ziua următoare în zori (între orele 6-9) experții s-au întors la locurile de marcare pe baza punctelor GPS, și au colectat excrementele depuse peste noapte.

Acestea au fost colectate integral în tuburi de centrifuga în etanol de 99% și depozitate la -20°C.

Pentru a păstra calitatea probelor, acestea au fost pe urmă depozitate la -80 °C până la momentul prelucrării.



Fig. 55 Excrement poaspăt colectat pentru analize genetice

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

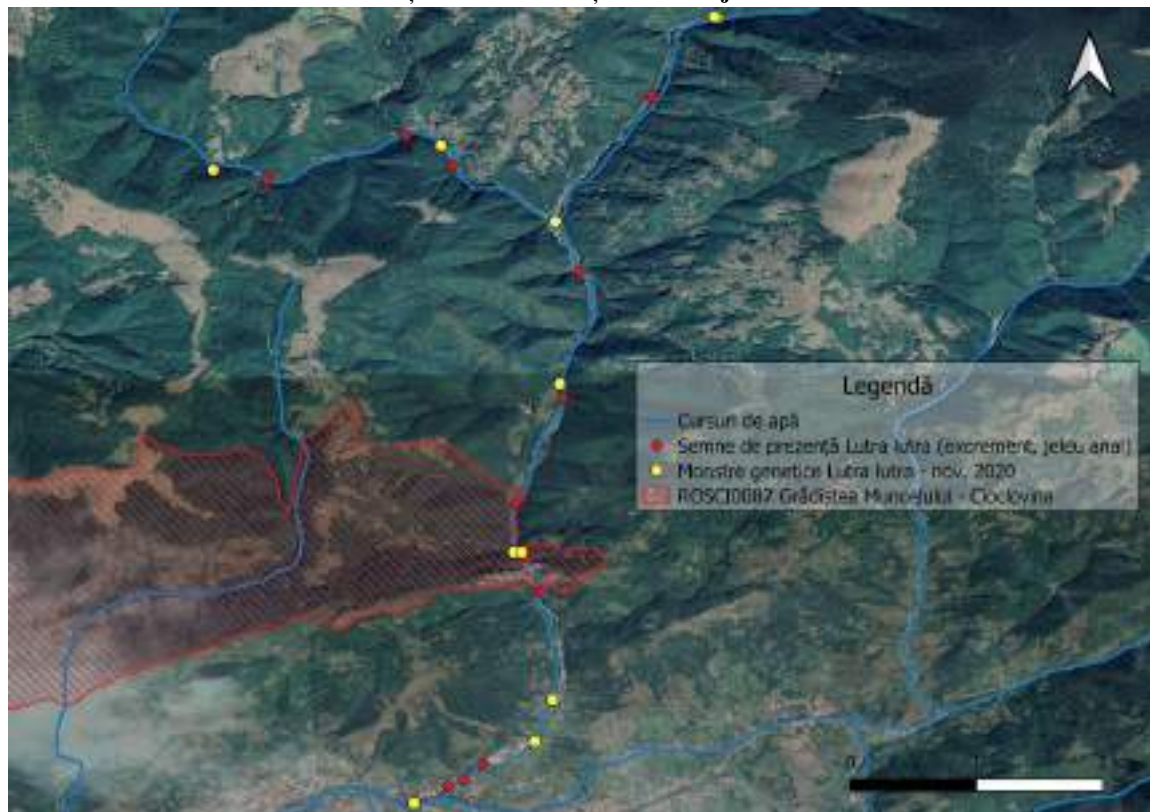


Fig. 56 Locațiile probelor colectate și a semnelor de prezență ale vidrei găsite pentru sezonul de iarnă

Analiza moleculară a probelor

Prelucrarea moleculară a probelor a fost realizată la Institutul de Cercetări Interdisciplinare în BioNano-Științe al Universității Babeș-Bolyai, de către Dr. Dénes Avar-Lehel.

1. Extracția ADN

Probele au fost împărțite în mai multe subprobe, pentru ca extracția să poată fi repetată de mai multe ori, în acest fel mărindu-se șansele ca rezultatul acestui pas să fie corespunzător.

În total au fost prelucrate 13 probe, eșantionul colectat în luna august. Cantitatea și calitatea ADNului extras a fost verificat cu o metodă bazată pe spectrofotometrie, rezultatul arătând concentrația de ADN și puritatea acestuia. Aceste valori nu vor fi discutate în detaliu, deoarece sunt doar orientative și în cazul ADN-ului extras din excrement nu sunt concludente, și pot arăta o calitate și cantitate bună, dar care să fie ADN provenit din hrana speciei studiate și nu ADN-ul acesteia.

2. Amplificarea ADN-ului de vidră

Pentru acest studiu au fost alese 11 perechi de amorse specifice pentru vidre. Reacția de polimerizare în lanț PCR (polimerase chain reaction) a fost realizată cu patru combinații multiplex ale acestor amorse (Tabelul 20), pentru a optimiza timpul de prelucrare a probelor. Primele trei seturi au fost folosite pentru identificarea numărului de indivizi din populație, iar al patrulea pentru identificarea sexului acestora. Pe lângă probele de excrement a fost extras ADN și dintr-o probă de țesut de vidră, pentru a testa randamentul amorselor și a diferitelor programe de PCR. Această

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”

extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

probă a fost folosită ca și control pozitiv în toate reacțiile PCR. Rezultatul PCR a fost verificat cu ajutorul electroforezei în gel de agaroză de 2% vizualizat la lumină UV. În cazul în care reacția a avut succes, pe gel pot fi văzute mai multe benzi luminoase aflate în poziția corespunzătoare mărimii secvențelor studiate.

Tabel. 17 Lista celor trei seturi de amorse folosite în reacțiile de PCR multiplex

Set de amorse	Locus	Amorse 5' - 3'
1	Lut902	F: CAGGAGTGAATGTAAAGAGTTGG R: CTTACACACCATTTCGAGACC
	Lut733	F: GATCTCATTTTAAATGTTCTTACCAC R: TGGTCTCTTGCAGGATCTG
	Lut782	F: GAGATATCACTAAGCAATACACGATG R: ACAAAGACTGAGCAAAACAAGC
2	Lut818	F: AAGGATGTGAAACAGCATTG R: CCATTTTATACACATAAATCGGAT
	Lut832	F: TGATACTTTCTACCCAGGTGTC R: TCCTTAGCATTATCTTATTTACCAC
	Lut715	F: TTCACAATAGCCAAGATATGGAC R: TGGCATAAATATCCTTTCTCATGG
3	Lut833	F: CAAATATCCTTTGGACAGTCAG R: GAAGTTATCTAATTTGGCAGTGG
	Lut717	F: TGTTGCCTTCAGAGTCCTGTG R: GTCAGGCATTGTAACATATTCTCAG
	Lut701	F: GGAAACTGTTAAAGGAGCTCACC R: CAGTGTTTATAAGGATGCTCCTAC
4	Lut914	F: GAAACTCTGAAGTCAAAGAACATG R: AGGCTCTGTACTGAGTGTGGAG
	SRY	F: GAATCCCCAAATGCAAAACTC R: GGCTTCTGTAAGCATTTCAC

2.1. Amplificarea secvențelor pentru identificarea numărului de indivizi

Programul PCR folosit pentru amplificarea microsateleților ADN-ului de vidră (Dallas și Piertney 1998) este descris în Tabelul 18.

Tabel. 18 Programul PCR folosit pentru amplificarea ADN-ului

Pasul	Număr cicluri	Temperatura (°C)	Timp (min)
Denaturare inițială	1	95	3
Denaturare		94	0.5
Alinierea amorsoarelor	20	65 (-0,5/ciclu)	0.5
Elongare		72	1
Denaturare		94	0.5
Alinierea amorsoarelor	15	55	0.5
Elongare		72	1
Elongare finală	1	72	5

Problema importantă în cazul probelor de excrement este cantitatea mică de ADN de vidră rezultată în urma pasului de extracție și prezența inhibitorilor care duc la degradarea produsului extracției sau limitează procesul de reacție PCR. Pentru a elimina pe cât posibil această problemă, reacția PCR a fost realizată imediat după extracție sau într-o perioadă de câteva zile.

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”

extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

2.2. Amplificarea secvențelor pentru identificarea sexului indivizilor

Programul PCR (Tabelul 19) pentru setul 4 de amorse (Dallas și colab. 1999), pentru identificarea sexului indivizilor a avut rezultate pozitive de la primul test. În acest caz pe gelul de electroforeză a apărut o bandă pentru locusul Lut914, specific vidrei și o a doua bandă (SRY) în cazul în care individul de la care provine proba este mascul (Figura 57).

Tabel. 19 Programul PCR folosit pentru amplificarea ADN-ului

Pasul	Număr cicluri	Temperatura (°C)	Timp (min)
Denaturare inițială	1	95	3
Denaturare		94	0.5
Alinierea amorselor	20	65 (-0,5/ciclu)	0.5
Elongare		72	1
Denaturare		94	0.5
Alinierea amorselor	15	55	0.5
Elongare		72	1
Elongare finală	1	72	5

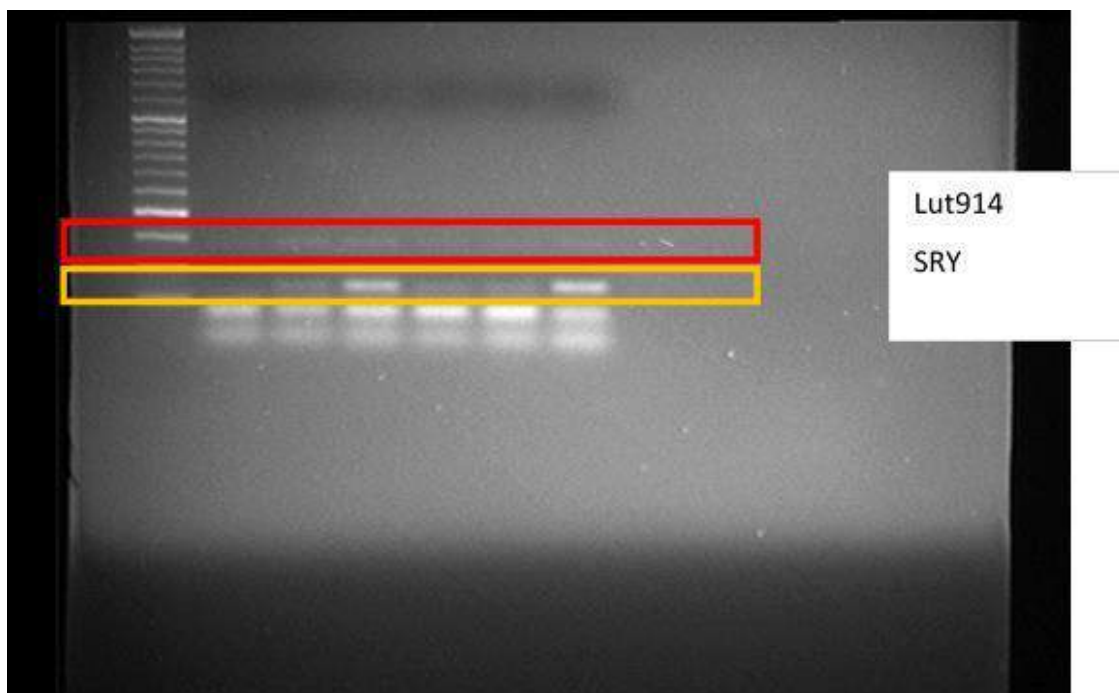


Fig. 57 Poza gelului de agaroză în cazul setului de amorse pentru identificarea sexului

Genotipare

Genotiparea a fost ultimul pas, prin care sunt citite mărimile secvențelor de microsateți pentru a identifica numărul alelelor pentru fiecare marker și lungimea secvențelor (Figura 59). Diferența dintre acești parametri arată numărul de indivizi de la care provin probele prelucrate. În cazul probelor noastre două dintre amorsele selectate (Lut832 și Lut701) au avut un randament

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”

extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

neașteptat de slab, din această cauză au fost excluse din analiza rezultatelor. Rezultatul genotipării este prezentat în Tabelul 20 de mai jos.

**„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara**

Tabel. 20 Genotipurile indivizilor identificați

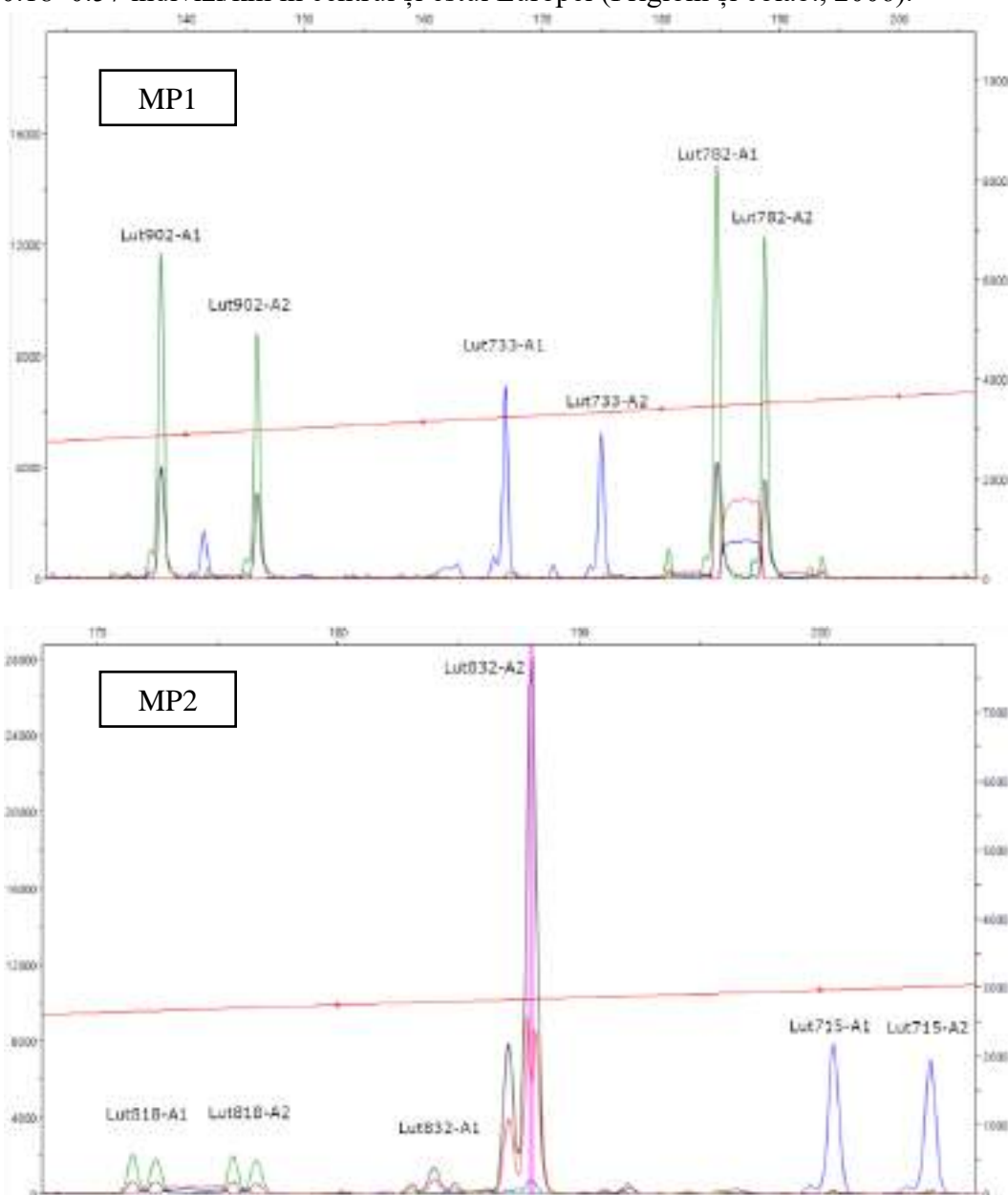
					LUT902		LUT733		LUT782		LUT818		LUT715		LUT833		Lut717	
					A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A2
Aug	T01RFT	45.44978	23.4051	M1	138	146	167	175	185	189	172	176	201	205	150	154	171	195
Aug	T04FFT	45.44989	23.40536	M1	138	146	167	175	185	189	172	176	201	205	150	154	171	195
Aug	T03ZSS	45.49253	23.42008	M1	138	146	167	175	185	189	172	176	201	205	150	154	171	195
Aug	T02FSS	45.50364	23.42195	M1	138	146	167	175	185	189	172	176	201	205	150	154	171	195
Aug	T06RSS	45.51413	23.38545	M1	138	146	167	175	185	189	172	176	201	205	150	154	171	195
Aug	T05ZSS	45.47078	23.41804	M1	138	146	167	175	185	189	172	176	201	205	150	154	171	195
Oct	TO06RFTSS	45.44985	23.40522	M1	138	146	167	175	185	189	172	176	201	205	150	154	171	195
Oct	TO03FSS	45.51763	23.40426	M1	138	146	167	175	185	189	172	176	201	205	150	154	171	195
Nov	TDC01ZSS	45.4561	23.41747	M1	138	146	167	175	185	189	172	176	201	205	150	154	171	195
Nov	TDC05RSS	45.50883	23.41953	M1	138	146	167	175	185	189	172	176	201	205	150	154	171	195
Nov	TDC12FSS	45.51652	23.40799	M1	138	146	167	175	185	189	172	176	201	205	150	154	171	195
Dec	TDC09RSS	45.52956	23.43571	M1	138	146	167	175	185	189	172	176	201	205	150	154	171	195
Aug	T02FRT	45.45223	23.41032	M2	132	146	167	175	181	189	172	176	201	205	146	150	175	195
Aug	T01RSS	45.45607	23.41759	M2	132	146	167	175	181	189	172	176	201	205	146	150	175	195
Aug	T03RFT	45.47468	23.41648	F1	132	142	167	175	181	189	172	178	201	205	146	150	175	195
Aug	T07ZSS	45.51433	23.3851	F2	132	142	167	175	181	185	172	178	201	205	146	150	171	191
Oct	TO04FSS	45.51311	23.39025	F2	132	142	167	175	181	185	172	178	201	205	146	150	171	191
Oct	TO04FFT	45.50373	23.42189	F2	132	142	167	175	181	185	172	178	201	205	146	150	171	191
Nov	TDC01RFT	45.44996	23.40533	F3	142	146	172	175	181	189	172	176	205	208	150	158	171	191
Nov	TDC03ZSS	45.475319	23.415538	F3	142	146	172	175	181	189	172	176	205	208	150	158	171	191

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara**3. Rezultatul analizelor moleculare**

Din cele 41 probe, 20 au avut rezultate pozitive în urma celorlalte analize moleculare, prelucrarea moleculară a probelor arătând o rată de succes de 48.78%. Acest procentaj corespunde rezultatelor publicate de autori care au lucrat cu un protocol asemănător (43% - Vergara și colab., 2014; 19% - Bonesi și colab., 2013; 20% - Dallas și colab., 2003; 21% - Ferrando și colab., 2008; 24% - Kalz și colab., 2006; 41% - Prigioni și colab., 2006; 44% - Arrendal și colab., 2007; 48% - Hung și colab., 2004; 55–63% - Hájková și colab., 2009).

Cele douăzeci de probe pozitive au provenit de la 2 indivizi masculi și 3 femele (Tabelul 21).

Rezultatele sunt în conformitate cu cele ale altor studii, densitatea vidrelor fiind de 0.18–0.37 și 0.18–0.57 indivizi/km în centrul și estul Europei (Prigioni și colab., 2006).



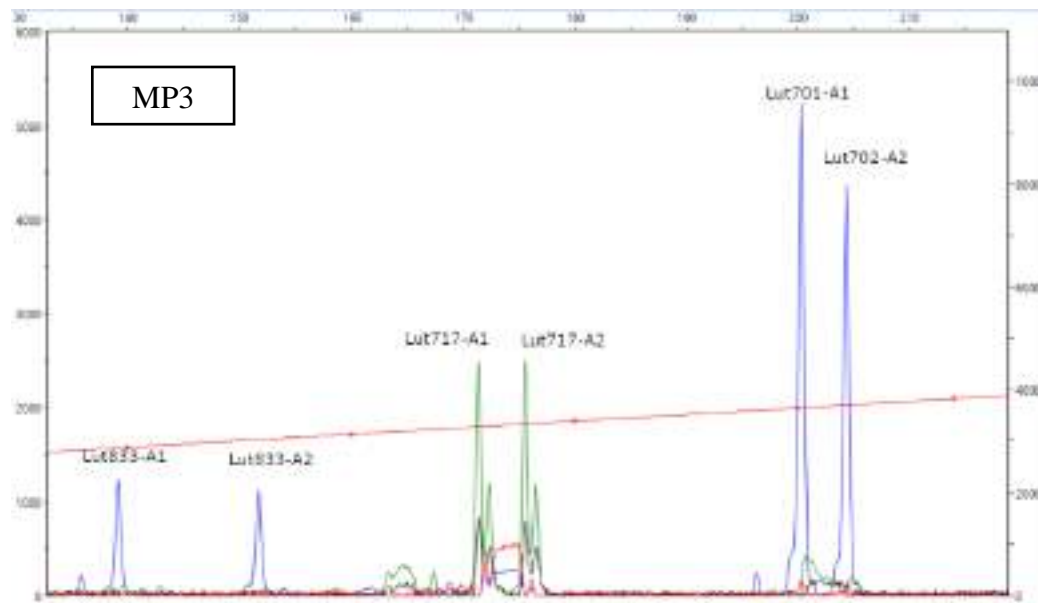
„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

Fig. 58 Rezultatul genotipării arătând lungimea secvențelor și numărul alelelor. MP1 – setul 1 de amorse; MP2 – setul 2 de amorse; MP3 – setul 3 de amorse; A1 Alela 1; A2 alela 2

Tabel. 21 Numărul, sexul și punctele de colectare ale indivizilor colecțai

Cod individ	Luna colectării	Numele probei	Coordonatele (N)	Coordonatele (E)
M1	Aug	T01RFT	45.44978	23.4051
		T04FFT	45.44989	23.40536
		T03ZSS	45.49253	23.42008
		T02FSS	45.50364	23.42195
		T06RSS	45.51413	23.38545
	T05ZSS	45.47078	23.41804	
	Oct	TO06RFTSS	45.44985	23.40522
		TO03FSS	45.51763	23.40426
Nov	TDC01ZSS	45.4561	23.41747	
	TDC05RSS	45.50883	23.41953	
	TDC12FSS	45.51652	23.40799	
	TDC09RSS	45.52956	23.43571	
M2	Aug	T02FRT	45.45223	23.41032
		T01RSS	45.45607	23.41759
F1	Aug	T03RFT	45.47468	23.41648
F2	Aug	T07ZSS	45.51433	23.3851
	Oct	TO04FSS	45.51311	23.39025
		TO04FFT	45.50373	23.42189
F3	Nov	TDC01RFT	45.44996	23.40533
	Nov	TDC03ZSS	45.47531	23.41553

Dintre aceștia, un individ mascul (M1) a fost reprezentat de 12 probe distribuite de-a lungul zonei studiate, acesta fiind masculul dominant și teritorial de pe aceasta porțiune a râului (Figura 59). M1 a fost identificat în toate cele trei sezoane colectate, acest lucru arătând o prezență permanentă a acestui individ în zona studiată.

Al doilea mascul (M2) a fost reprezentat de două probe colectate din partea inferioară a râului (Figura 59), în eșantionul colectat în luna august. Deoarece acest individ nu a mai fost

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

înregistrat în următoarele colectări, și a fost identificat doar pe partea inferioară a râului, el poate fi considerat un individ care a fost în trecere, sau poate fi un individ care are teritoriul în aval de la cel mai sudic punct colectat. Acest individ este considerat ca având prezență ocazională.

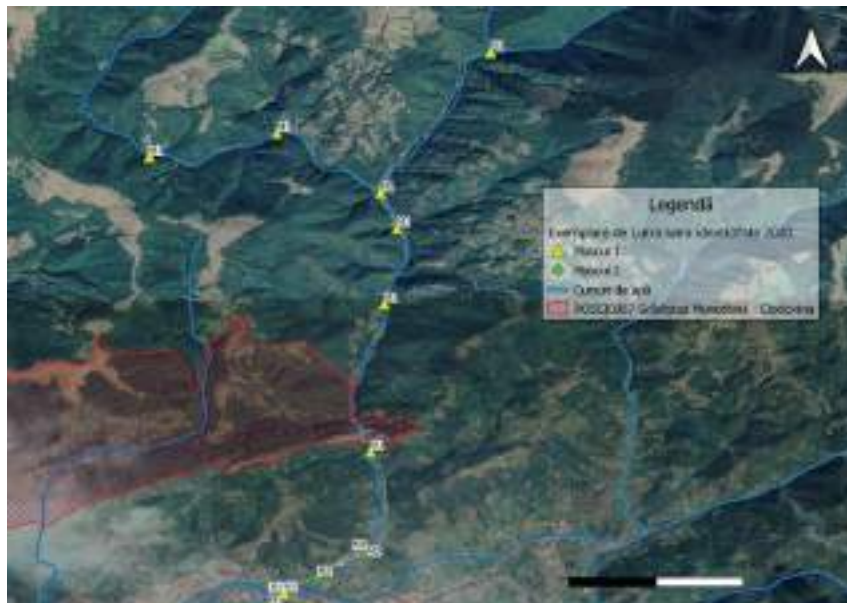


Fig. 59 Harta cu punctele de colectare distribuite pe baza masculilor identificați

Din cele trei femele identificate, F1 a fost reprezentată de o singură probă colectată în luna august, fiind probabil un individ rezidențial aflat în mijlocul zonei de studiu, dar cu o singură apariție în probe genetice. A doua femelă identificată F2 din trei probe (1 colectată în august și 2 în octombrie) are o prezență permanentă în partea superioară a zonei studiate (Figura 60). A treia femelă (F3) a fost identificată în două probe colectate la sfârșitul lunii noiembrie, în partea de sud a zonei studiate (Figura 60), având de asemenea o prezență permanentă pe zona studiată.



Fig. 60 Harta cu punctele de colectare distribuite pe baza femelelor identificați

**„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara****Concluziile și discuția rezultatelor obținute**

Colectarea probelor pentru întocmirea studiului au fost realizate în trei etape, pentru a acoperi aproximativ trei sezoane. În acest fel, sfârșitul lunii august (27-28) a reprezentat sezonul de vară, începutul lunii octombrie (2-3) toamna, iar sfârșitul lunii noiembrie (28-29), după prima ninsoare, s-a considerat echivalentul sezonului de iarnă. Acest interval de timp este în conformitate cu perioada de câteva luni de colectare descrise în studiile din literatură (ex: Martin și colab. 2017 – 2 etape în mai-iunie și în iulie; Sittenthaler și colab. 2015 – 3 etape în lunile februarie-aprilie).

Pe baza analizelor moleculare, pe râul Taia și pe afluenții acestuia, s-a reușit identificarea a 5 indivizi de vidră euroasiatică (*Lutra lutra*), respectiv 2 masculi și 3 femele. Semnele de prezență identificate de-a lungul întregului tronson investigat arată o distribuție uniformă, acestea indicând prezența permanentă a acestei specii în zonă.

Pe baza rezultatelor analizelor genetice s-a reușit identificarea unui mascul teritorial, prezent pe tot tronsonul investigat, și prezența a unui mascul în trecere, în partea inferioară a râului Taia, acest individ venind probabil din râul Jiul de Est (Figura 59). Pe baza prezenței celor trei femele identificate în sectorul studiat, stabilirea teritoriilor distincte este dificilă, dar se poate observa o separare spațială pe partea superioară și cea inferioară a râului Taia (Figura 60).

Informațiile din literatură arată faptul că specia studiată poate fi deranjată în timpul construcției unei microhidrocentrale (Başkaya și colab. 2011), **dar vidrele se pot adapta ușor la această schimbare a mediului, atât timp cât zonele cu potențial de adăpost sau de vizuină nu sunt distruse** (Weinberger 2016). **Rezultatele estimării efectivului de vidre din situl de importanță comunitară Grădiștea Muncelului - Cioclovina ROSICI0087, zona microhidrocentralei de pe râul Taia, bazate pe analiza moleculară a excrementelor, arată că specia este prezentă și după construcția microhidrocentralei. Numărul de indivizi identificați este în conformitate cu mărimea populațiilor identificate în literatură, densitatea vidrelor fiind de 0.11–0.37 și 0.18–0.57 indivizi/km în centrul și estul Europei (Prigioni și colab., 2006).** Quaglietta și colab. (2013) au identificat o densitate de 0.11-0.32 indivizi/km în Portugalia. Sittenthaler și colab (2015) au observat o densitate de 0.22–0.33 indivizi rezidenți/km și 0.33–0.37 indivizi/km (luând în calcul toți indivizii identificați) în Austria. Vergara și colab. (2014) au arătat o densitate de 0.06–0.12 indivizi/km în Spania. În România, potrivit studiului realizat de Universitatea Transilvania din Brașov împreună cu Asociația Grupul Milvus, între anii 2012–2014, efectivele de vidră pe râul Mureș a fost de circa 14–18 indivizi pe 100 km (un exemplar pe o lungime de 5.5–7.14 km), astfel densitatea a fost evaluată la 0.14–0.18 indivizi/km. Pe râul Taia, densitatea observată de acest studiu, realizat pe o lungime de circa 20 km, este de 0.25 indivizi identificați/km, cu 0.15 indivizi rezidenți/km, **arătând o stare favorabilă a speciei în prezent.**

Pe baza datelor științifice și a celor culese din teren, se poate concluziona că:

- această specie nu a suferit vreun impact negativ, semnificativ în contextul realizării MHC și nici nu este susceptibilă de un astfel de impact în viitor, în contextul operării MHC;

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

- față de obiectivele de conservare relevante pentru această specie, respectiv: interzicerea poluării râurilor; interzicerea drenărilor pe cursurile superioare și mijlocii ale râurilor; și înlăturarea vegetației de pe malurile râurilor (conform Planului de management aprobat prin Hotărârea nr. 1049/2013), se consideră că operarea viitoare a MHC nu va afecta aceste obiective;
- recomandăm că în timpul funcționării microhidrocentralei să fie continuată monitorizarea efectivelor de vidră după aceeași metodologie (prelevare de probe genetice în vederea analizării ADN-ului) în vederea continuării monitorizării stării de conservare a vidrei și a faunei piscicole;
- În baza datelor obținute în cadrul campaniei de monitorizare, putem concluziona faptul că populația de vidră a fost afectată temporar, în perioada de construcție a MHC-ului, dar în perioada de funcționare și sistare a recolonizat zona, având o densitate de 0.25 indivizi identificați/km, cu 0.15 indivizi rezidenți/km, ceea ce indică o stare favorabilă a speciei, în conformitate cu literatura de specialitate. În perioada de funcționare, atâta timp cât habitatele de odihnă și hrănire nu vor fi perturbate, specia va fi prezentă în continuare pe valea Taia.

SPECII DE AMFIBIENI ȘI REPTILE

1. *Triturus cristatus* (triton cu creastă)

Aspecte privind ecologia și etologia speciei:

Tritonul cu creastă este cea mai mare specie de triton din România. Este o specie predominant acvatică, *preferând ape stagnante mari și adânci, cu vegetație palustră*. Deseori poate fi întâlnită în bazine artificiale (locuri de adăpat, iazuri, piscine). În perioada de viață terestră preferă pajiștile umede. Datorită dimensiunilor mari nu se reproduce în bălți temporare mici. Este frecvent întâlnit în iazuri și lacuri, mai ales dacă există vegetație acvatică în care să se poată ascunde.

Reproducerea are loc în martie, iar adulții pot rămâne în apă până în mai - iunie. Fecundarea este internă, iar transferul spermatoforului se realizează în urma unei parade sexuale complexe, fără amplex (partenerii nu se ating). Deși depune numeroase ouă (peste 100), multe nu se dezvoltă datorită unor frecvente mutații cromozomiale. Ouăle sunt mari, de 2 - 4 mm, de culoare albă. Este o specie extrem de vorace, hrănindu-se atât cu mormoloci cât și cu tritoni mai mici sau larve. Pe uscat poate fi găsit în vecinătatea apei. În pofida dimensiunilor mari se deplasează repede, atât în mediul acvatic cât și în cel terestru.

Distribuție:

Tritonul cu creastă este răspândit în mare parte din Europa centrală și de nord, din nordul Franței și Marea Britanie până în munții Urali. În nord, în Scandinavia, ajunge până la paralela 65. Lipsește din peninsula Iberică, Italia și, începând, cu Austria, nu este prezent la sud de Dunăre. În România este răspândit aproape pretutindeni. Lipsește din Dobrogea și lunca Dunării, unde este înlocuit de specia *Triturus dobrogicus*. Arealul speciei este cuprins de asemenea în intervalul altitudinal de 100 - 1.000 m.

Efective populaționale:

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

Populațiile sunt într-un declin accentuat pretutindeni în Europa, în special datorită distrugerii habitatelor și introducerii de pești. Nu există studii populaționale la nivel național, iar la nivel european există foarte puține (Z. Török, și colab. 2013).

Date privind prezența speciei pe amplasamentul amenajării hidroenergetice și în vecinătatea acesteia și impactul proiectului asupra speciei:

În cadrul campaniei de monitorizare a herpetofaunei desfășurate în luna iulie 2019, specia nu a fost identificată în zona studiată (nici în zona clădirii microhidrocentralei nici în zonele învecinate proiectului).

Tritonii, deci și *Triturus vulgaris ampelensis*, folosesc habitatele acvatice doar pentru reproducere. Dar și în aceste cazuri ele folosesc ape mici, stătătoare, curate, în nici un caz ape curgătoare, pârauri.

Specia nu a fost identificată nici în anul 2014 în cadrul studiului „Monitorizare ihtiofaună, amfibieni și nevertebrate acvatice pe râul Taia, județul Hunedoara” nr. 84 din 05.06.2014 realizat de Universitatea Al. Ioan Cuza din Iași.

2. *Ichthyosaura alpestris* - Tritonul de munte

Conform inventarierii din teren pentru speciile de herpetofauna realizate de către Drd. Sos Tibor expert biolog, herpetofaună, în luna iulie 2019, habitatele acvatice folosite pentru reproducere au fost identificate prin metoda transectelor la următoarele punctele **45.476404 23.41571** și **45.4703577 23.4179965**. Impact asupra habitatului și speciei pot fi secarea, colmatarea habitatului acvatic și accidentarea exemplarelor din cauza traficului rutier reprezentat de utilajele folosite în exploatarea lemnului.



Fig. 61 Localizarea habitatelor Triton de munte

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

Specia a fost identificată și menționată și în studiul „Monitorizare ihtiofaună, amfibieni și nevertebrate acvatice pe râul Taia, județul Hunedoara” nr. 84 din 05.06.2014 realizat de Universitatea Al. Ioan Cuza din Iași.

3. *Rana temporaria* – Broasca roșie de munte

Habitatele de reproducere din areal sunt mai ales habitate temporare situate la limita drumurilor de exemplu șanțuri, urme de utilaje. Specia a fost identificată în următoarele puncte: 45.475499 23.415781, 45.482615 23.416906, 45.485651 23.417285, 45.485317 23.417718, 45.485398 23.417899, 45.478689 23.415497. Impactul asupra habitatelor acvatice și a speciei sunt multiple: secarea și colmatarea bălților, accidentarea cauzată de trafic, colectarea pentru pui de baltă.

Prin funcționarea MHC-ului, nu se va genera impact negativ asupra habitatelor favorabile speciei întrucât habitatele sunt localizate în vecinătatea proiectului. Nu sunt prevăzute lucrări de construcție, prin urmare asupra habitatelor nu se va genera impact negativ generat de proiect.

Apa acumulată în habitatele de reproducere (șanțuri, urme de utilaje) provine din precipitații, prin urmare funcționarea MHC-ului nu influențează sursa de apă necesară speciei.



Fig. 62 Localizarea habitatelor de reproducere pentru Broasca rosie de munte

Specia a fost identificată și menționată și în studiul „Monitorizare ihtiofaună, amfibieni și nevertebrate acvatice pe râul Taia, județul Hunedoara” nr. 84 din 05.06.2014 realizat de Universitatea Al. Ioan Cuza din Iași.

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara**4. *Anguis fragilis (colchica)* – Năpârca**

Un exemplar a fost identificat în punctul 45.478645 23.415505. Impactul asupra speciei este reprezentată de traficul din zonă și uciderea de către localnici.



Fig. 63 Localizarea specie *Anguis fragilis (colchica)* – Năpârca

Amenințarea principală asupra speciei este reprezentată de utilajele de exploatare forestieră care operează în zona proiectului și de factorul antropic (omul) care contribuie la diminuarea efectivelor prin uciderea lor.

Prin funcționarea MHC-ului impactul asupra speciei se preconizează a fi nesemnificativ întrucât funcționare centralei nu afectează habitatele speciei care sunt reprezentate de liziera pădurilor de foioase și conifere. Vulnerabilitatea speciei este reprezentată de degradarea habitatelor prin înlocuirea masivelor de stejar cu plantații de pin și scalcâm, dar și de uciderea deliberată de către localnici sau turiști.

Specia a fost identificată și menționată și în studiul „Monitorizare ihtiofaună, amfibieni și nevertebrate acvatice pe râul Taia, județul Hunedoara” nr. 84 din 05.06.2014 realizat de Universitatea Al. Ioan Cuza din Iași.

5. *Lacerta agilis* - Șopârla de câmp

Specia este relativ comună în zonă, identificată în punctul 45.4759401 23.4152879. Specia poate fi amenințată de traficul din zonă.

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrița jud. Hunedoara

Fig. 64 Localizarea Sopârlă de câmp

Principala amenințare asupra speciei este reprezentată de traficul turiștilor și al utilajelor de exploatare forestieră din zonă care traversează pajiștile și zonele de lizieră din zonă, care reprezintă habitatul speciei.

Prin funcționarea MHC-ului se preconizează că impactul asupra speciei este redus întrucât habitatul speciei nu este regăsit pe amplasamentul centralei, dar specia a fost identificată în vecinătatea amplasamentului centralei (fig. 64) unde au fost identificate habitate cu arbuști de lizieră.

Prin urmare se preconizează că funcționarea centralei nu va genera impact negativ asupra speciei și nici a habitatelor.

6. *Bombina variegata* (Buhai de balta cu burta galbena)

Aspecte privind ecologia și etologia speciei:

Buhaiul de baltă cu burtă galbenă ocupă orice ochi de apă, preponderent bălți temporare, putându-se reproduce inclusiv în denivelări ale solului ce conțin sub un litru de apă, spre deosebire de specia *Bombina bombina*, care preferă bălțile mai mari din lunca sau valea apelor curgătoare. Specia poate fi întâlnită aproape pretutindeni unde găsește un minim de umiditate, de la 150 m până la aproape 2.000 m altitudine.

Este o specie cu activitate atât diurnă cât și nocturnă, preponderent acvatică, extrem de tolerantă și rezistentă. Este sociabilă, foarte mulți indivizi de vârste diferite putând conviețui în bălți mici. Se reproduce de mai multe ori în cursul verii. Ouăle se depun în grămezi mici sau izolat, fixate de plante sau direct pe fundul apei. Este rezistentă la condiții dificile de mediu și longevivă,

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

iar secreția toxică a glandelor dorsale o protejează foarte bine de eventualii prădători. De aceea aproape orice ochi de apă din cadrul arealului este populat de această specie care poate realiza aglomerări impresionante de indivizi în bălți mici. Poate rezista și în ecosisteme foarte poluate. Se deplasează bine pe uscat putând coloniza rapid noile bălți apărute. Este printre primele specii de amfibieni ce ocupă zonele deteriorate în urma activităților umane (defrișări, construcții de drumuri etc.) unde se formează bălți temporare.

Distribuție:

Specia este răspândită în vestul și centrul Europei cu excepția peninsulei Iberice, Marii Britanii și Scandinaviei. Limita estică a arealului este reprezentată de Polonia, vestul Ucrainei, România, Bulgaria și Grecia. În România este prezentă pretutindeni în zonele de deal și munte.

Efective populaționale:

Este una din cele mai abundente specii de amfibieni, deoarece beneficiază de orice ochi de apă disponibil pentru reproducere. Indivizii se caracterizează printr-o longevitate ridicată și toleranță sporită la o varietate mare de impacte antropice (Z. Török, și colab. 2013).

Date privind prezența speciei pe amplasamentul amenajării hidroenergetice și în vecinătatea acesteia și impactul asupra speciei:

În cadrul campaniei de monitorizare a herpetofaunei desfășurată în luna iulie 2019, specia nu a fost identificată în zona studiată (nici în zona clădirii microhidrocentralei nici în zonele învecinate obiectivului).

Bombina variegata este o specie cu stil de viață semiacvatic în toată perioada anului, dar alege habitate acvatică cu apă mică, temporare, doar foarte rar pâraieșe, dar și în acest caz folosește doar pâraieșe cu apă lent curgătoare.

Specia a fost identificată și menționată în studiul „Monitorizare ihtiofaună, amfibieni și nevertebrate acvatică pe râul Taia, județul Hunedoara” nr. 84 din 05.06.2014 realizat de Universitatea Al. Ioan Cuza din Iași.

Concluziile studiului de monitorizare a herpetofaunei aferent anului 2019

Activitatea microhidrocentralei nu va afecta herpetofauna zonei, mai ales că speciile de amfibieni evită pârâul ca habitat de reproducere din cauza debitului și a vitezei ridicate a acesteia. Însă în unele galdane cu apă mică și înceată, broasca roșie de munte – *Rana temporaria* poate ocazional depune ponte.

Traficul poate afecta toate speciile de amfibieni și reptile din zonă, însă cu intensitate redusă.

Date referitoare la speciile de herpetofaună aferente anului 2020

Pentru a oferi o imagine clară asupra populațiilor de amfibieni și reptile de pe Valea Taia după realizarea construcției MHC-ului dar și după perioade de funcționare (perioada 15.06.2015

**„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara**

– 06.07.2018), în anul 2020 a continuat monitorizarea herpetofaunei. Monitorizare a fost realizată de către expertul herpetolog Dr. biolog Alexandru Strugariu, expert care a participat la realizarea monitorizării din anul 2014.

Speciile de amfibieni și reptile identificate în Valea Taia

Cercetările de teren efectuate anterior în zona văii Taia (Dincă et al. 2014, Studiu WWF, Planul de Management al ROSCI0087 Grădiștea Muncelului-Cioclovina; Sos T – Raport Herpetofauna – Valea Taia) au semnalat prezența a 4 specii de amfibieni (*Triturus (Lissotriton) vulgaris ampelensis*, *Triturus (Ichtyosaura) alpestris*, *Rana temporaria* și *Bombina variegata*) și 4 specii de reptile (*Podarcis muralis*, *Lacerta agilis*, *Zootoca vivipara* și *Anguis fragilis (colchica)*). Dintre acestea, *Triturus vulgaris ampelensis* și *Bombina variegata* sunt specii incluse în Anexa 2 a Directivei Habitare, fiind specii de interes comunitar a căror protecție necesită desemnarea ariilor special de conservare. Un aspect relevant, vizibil din datele publicate anterior, este abundența speciei *Bombina variegata* în zonă, cel puțin la nivelul anului 2014 (Dincă et al. 2014). **Prezența speciei *Triturus vulgaris ampelensis* în zonă a fost semnalată pe baza unei singure fotografii, specia nefiind identificată direct în teren de către un expert herpetolog (Dincă et al. 2014, Raport WWF).**

Metodele de inventariere, cartare și evaluare a stării de conservare

Investigațiile în teren au fost realizate în perioadele 17-19 iunie și 17-19 august 2020. Au fost investigate habitatele unde au fost semnalate anterior specii de amfibieni și reptile (Dincă et al. 2014, Raport WWF, Sos T. – Raport Herpetofaună), acordându-se o atenție deosebită habitatelor acvatice unde au fost identificați indivizi de *Bombina variegata*. Reinvestigarea acestora este esențială pentru a descrie tendințele populațiilor și ale habitatelor acvatice. În continuare, s-au identificat și caracterizat toate habitatele acvatice utilizate de speciile de amfibieni din valea Taia, înregistrând o serie de caracteristici pentru fiecare, conform fișei de teren „A” (regăsită în Raportul privind monitorizarea Herpetofaunei din Valea Taia (Hunedoara) – Raport de cercetare, anexat prezentului studiu). Speciile identificate au fost fotografiate, iar localizarea lor a fost înregistrată cu ajutorul GPS-ului în sistem WGS 84.

Metodele utilizate pentru inventarierea și cartarea speciilor de amfibieni și reptile au fost cele recomandate de „Ghidul sintetic de monitorizare a speciilor comunitare de reptile și amfibieni din România” (Torok et al. 2013) pentru speciile și tipurile de habitate prezente în zonă:

- Transectul liniar acvatic diurn: specialistul se deplasează pe o durată de timp determinată de-a lungul malului unor habitate acvatice (puțin adânci) depistând vizual exemplarele sau pontele prezente de-a lungul respectivului mal de apă. În unele cazuri, este necesară imobilizarea unor exemplare, în vederea determinării taxonomice. Specii țintă: toate speciile de amfibieni aflate în faza acvatică.

- Transectul vizual terestru diurn: 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

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

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).

- Transectul vizual terestru nocturn: specialistul se deplasează pe o durată de timp determinată în habitate terestre, depistând vizual exemplarele. Nu este necesară imobilizarea exemplarelor.

Pentru fiecare individ de observat, am înregistrat o serie de parametri, conform fișei de teren “B” (regăsită în Raportul privind monitorizarea Herpetofaunei din Valea Taia (Hunedoara) – Raport de cercetare, anexat prezentului studiu). Ulterior realizării acestor investigații în teren, vom putea evalua starea de conservare a speciilor și habitatelor identificate, utilizând datele generale de distribuție și abundență, datele privind structura populațiilor pe vârste și tipurile de presiuni antropice identificate și magnitudinea acestora. Comparând datele prelevate în urma acestor investigații în teren cu cele obținute de studiile anterioare (Dincă et al. 2014, Raport WWF, Sos T. – Raport Herpetofaună), este posibilă evaluarea tendinței generale a populațiilor și habitatelor și eventualul impact al funcționării microhidrocentralei asupra acestora.

Rezultate

În urma investigațiilor de teren efectuate în zona văii Taia în anul 2020 (17-19 iunie și 17-19 august), s-au identificat patru specii de amfibieni (*Ichtyosaura alpestris*, *Bombina variegata*, *Bufo bufo*, *Rana temporaria*) și două specii de reptile (*Lacerta agilis* și *Natrix natrix*) (Figura 66; Tabelul 25). Dintre speciile observate, una (*Bombina variegata*) este specie de interes comunitar a cărei protecție necesită desemnarea ariilor speciale de conservare (OUG 57/2007 Anexa 3), una (*Lacerta agilis*) este specie de interes comunitar ce necesită protecție strictă (OUG 57/2007 Anexa 4A), trei (*Ichtyosaura alpestris*, *Bufo bufo* și *Rana temporaria*) sunt specii de interes național ce necesită protecție strictă (OUG 57/2007 Anexa 4B), iar una (*Natrix natrix*) este considerată doar specie protejată conform convenției de la Berna (Legea 13/1993).

Cea mai frecventă și abundentă specie identificată a fost *Bombina variegata*, aceasta utilizând toate tipurile de microhabitate acvatice din zonă, permanente sau temporare, cu excepția râurilor (Taia, Aușel). Așadar, *Bombina variegata* a fost identificată în 24 dintre cele 30 de microhabitate unde am observat specii de herpetofaună.

În urma reinvestigării celor cinci microhabitate în care au fost identificați anterior indivizi de *Bombina variegata* (Dincă et al. 2014), s-a confirmat prezența speciei în patru dintre acestea; singurul habitat în care specia a fost semnalat anterior, însă fără a fi reconfirmată în cadrul studiului curent, a fost o zonă mlăștinoasă, care, între timp, a fost colmatată pentru construirea unui foisor turistic (Tabelul 25). *Bombina variegata* utilizează în special zonele mlăștinoase naturale formate în zonele unor mici izvoare naturale, precum și porțiuni ale șanțului de pe marginea drumului județean 704-709K, ca habitate de reproducere, în aceste zone fiind observat un număr mare de ponte și larve/ metamorfi ai speciei. Mai multe zone mlăștinoase naturale au fost colmate în urma exploatărilor forestiere sau ale altor activități antropice, colmatarea habitatelor acvatice fiind în mod cert amenințarea cea mai gravă pentru persistența tuturor speciilor de amfibieni din zona

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

studiată. În același timp, exploatările forestiere au creat și habitate noi pentru amfibieni, reprezentate de urmele de roți de utilaje, în care se formează bălți temporare. Totuși, aceste habitate antropice sunt utilizate de amfibieni ca habitate de reproducere numai în zonele în care nu mai circulă utilajele, sau în zone cu o circulație redusă.

O altă amenințare valabilă pentru speciile de anure de dimensiuni mari (*Rana temporaria* și *Bufo bufo*) este colectarea indivizilor în scop gastronomic. Astfel, în cadrul investigațiilor din luna iunie, s-a observat un individ de *Bufo bufo* mort, ale cărui membre posterioare au fost amputate, cel mai probabil ca urmare a colectării de „pui de baltă”. Considerăm că aceste practici (ilegale) sunt responsabile pentru frecvența mică a speciei *Rana temporaria* în zonă, în pofida faptului că habitatele prezente sunt adecvate pentru aceasta.

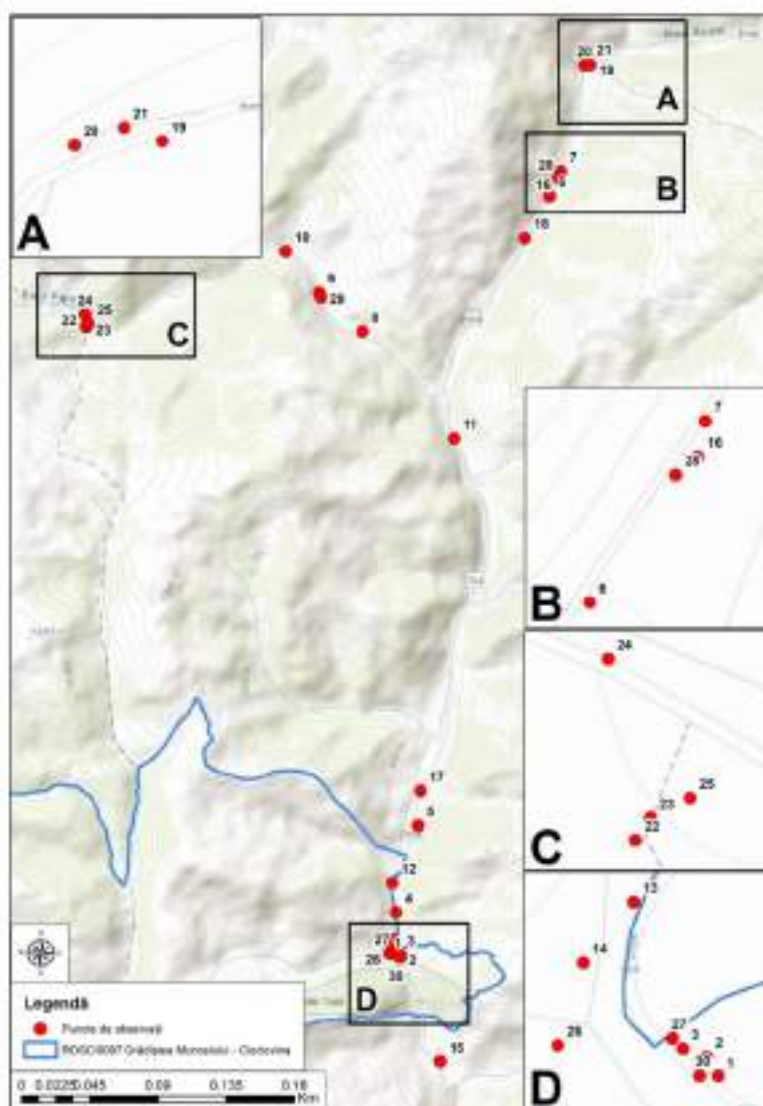


Fig. 65 Localizarea habitatelor terestre și acvatice unde au fost identificate specii de amfibieni sau reptile în zona Văii Taia și limitele sitului N2000 ROSCI0087 Grădiștea Muncelului-Ciclovina. Numerotarea siturilor corespunde cu cea din Tabelul 22.

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

Tabel. 22 geografică a habitatelor unde am identificat specii de amfibieni și reptile în zona văii Taia, speciile identificate, frecvența acestora și tipul de prezență. Numerele corespund cu cele din hartă (Figura 65). Numerele marcate cu * reprezintă habitate unde specia *Bombina variegata* a fost semnalată anterior (Dincă et al. 2014).

Nr. Crt.	Lat	Lon	Tip habitat	<i>Bombina variegata</i>	<i>Ichyosaura alpestris</i>	<i>Rana temporaria</i>	<i>Bufo bufo</i>	<i>Lacerta agilis</i>	<i>Natrix natrix</i>
1	45.47537	23.41611	Sant cu apa	2 adulți, 40 larve, 5 ponte	0	0	0	0	0
2	45.47548	23.41604	Sant cu apa	1 adult, 50 larve, 10 ponte	1 adult + 1 larvă	0	0	0	1 juvenil
3	45.47553	23.4159	Sant cu apa	2 adulți, 3 ponte	0	0	0	1 adult	0
4	45.47801	23.41571	Liziera	0	0	0	0	0	0
5*	45.48319	23.41757	Mlaștină	15 adulți, 3 juvenili, 20 ponte	0	0	0	1 juvenil	1 juvenil
6	45.52067	23.42868	Sant cu apa	2 adulți	0	0	ponte	0	0
7	45.52215	23.42962	Balta temporara	2 adulți, 1 juvenil	0	0	1 adult + ponte	0	0
8	45.5126	23.41288	Balta temporara	2 adulți, 10 larve	0	0	0	0	0
9	45.51492	23.4092	Pajiste partial inundata	7 adulți	0	0	0	0	0
10	45.51738	23.40638	Balta temporara	1 juvenil	0	0	0	0	0
11	45.50625	23.42063	Balta temporara	1 adult	0	0	0	0	0
12	45.47978	23.41539	Sant cu apa	1 adult	0	0	0	0	0
13	45.4764	23.41561	Sant cu apa	1 pontă	0	0	0	0	0
14	45.47604	23.41531	Mlaștină	1 juvenil	0	0	0	0	0
15	45.46913	23.41943	Balta temporara	15 adulți, 7 juvenili	0	0	0	0	0
16	45.52186	23.42956	Balta temporara	0	0	0	Ponte	0	0
17*	45.48526	23.41778	Mlaștină colmatată	0	0	0	0	0	0
18*	45.51819	23.42659	mlaștină	1 adult	0	0	0	0	0
19*	45.52847	23.43211	Balta temporara	1 adult	0	0	0	0	0
20*	45.52845	23.43165	Balta temporara	3 adulți	0	0	0	0	0
21*	45.52854	23.43191	Balta temporara	1 juvenil	0	0	0	0	0
22*	45.5129	23.38951	Balta temporara	1 adult, 4 ponte	0	0	1 adult, 2 ponte	0	0
23	45.51299	23.38957	Balta temporara	2 adulți	0	0	0	0	0
24	45.51363	23.3894	Mlaștină	10 adulți, sute de imaturi și ponte	0	sute de larve	1 adult, ponte, larve	1 adult	0
25	45.51307	23.38973	Liziera	0	0	0	0	2 adulți	0
26	45.47555	23.41516	Liziera; MHC	0	0	0	0	1 juvenil	0
27	45.47559	23.41584	Sant cu apa	4 adulți, 2 juvenili, 2 larve	0	0	0	0	0

**„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara**

Nr. Crt.	Lat	Lon	Tip habitat	<i>Bombina variegata</i>	<i>Ichyosaura alpestris</i>	<i>Rana temporaria</i>	<i>Bufo bufo</i>	<i>Lacerta agilis</i>	<i>Natrix natrix</i>
28	45.52171	23.42938	Balta temporara	1 larvă	0	0	0	0	0
29	45.51465	23.40936	Lizieră	0	0	1 subadult	0	0	0
30	45.47537	23.416	Balta temporara	10 larve	0	0	0	0	0

Concluzii

S-au identificat patru specii de amfibieni (*Ichtyosaura alpestris*, *Bombina variegata*, *Bufo bufo* și *Rana temporaria*) și două specii de reptile (*Lacerta agilis* și *Natrix natrix*).

S-a confirmat prezența speciei *Bombina variegata* în majoritatea habitatelor în care aceasta a fost semnalată anterior (Dincă et al. 2014). De asemenea, s-a identificat specia într-un număr total de 24 de habitate, în numeroase dintre acestea fiind observate și exemplare în amplexus, ponte, larve sau exemplare imature. Așadar, starea de conservare a speciei în zona studiată este una bună, aceasta fiind și cea mai frecventă și abundentă specie de amfibieni.

Tabel. 23 Lista comparativă a speciilor de amfibieni și reptile identificate în teren în anii 2014, 2019 și 2020.

Specie	Tip de specie	2014 - Alexandru Strugariu		2019 - Tibor Sos		2020 - Alexandru Strugariu	
		Prezenta	Număr exemplare	Prezenta	Număr exemplare	Prezenta	Număr exemplare
<i>Ichtyosaura alpestris</i> (<i>Triturus</i>)	Amfibian	DA	1	DA	1	DA	1 larvă + 1 adult
<i>Bombina variegata</i>	Amfibian	DA	5	NU	0	DA	conform tabel 1
<i>Bufo bufo</i>	Amfibian	NU	0	NU	0	DA	3 adulți + 6 ponte + larve
<i>Rana temporaria</i>	Amfibian	DA	2	DA	1	DA	sute de larve + 1 subadult
<i>Anguis fragilis</i>	Reptilă	NU	0	DA	1	NU	0
<i>Lacerta agilis</i>	Reptilă	DA	3	DA	1	DA	4 adulți + 1 juvenil
<i>Podarcis muralis</i>	Reptilă	DA	1	NU	0	NU	0
<i>Natrix Natrix</i>	Reptilă	NU	0	NU	0	DA	2 juvenili
<i>Zootoaca (Lacerta) vivipara</i>	Reptilă	DA	2	NU	0	NU	0

Tabelul 23 prezintă compoziția comparativă a faunei de amfibieni și reptile, în anii 2014, 2019 și 2020. Majoritatea speciilor au fost observate în toți anii în care s-au realizat investigații în teren, excepțiile fiind reprezentate de următoarele: 1. *Bombina variegata* – specia a fost identificată în mai multe microhabitate atât în 2014 cât și în 2020, însă nu și în 2019; motivul pentru lipsa confirmării speciei în 2019 constă probabil în faptul că investigațiile au fost realizate într-o perioadă inadecvată activității speciei; este cunoscut faptul că *Bombina variegata* devine inactivă în perioadele sectoase, adăpostindu-se în sol; 2. *Bufo bufo* – specia a fost identificată doar în 2020; specia este una terestră și nocturnă, iar detecția sa este relativ dificilă în afara perioadelor de migrație și reproducere (martie-aprilie); 3. *Anguis fragilis (Anguis colchica)* – specie cu un comportament criptic și grad redus de detecție în investigațiile de teren bazate pe observații vizuale directe, a fost semnalată doar în 2019; 4. *Podarcis muralis* a fost identificată în zonă doar în 2014, în zona Cheilor Taia. În anul 2019 nu au fost efectuate monitorizări în zona Cheilor Taia (conform

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

raportului de monitorizare aferent anului 2019). În anul 2020, investigațiile s-au desfășurat în zona văii Taia, zona Cheiilor Taia nu a fost evaluată având în vedere că acestea sunt situate în aval de clădirea MHC-ului; 5. *Natrix natrix* este o specie semi-acvatică, iar observarea speciei doar în 2020 este probabil datorată condițiilor deosebit de ploioase din acest an; 6. *Zootoca vivipara* este o specie relativ criofilă și a fost identificată în zonă doar în anul 2014, la altitudini mari, mult în amonte de MHC sau de captări; în 2019 și 2020, nu au mai fost realizate investigații la acele altitudini.

Activitatea microhidrocentralei nu a afectat populațiile de amfibieni și reptile din zona văii Taia, rezultatele prezentului studiu fiind comparabile cu cele ale studiilor anterioare efectuate în zonă. Speciile de amfibieni utilizează ca habitate de reproducere bazine de apă de mici dimensiuni, permanente sau temporare, alimentate cu apă fie de precipitații, fie de izvoare mici. **Așadar, variațiile debitului râurilor ca urmare a reluării activității MHC-ului nu afectează fauna de amfibieni și reptile.**

Cele mai importante amenințări la adresa amfibienilor sunt reprezentate de colmatările zonelor mlăștinoase, fie ca rezultat al activităților de exploatare forestieră, ori realizate în urma altor activități antropice și, probabil, de recoltarea ilegală a anurelor în scop gastronomic.

Astfel, pe baza datelor științifice și a celor culese din teren, se poate concluziona că:

- aceste specii nu au suferit vreun impact negativ, semnificativ în contextul realizării MHC și nici nu sunt susceptibile de un astfel de impact în viitor, în contextul operării MHC;
- față de obiectivele de conservare relevante pentru aceste specii, respectiv: conservarea speciilor prin măsuri simple, limitate la menținerea habitatelor acvatice existente și crearea de noi habitate acolo unde este cazul; asigurarea de condiții de dispersie pentru a permite menținerea unor populații viabile (conform Planului de management aprobat prin Hotărârea nr. 1049/2013), se consideră că operarea viitoare a MHC nu va afecta aceste obiective;
- măsurile de monitorizare pe viitor propuse pentru a asigura stabilitatea pe termen lung a speciilor și respectarea obiectivelor de conservare aplicabile, sunt următoarele: după funcționarea MHC se vor continua monitorizarea speciilor de herpetofaună după aceeași metodologie în vederea monitorizării stării de conservare a habitatelor și a efectivului populațiilor din zonă.

SPECII DE PEȘTI

1. *Cottus gobio* (zglăvoacă)

Aspecte privind ecologia și etologia speciei:

Zglăvoaca trăiește exclusiv în apele de munte, reci și bine oxigenate, în general în râuri și pârâuri și rar în lacuri de munte. Stă sub pietre, în locurile cu apă mai puțin adâncă și relativ înceată, adesea spre mal sau în brațele laterale. Este un pește puțin mobil, strict sedentar, nu întreprinde migrații. Hrana constă din larve de insecte, amfipode, icre și puiet de pește. Perioada de reproducere este în martie - aprilie. Masculii sapă un adăpost pentru depunerea icrelor sub stânci bine fixate în albie. Femela depune 400 de icre sau chiar mai multe. Masculii păzesc ponta până

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

la eclozare. După 20 - 30 de zile, în funcție de temperatura apei, alevinii eclozează. Aceștia sunt la început semipelagici.

Distribuție:

Prezintă un areal de distribuție paneuropeană relativ largă. Este prezentă în cursul superior al râurilor care izvoresc din munți. Lipsește din râurile ce izvoresc în zona colinară și de șes.

Zglăvoaca este o specie nativă în: Austria, Bosnia și Herțegovina, Bulgaria, Croația, Republica Cehă, Danemarca, Estonia, Finlanda, Franța, Germania, Ungaria, Italia, Lichtenstein, Macedonia, Moldova, Muntenegru, Olanda, Norvegia, Polonia, România, Federația Rusă, Serbia, Slovacia, Slovenia, Suedia, Elveția și Ucraina. *Cottus gobio* are o răspândire largă în apele de munte ale României, sectorul său fiind însă unul bine delimitat din punctul de vedere al zonării acestor râuri. Cu excepția râurilor afectate antropic arealul acestei specii nu a cunoscut modificări substanțiale în ultimii zeci de ani (BĂNĂRESCU, 1964, KOTTELAT & FREYHOF, 2007).

Efective populaționale:

Nu există studii populaționale pe regiuni întinse astfel încât să fie posibilă o aproximare statistică relevantă a dimensiunilor populațiilor acestei specii (Bănățeanu-Dunea, și colab. 2015).

Conform monitorizărilor (Studiu de monitorizare a stării comunităților fitobentonice din râul Taia în zona amenajării hidroenergetice 2017, Studiu de monitorizare a stării comunităților de macronevertebrate bentonice și pești din râul Taia în zona amenajării hidroenergetice 2017, Studiu de monitorizare a stării comunităților de vegetație fitobentonice, macronevertebrate bentonice și pești din râul Taia în zona amenajării hidroenergetice 2018) efectuate în anii 2017 și 2018 de către OLOSUTAN HOREA GEORGE P.F.A., conform prevederilor Autorizației de gospodărire a apelor nr. 60 din 27.03.2017 și ale Autorizației de gospodărire a apelor nr. 13 din 22.01.2018, secțiunile de monitorizare sunt amplasate după cum urmează: 1 Taia – amonte priză de captare X= 375730; Y= 447605; 2 Taia – aval de priza de captare X= 375870; Y= 447378; 3 Aușel – amonte de priza de captare X= 377535; Y= 448326; 4 Aușel – aval de priza de captare X= 377278; Y= 447768.

Conform actelor de reglementare pe linie de gospodărire a apelor menționate anterior, monitorizările se vor efectua anual, în perioada mai-septembrie, pe o perioadă de 3 ani, cu frecvență:

- de două ori pe an pentru vegetația fitobentonice și faună nevertebrată bentonice;
- o dată pe an pentru fauna piscicolă.

Monitorizările au fost efectuate în perioada mai – septembrie 2017, prima prelevare a fost realizată în data de 06.06.2017, iar a II-a în 24.09.2017, respectiv monitorizările pe anul 2018 în data de 31.06.2018 prima monitorizare, iar a II-a în data de 18.09.2018.

**„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara**

Prezența speciei de pește *Cottus gobio* a fost identificată în aval de captarea Aușel, acesta fiind un aspect pozitiv, indicând o influență redusă a captării asupra habitatului speciei (rapoartele de monitorizare sunt anexate prezentei documentații).

Pentru detereminarea efectivelor și prezenței speciei în zona amenajării hidroenergetice s-au efectuat campanii de monitorizare a ihtiofaunei pe râul Taia, rezultatele fiind prezentate în „Raportul de inventariere a ihtiofaunei pe râul Taia” elaborat de S.C. LIMNADES S.R.L., în anul 2019, respectiv 2020, anexat prezentei documentații.

Campaniile de monitorizare s-au desfășurat în perioada:

- 14 – 16.11.2018;
- 13 – 14.06.2019;
- 26 – 28.07.2019;
- 22 – 24.11.2019;
- 24 – 26.07. 2020;
- 02.10.2020.

Rezultatele campaniilor de monitorizare din anii 2018, 2019 și 2020 sunt prezentate detaliat la sfârșitul capitolului pentru specia *Cottus gobio*.

Specia a fost identificată și menționată în studiul „Monitorizare ihtiofaună, amfibieni și nevertebrate acvatice pe râul Taia, județul Hunedoara” nr. 84 din 05.06.2014 realizat de Universitatea Al. Ioan Cuza din Iași.

2. *Barbus meridionalis* (mreană vânătă, moioagă)

Aspecte privind ecologia și etologia speciei:

Mreana vânătă este o specie de pește bentopelagică, reofilă și sedentară ce habitează exclusiv în râurile și pâraiele din regiunea de montană și partea superioară a regiunii colinare, în aval de zona păstrăvului, la altitudini cuprinse între 400 și 200 m. În majoritatea râurilor care izvorăsc din zone de podiș sau deal lipsește chiar din cursul lor superior, care poate fi rapid. Trăiește atât în râuri pietroase, rapide și reci, cât și unele pâraie mai nămolose, care vara se încălzesc puternic, însă doar la munte (Bănărescu, 1964). Specia prezintă preferință mai ales pentru porțiunile cu apă rece, bine oxigenate, fără cascade, cu un curent puternic și fund pietros. Fiind o specie sedentară se reproduce, se hrănește și ierneză în același loc. Mreana vânătă se întâlnește și în zona scobarului (*Chondrostoma nasus*), unde oscilațiile termice sezoniere sunt mai mari față de zona mreană vânătă și a lipanului (dispusă în amonte față de zona scobarului), iar conținutul de oxigen este moderat.

Mreana vânătă se hrănește în primul rând cu nevertebrate acvatice bentonice (efemeroptere, trichoptere, gamaride, ologichete, etc.). Acest regim alimentar poate fi completat cu alge, resturi vegetale și icre. Indivizii adulți se pot hrăni și cu puiet de pește. Indivizii nu se hrănesc în perioada de reproducere și în timpul iernii. Reproducerea are loc primăvara, prelungindu-se uneori până spre sfârșitul verii (debutează în luna mai și se încheie în luna august). Icrele, de culoare galbenă,

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

sunt depuse, între 1.000 - 1.500, în zona malurilor cu substrat pietros și nisipos. Dezvoltarea embrionară durează 10 – 14 zile (Kaszoni, 1981).

Distribuție:

Mreana vânătă are o distribuție relativ largă, dar ușor fragmentată. Conform informațiilor furnizate de IUCN (<https://www.iucnredlist.org/species/135705/4187073>) specia este nativă la nivelul Franței (partea sudică a bazinului râului Rhone și câteva cursuri ce se varsă în Marea Mediteraneană) și Spaniei (câteva cursuri din nordul Cataloniei ce se varsă în Marea Mediteraneană). Arealul european este discontinuu, specia fiind prezentă în Franța, Spania, România, Ucraina și Polonia. În România este răspândită cu precădere în cursul de munte și colinar (rar în zona de șes) al tuturor râurilor care izvorăsc la munte din sudul Banatului, Ardeal, Muntenia și Moldova. Singura hartă de repartitie disponibilă a speciei datează din anul 1964. Pe teritoriul național specia are un areal extins și în continuă extindere în ultimii zeci de ani.

Nu există date suficiente privind prezența speciei în perimetrul sitului de importanță comunitară. Fără studii de actualitate nu se poate evalua relevanța reală a sitului de interes comunitar pentru conservarea speciei la nivel național.

Monitorizările au fost efectuate de către OLOSUTEAN HOREA GEORGE P.F.A., conform prevederilor Autorizației de gospodărire a apelor nr. 60 din 27.03.2017 și ale Autorizației de gospodărire a apelor nr. 13 din 22.01.2018, secțiunile de monitorizare fiind amplasate după cum urmează: 1 Taia – amonte priză de captare X= 375730; Y= 447605; 2 Taia – aval de priza de captare X= 375870; Y= 447378; 3 Aușel – amonte de priza de captare X= 377535; Y= 448326; 4 Aușel – aval de priza de captare X= 377278; Y= 447768.

Conform actelor de reglementare pe linie de gospodărire a apelor menționate anterior, monitorizările se vor efectua anual, în perioada mai-septembrie, pe o perioadă de 3 ani, cu frecvență:

- de două ori pe an pentru vegetația fitobentonice și faună nevertebrată bentonică;
- o dată pe an pentru fauna piscicolă.

Monitorizările au fost efectuate în perioada mai – septembrie 2017, prima prelevare a fost realizată în data de 06.06.2017, iar a II-a în 24.09.2017, respectiv monitorizările pe anul 2018 în data de 31.06.2018 prima monitorizare, iar a II-a în data de 18.09.2018.

Monitorizările s-au efectuat atât în timpul funcționării amenajării hidroenergetice, dar și după ce activitatea a fost sistată odată cu anularea Autorizației de mediu conform Deciziei nr. 3.663/2018 pronunțate de Curtea de Apel Alba Iulia.

Pentru determinarea efectivelor și prezenței speciei în zona obiectivului s-au efectuat campanii de monitorizare a ihtiofaunei pe râul Taia, rezultatele fiind prezentate în „Raportul de inventariere a ihtiofaunei pe râul Taia” elaborat de S.C. LIMNADES S.R.L., în anul 2019, respectiv 2020, anexat prezentei documentații.

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

Campaniile de monitorizare s-au desfășurat în perioada:

- 14 – 16.11.2018;
- 13 – 14.06.2019;
- 26 – 28.07.2019;
- 22 – 24.11.2019;
- 24 – 26.07.2020;
- 02.10.2020.

În urma monitorizărilor din anii 2018 și 2019 specia *Barbus meridionalis* nu a fost identificată.

Nici în studiul „Monitorizare ihtiofaună, amfibieni și nevertebrate acvatice pe râul Taia, județul Hunedoara” nr. 84 din 05.06.2014 realizat de Universitatea Al. Ioan Cuza din Iași, specia nu a fost identificată.

În cadrul monitorizărilor efectuate în anul 2020 specia *Brabus meridionalis* a fost identificată la confluența cu Jiul, dar această specie nu este reprezentativă pentru Taia, exemplarele pescuite au urcat probabil de pe Jiu.

3. *Eudontomyzon danfordi* (chișcar)

Aspecte privind ecologia și etologia speciei:

Chișcarul trăiește în râuri de munte, în zona păstrăvului și cea lipanului și moioagei, mai rar în aval. Frecvența sa în diverse râuri și chiar în diversele porțiuni ale aceluiași râu este inegală, depinzând probabil de prezența și abundența porțiunilor cu apă înceată și cu mâl în care se dezvoltă larvele și de abundența hranei. Chișcarul poate fi întâlnit în mod frecvent în lacurile de baraj ale hidrocentralelor mici și în iazurile morilor mai ales în mâlul amestecat cu nisip sau cu rumeguș de lemn. Adâncimea la care se îngroapă larvele este de 10 - 40 cm. Ziua, indivizii mențin capul și regiunea branhială afară. Noaptea, indivizii ies în întregime afară pentru a vâna. Hrana larvelor constă mai ales din microfloră, microfaună și detritus. Adulții se hrănesc cu pești (se fixează cu ventuza pe pradă, pe care o perforează cu ajutorul plăcilor orale și linguale, după care atacă musculatura). Datorită văzului slab, se orientează mai ales cu ajutorul mirosului. De obicei, pe același pește, după ce a fost atacat de un chișcar, se fixează și alții. Când nu sunt fixați de pradă, chișcarii stau de obicei pe fundul apei, sub pietre sau fixați cu ventuzele de pietre. Iarna indivizii nu se hrănesc, iar adulții nu trăiesc mai mult de două veri. Reproducerea are loc în perioada mai-iunie.

Distribuție:

La nivel european este semnalat în bazinele tributarelor care se varsă în Marea Baltică (Odra, Vistula, Neman), Marea Neagră (de la Dunare până la bazinul Kubanului) și Marea Caspică (râul Sura și bazinul Volgăi). În Dunare, este prezent aval de Porțile de Fier II și bazinele afluenților săi ca: Jiul (semnalat în Gilort și Motru), Oltul, Argeșul, Siretul (Bănărescu, 1964).

**„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara**

Larvele se hrănesc cu microfloră și microfaună. Monitorizările efectuate în anul 2017 și 2018 de către OLOSUTEAN HOREA GEORGE P.F.A., conform prevederilor Autorizației de gospodărire a apelor nr. 60 din 27.03.2017 și ale Autorizației de gospodărire a apelor nr. 13 din 22.01.2018, reflectă prezența comunităților fitobentonice și a macronevertebratelor bentonice într-un număr mare, lucru ce este favorabil pentru dezvoltarea speciei. Adulții se hrănesc cu pești, existența faunei piscicole este evidențiată în buletinele de analiză aferente monitorizărilor din anul 2018, prin urmare există habitate prielnice de hrănire pentru specia *Eudontomyzon danfordi*.

Pentru detereminarea efectivelor și prezenței speciei în zona amenajării hidroenergetice s-au efectuat campanii de monitorizare a ihtiofaunei pe râul Taia, rezultatele fiind prezentate în „Raportul de inventariere a ihtiofaunei pe râul Taia” elaborat de S.C. LIMNADES S.R.L., în anul 2019, respectiv 2020, anexat prezentei documentații.

Campaniile de monitorizare s-au desfășurat în perioada:

- 14 – 16.11.2018;
- 13 – 14.06.2019;
- 26 – 28.07.2019;
- 22 – 24.11.2019;
- 24 – 26.07.2020;
- 02.10.2020.

În urma monitorizărilor desfășurate în anii 2018, 2019 și 2020 specia *Eudontomyzon danfordi* nu a fost identificată.

Nici în studiul „Monitorizare ihtiofaună, amfibieni și nevertebrate acvatice pe râul Taia, județul Hunedoara” nr. 84 din 05.06.2014 realizat de Universitatea Al. Ioan Cuza din Iași, specia nu a fost identificată.

4. *Sabanejewia aurata* – Dunarița

Aspecte privind ecologia și etologia speciei:

Specia se întâlnește în râuri începând de la munte până la șes, pe substraturi pietroase-nisipoase. În caz de substrat nisipos cea mai mare parte a timpului se îngroapă în nisip. Se hrănește cu insecte și larvele acestora, precum și cu diatomee. Se reproduce în lunile mai-iunie (BĂNĂRESCU, 1964)

Distribuție:

În bazinul Dunării, dar și pe Peninsula Balcanică. Dată fiind variabilitatea accentuată a speciei, taxonomia ei precum și prezența/absența sau apartenența la diferitele subspecii descrise în literatura de specialitate fac greu identificabil arealul de răspândire a speciei. În țara noastră, populațiile din Dunăre, precum și cele din sud-estul țării, aparțin subspeciilor bulgarica și vallachica. În restul țării de regulă întâlnim *Sabanejewia aurata/Sabanejewia balcanica* (BĂNĂRESCU, 1964, KOTTELAT & FREYHOF, 2007).

**„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara**

Pentru determinarea efectivelor și prezenței speciei în zona obiectivului s-au efectuat campanii de monitorizare a ihtiofaunei pe râul Taia, rezultatele fiind prezentate în „Raportul de inventariere a ihtiofaunei pe râul Taia” elaborat de S.C. LIMNADES S.R.L., în anul 2019, anexat prezentei documentații.

Campaniile de monitorizare s-au desfășurat în perioada:

- 14 – 16.11.2018;
- 13 – 14.06.2019;
- 26 – 28.07.2019;
- 22 – 24.11.2019;
- 24 – 26.07.2020;
- 02.10.2020.

În urma monitorizărilor din anii 2018, 2019 și 2020 specia *Sabanejewia aurata* nu a fost identificată.

Nici în studiul „Monitorizare ihtiofaună, amfibieni și nevertebrate acvatice pe râul Taia, județul Hunedoara” nr. 84 din 05.06.2014 realizat de Universitatea Al. Ioan Cuza din Iași, specia nu a fost identificată.

5. Păstrăvul indigen (*Salmo trutta*)

Având în vedere faptul că păstrăvul nu este considerat specie de interes comunitar, nu s-a tratat împreună cu speciile de interes comunitar.

Cu toate că specia nu este considerată protejată, în cadrul campaniei de monitorizare din perioada 14 – 16.11.2018, încheiată cu întocmirea „Raportului intermediar de inventariere a ihtiofaunei pe râul Taia” elaborat de S.C. LIMNADES S.R.L., în anul 2019 (depus în anexa de documente însoțitoare), s-a evidențiat prezența speciei și numărul de indivizi care s-au identificat în mai multe puncte de pe râul Taia, Aușel și pâraul Valea Popii.

În raportul intermediar au fost menționate locațiile unde s-a identificat specia de păstrăv prin puncte GPS, însoțite de data și oră.

Specia a fost identificată și în anul 2014 și menționată în studiul „Monitorizare ihtiofaună, amfibieni și nevertebrate acvatice pe râul Taia, județul Hunedoara” nr. 84 din 05.06.2014 realizat de Universitatea Al. Ioan Cuza din Iași.

Campaniile de inventariere a faunei piscicole pe râul Taia, pâraul Aușel și pâraul Valea Popii cu scopul de a furniza date ihtiofaunistice din bazinul râului Taia, au continuat în perioada:

- 14 – 16.11.2018;
- 13 - 14.06.2019;
- 26 - 28.07.2019;
- 22 – 24.11.2019;
- 24 – 26.07.2020;
- 02.10.2020.

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

Cu scopul de a estima raportul dintre juvenili și adulți s-au utilizat date din literatura de specialitate. În baza acestor date, precum și a condițiilor hidromorfologice de pe cursul studiat, exemplarele capturate au fost repartizate în cele două clase (juvenili, respectivi adulți). În cazul păstrăvului indigen (*Salmo trutta*) lungimea standard la care exemplarele pot deveni mature a fost estimată a fi 130 mm. S-a optat pentru această valoare ținând cont de ritmul de creștere și vârsta de maturare în diferite condiții de habitat (Bănărescu 1964, Arslan et al 2006, Kottelat & Freyhof 2007, Jonsson et al 2001, Nicola & Almodovar 2002).

În cazul zglăvocului (*Cottus gobio*) estimarea lungimii standard la care exemplarele pot deveni mature a fost estimată a fi 60 mm. S-a optat pentru această valoare ținând cont de ritmul de creștere și vârsta de maturare în diferite condiții de habitat (Tomlinson&Perrow 2003, <http://www.fishbase.org/Reproduction/MaturityList.php?ID=2439> – 06.12.).

Rezultate

Din punctul de vedere al habitatelor acvatice, zona investigată se încadrează în zona păstrăvului. Această zonă corespunde râurilor și pâraielor de munte. Limita superioară se situează ușor sub limita superioară a pădurilor. Limita inferioară variază în funcție de relief (BĂNĂRESCU, 1964). Apele de pe acest tronson de râu sunt caracterizate printr-un regim termic cu temperaturi scăzute ale apei, care rareori depășesc 16-18°C, dar care nu prezintă fluctuații mai mari de temperatură de 7-8°C. Din punct de vedere hidrologic, aceste râuri prezintă un curent rapid, cu cascade și un substrat bolovănos-pietros. Dat fiind caracterul curentului, aceste ape sunt puternic oxigenate, iar înghețul este limitat.

În cele ce urmează sunt prezentate rezultatele pescuitului științific (aferent anului 2018 și 2019) pe secțiuni de investigare:

PÂRÂUL AUȘELU



Fig. 66 Localizarea traseelor de prelevare pe pârâul Aușelu

După cum se prezintă și pe hartă au fost investigate 8 locații pe pârâul Aușelu, din care 4 stații amonte și 4 stații aval de captarea microhidrocentralei de pe acest curs de apă. Investigarea

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

a constat dintr-o campanie de inventariere în anul 2018, precum și două campanii de control din 2019. În continuare sunt prezentate detaliat rezultatele obținute pe fiecare punct de investigare în parte din campania de inventariere din 2018, precum și rezultatele sintetice a campaniilor de control din 2019.

AUȘELU 1

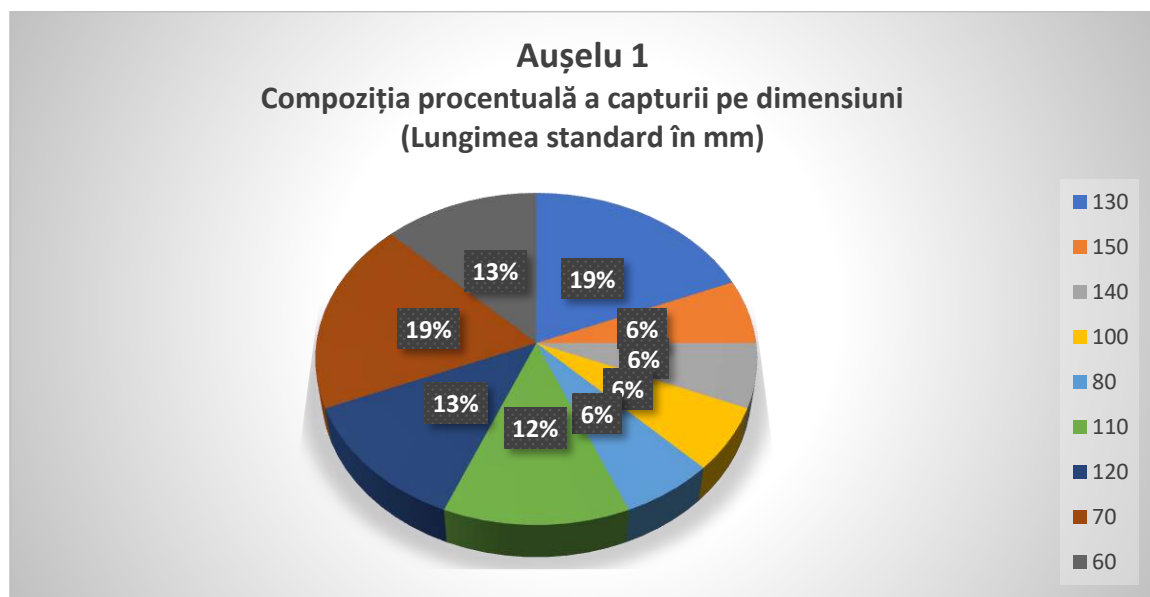
Distanța pescuită a fost de 300 m.

În capturi s-au regăsit două specii: păstrăv indigen (*Salmo trutta*) și zglăvoc (*Cottus gobio*).

Păstrăvul indigen (*Salmo trutta*)

S-au capturat 16 exemplare. Densitatea relativă calculată pe baza datelor colectate din teren este de 5.33 indivizi/ 100 m².

Lungimea standard (lungimea fără caudală) a indivizilor capturați s-a situat între 60-150 mm. Raportul dintre clasele de dimensiuni, precum și raportul dintre juvenili și adulți sunt prezentate în fig. 67.



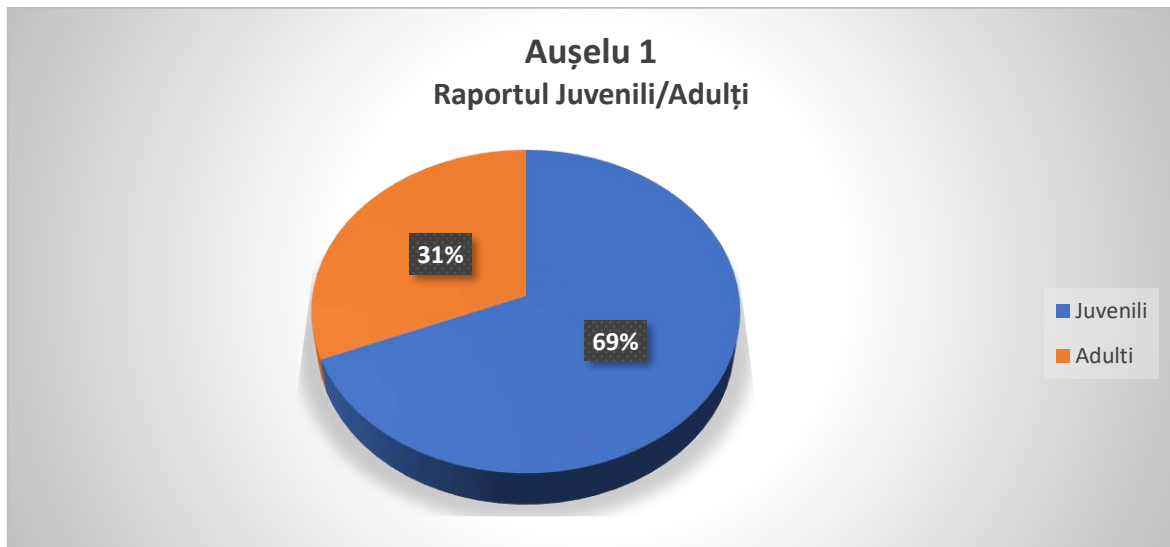
„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

Fig. 67 Parametrii populaționali – păstrăv

Zglăvocol (*Cottus gobio*)

S-au capturat 11 exemplare. Densitatea relativă calculată pe baza datelor colectate din teren este de 3.67 indivizi/ 100 m².

Lungimea standard (lungimea fără caudală) a indivizilor capturați s-a situat între 70-110 mm. Raportul dintre clasele de dimensiuni sunt prezentate în fig. 68. Toate exemplarele capturate au fost adulți.

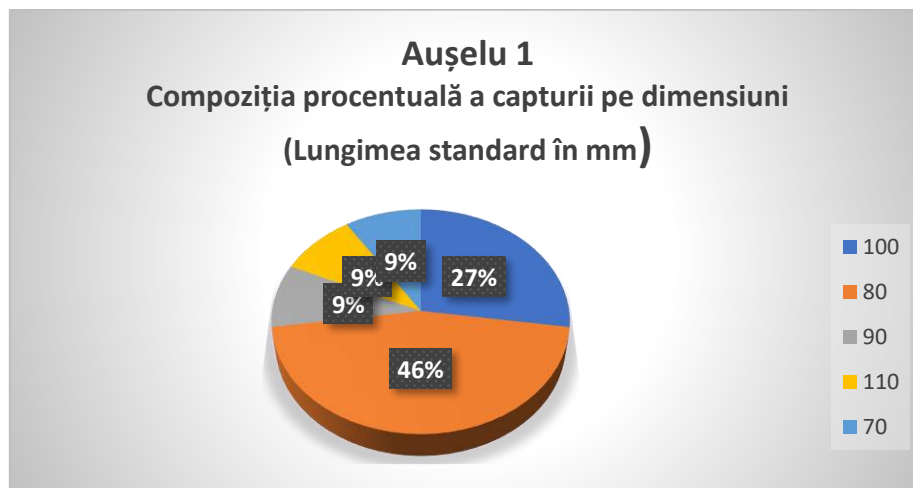


Fig. 68 Parametrii populaționali – zglăvocol

AUȘELU 2

Distanța pescuită a fost de 500 m.

În capturi s-au regăsit două specii: păstrăv indigen (*Salmo trutta*) și zglăvocol (*Cottus gobio*).

Păstrăvul indigen (*Salmo trutta*)

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

S-au capturat 19 exemplare. Densitatea relativă calculată pe baza datelor colectate din teren este de 3.8 indivizi/ 100 m².

Lungimea standard (lungimea fără caudală) a indivizilor capturați s-a situat între 60-160 mm. Raportul dintre clasele de dimensiuni, precum și raportul dintre juvenili și adulți sunt prezentate în fig. 69.

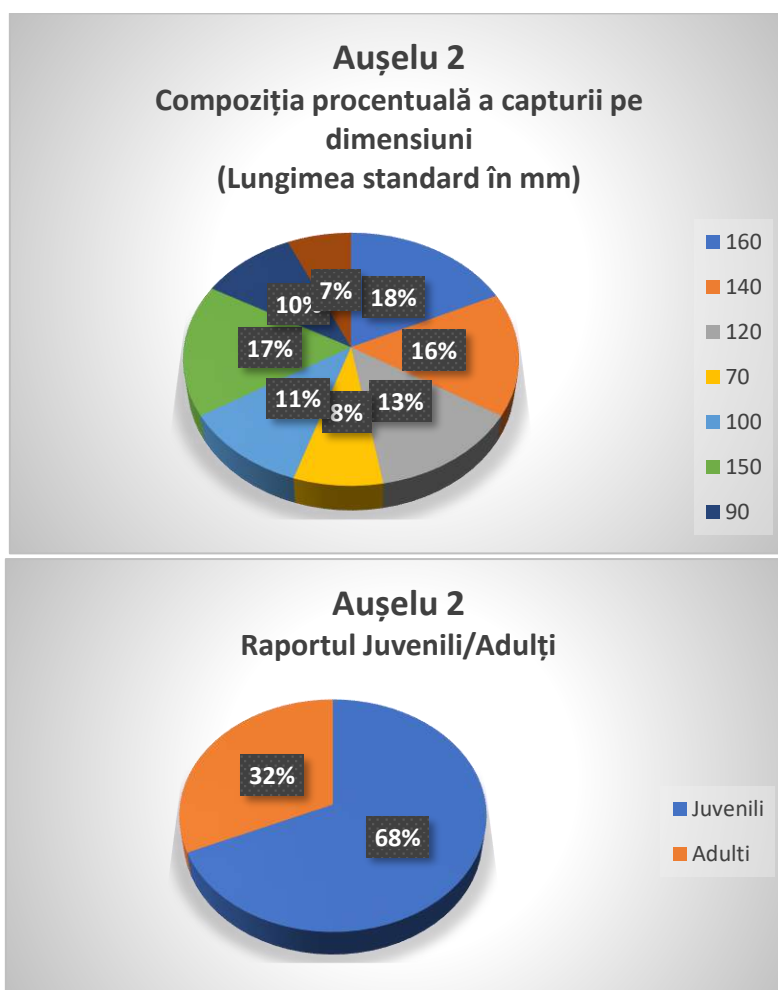


Fig. 69 Parametrii populaționali – păstrăv

Zglăvocol (*Cottus gobio*)

S-au capturat 21 exemplare. Densitatea relativă calculată pe baza datelor colectate din teren este de 4.2 indivizi/ 100 m².

Lungimea standard (lungimea fără caudală) a indivizilor capturați s-a situat între 60-90 mm. Raportul dintre clasele de dimensiuni sunt prezentate în fig. 70. Toate exemplarele capturate au fost adulți.

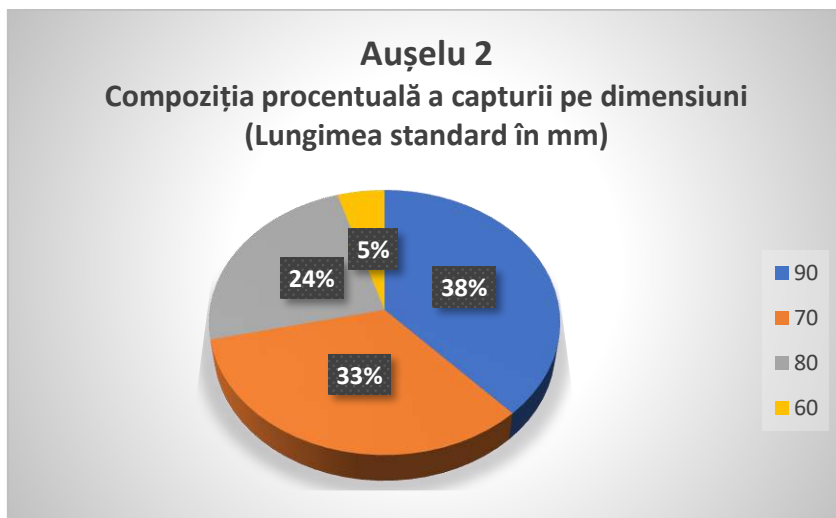
„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

Fig. 70 Parametrii populaționali – zglăvoc

AUȘELU 3

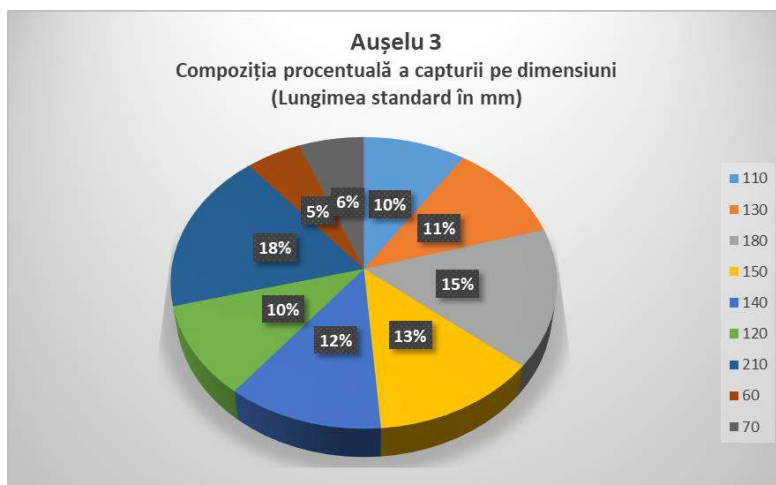
Distanța pescuită a fost de 500 m.

În capturi s-au regăsit două specii: păstrăv indigen (*Salmo trutta*) și zglăvoc (*Cottus gobio*).

Păstrăvul indigen (*Salmo trutta*)

S-au capturat 14 exemplare. Densitatea relativă calculată pe baza datelor colectate din teren este de 2.8 indivizi/ 100 m².

Lungimea standard (lungimea fără caudală) a indivizilor capturați s-a situat între 60-210 mm. Raportul dintre clasele de dimensiuni, precum și raportul dintre juvenili și adulți sunt prezentate în fig. 71.



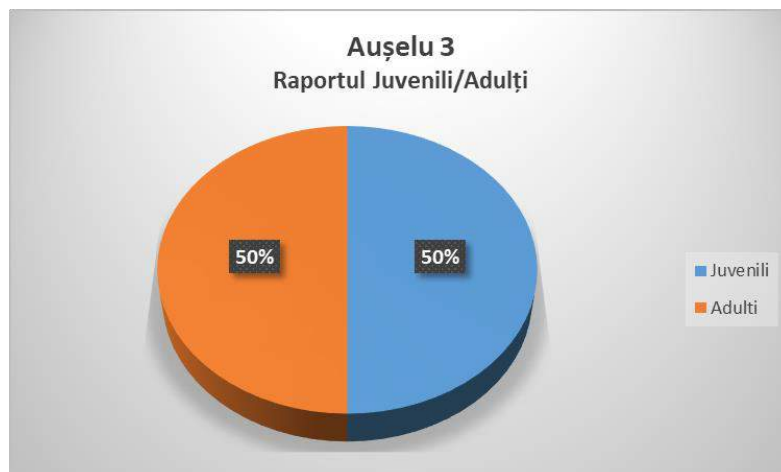
„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

Fig. 71 Parametrii populaționali – păstrăv

Zglăvocol (*Cottus gobio*)

S-au capturat 6 exemplare. Densitatea relativă calculată pe baza datelor colectate din teren este de 1.2 indivizi/ 100 m².

Lungimea standard (lungimea fără caudală) a indivizilor capturați s-a situat între 50-90 mm. Raportul dintre clasele de dimensiuni, raportul juvenili/adulți sunt prezentate în fig.72.

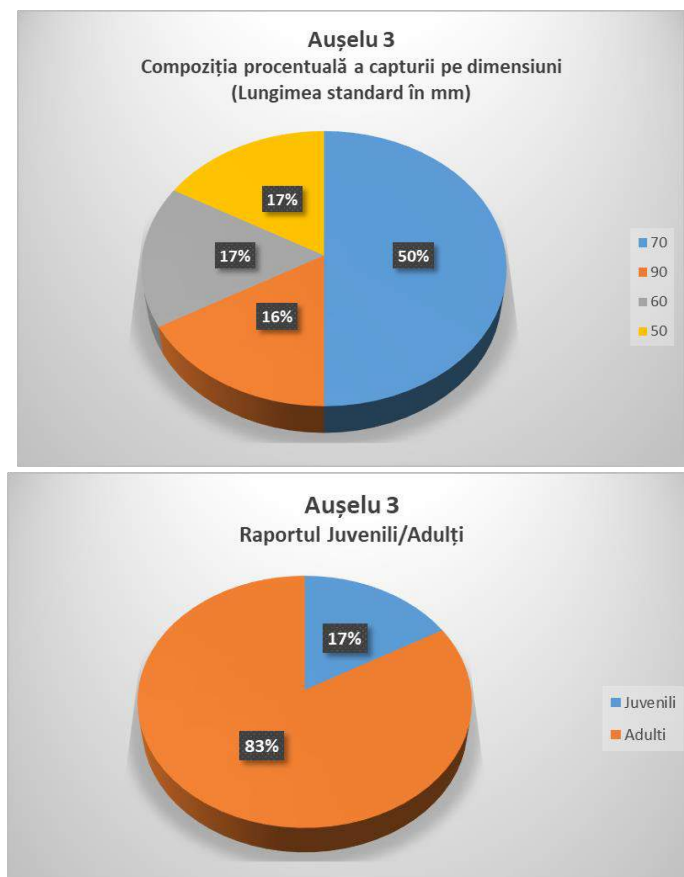


Fig. 72 Parametrii populaționali – zglăvocol

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

AUȘELU 4

Distanța pescuită a fost de 500 m.

În capturi s-au regăsit două specii: păstrăv indigen (*Salmo trutta*) și zglăvoc (*Cottus gobio*)

Păstrăvul indigen (*Salmo trutta*)

S-au capturat 14 exemplare. Densitatea relativă calculată pe baza datelor colectate din teren este de 2.8 indivizi/ 100 m².

Lungimea standard (lungimea fără caudală) a indivizilor capturați s-a situat între 70-140 mm. Raportul dintre clasele de dimensiuni, precum și raportul dintre juvenili și adulți sunt prezentate în fig. 73.

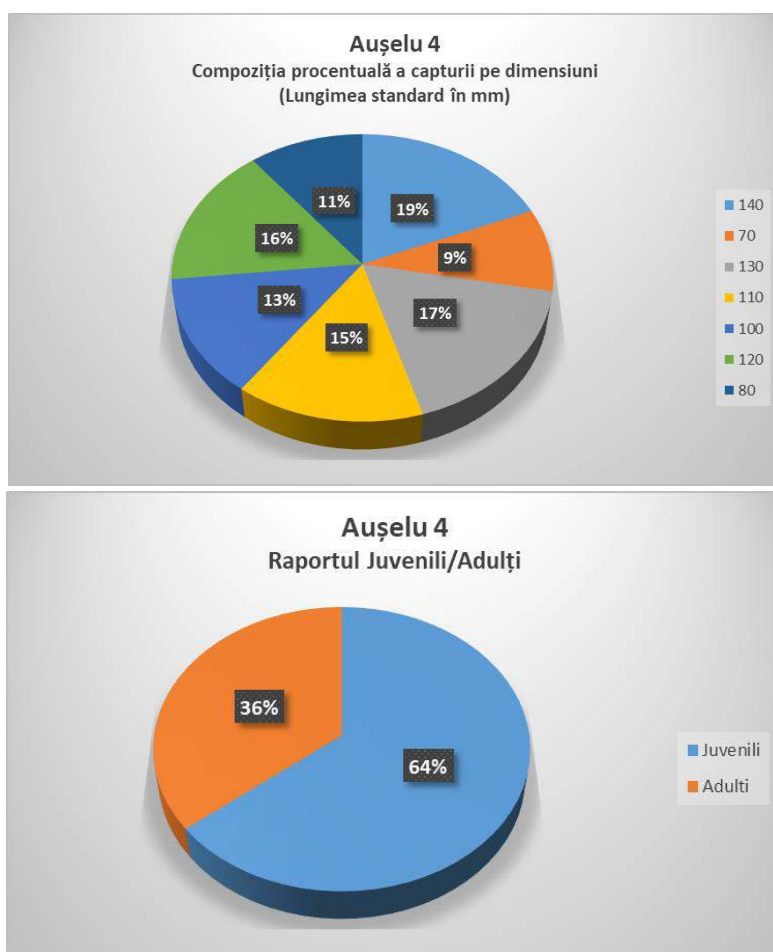


Fig. 73 Parametrii populaționali – păstrăv

Zglăvocul (*Cottus gobio*)

S-au capturat 17 exemplare. Densitatea relativă calculată pe baza datelor colectate din teren este de 3.4 indivizi/ 100 m².

Lungimea standard (lungimea fără caudală) a indivizilor capturați s-a situat între 70-110 mm. Raportul dintre clasele de dimensiuni sunt prezentate în fig. 74. Toate exemplarele capturate au fost adulți.

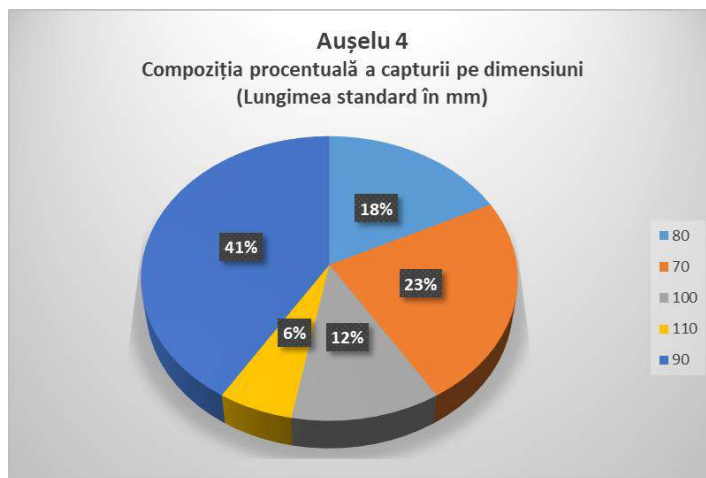
„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

Fig. 74 Parametrii populaționali – zglăvoc

Rezultatele campaniilor de monitorizare din 2019 sunt prezentate în Tabelul 24, unde se poate observa că în bazinul Aușelu au fost capturate atât păstrăvul, cât și zglăvocul.

Tabel. 24 Rezultatele campaniei de monitorizare din anul 2019 – Aușel și Braicuş

Data	Locatia	Longitudine	Latitudine	Specia	Nr. Exemp	Denstitate(ex/100mp)
13.06.2019	V.Braicuş	23°26'8.62"E	45°32'16.59"N	Salmo trutta	3	2.31
13.06.2019	V.Braicuş	23°26'8.62"E	45°32'16.59"N	Cottus gobio	1	0.77
14.06.2019	Aușelu 5	23°25'51.43"E	45°31'28.51"N	Salmo trutta	3	2.00
14.06.2019	Aușelu 6	23°25'30.74"E	45°30'59.99"N	Salmo trutta	6	2.50
26.07.2019	Aușelu 7	23°26'8.93"E	45°31'47.23"N	Salmo trutta	15	3.19
26.07.2019	Aușelu 7	23°26'8.93"E	45°31'47.23"N	Cottus gobio	8	1.70
28.07.2019	Aușelu 8	23°25'24.34"E	45°30'50.88"N	Salmo trutta	3	0.72
28.07.2019	Aușelu 8	23°25'24.34"E	45°30'50.88"N	Cottus gobio	1	0.24

PÂRÂUL VALEA POPII

Fig. 75 Localizarea traseelor de prelevare pe pârâul Valea Popii

**„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara**

După cum se prezintă și pe hartă au fost investigate 7 locații pe pârâul Valea Popii, din care o stație amonte și o stație aval de captarea microhidrocentralei de pe acest curs de apă, precum și o stație în zona captării. Investigarea a constat dintr-o campanie de inventariere în anul 2018, în perioada 14 – 16.11.2018, precum și două campanii de monitorizare din anul 2019 13 – 14.06.2019, respectiv în perioada 26 – 28.07.2019. În ceea ce urmează sunt prezentate detaliat rezultatele obținute pe fiecare punct de investigare în parte din campania de inventariere din 2018, precum și rezultatele sintetice a campaniilor de monitorizare de control din anul 2019.

VALEA POPII 1

Distanța pescuită a fost de 350 m.

În capturi s-au regăsit două specii: păstrăv indigen (*Salmo trutta*) și zglăvoc (*Cottus gobio*)

Păstrăvul indigen (*Salmo trutta*)

S-au capturat 19 exemplare. Densitatea relativă calculată pe baza datelor colectate din teren este de 5.43 indivizi/ 100 m².

Lungimea standard (lungimea fără caudală) a indivizilor capturați s-a situat între 70-150 mm. Raportul dintre clasele de dimensiuni, precum și raportul dintre juvenili și adulți sunt prezentate în fig. 76.

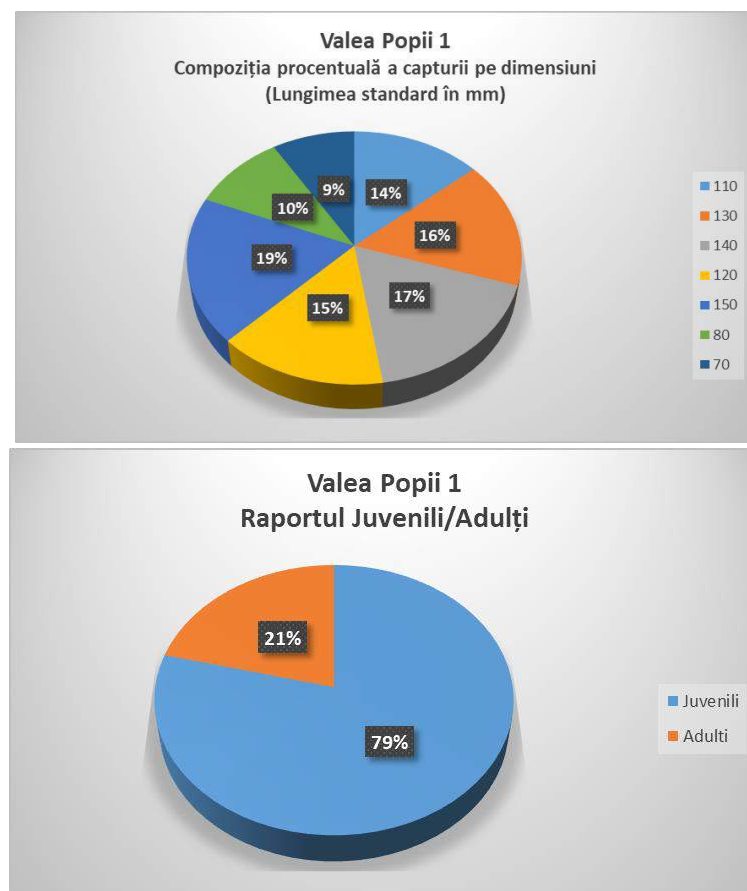


Fig. 76 Parametrii populaționali – păstrăv

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara**Zglăvocol (*Cottus gobio*)**

S-au capturat 4 exemplare. Densitatea relativă calculată pe baza datelor colectate din teren este de 1.14 indivizi/ 100 m².

Lungimea standard (lungimea fără caudală) a indivizilor capturați s-a situat între 70-100 mm. Raportul dintre clasele de dimensiuni sunt prezentate în fig. 77. Toate exemplarele capturate au fost adulți.

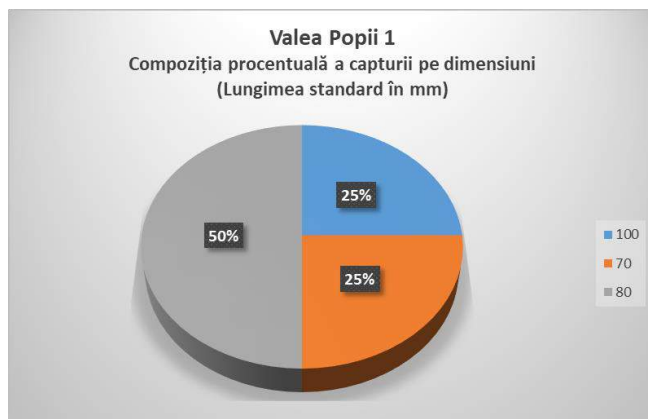


Fig. 77 Parametrii populaționali – zglăvoc

VALEA POPII 2

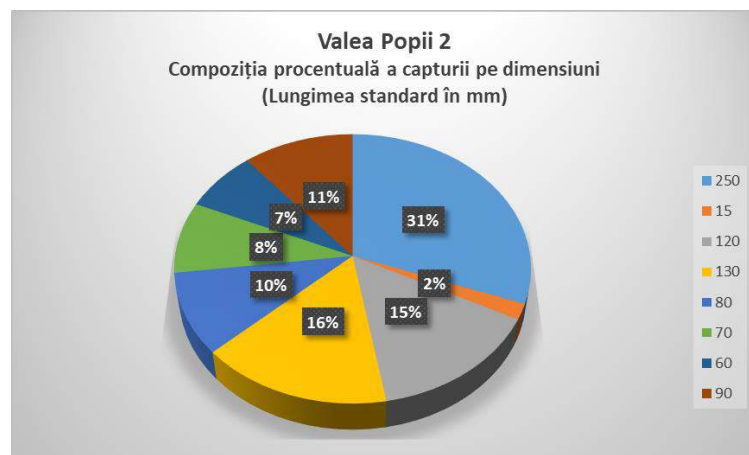
Distanța pescuită a fost de 300 m.

În capturi s-au regăsit două specii: păstrăv indigen (*Salmo trutta*) și zglăvoc (*Cottus gobio*).

Păstrăvul indigen (*Salmo trutta*)

S-au capturat 24 exemplare. Densitatea relativă calculată pe baza datelor colectate din teren este de 8 indivizi/ 100 m².

Lungimea standard (lungimea fără caudală) a indivizilor capturați s-a situat între 60-250 mm. Raportul dintre clasele de dimensiuni, precum și raportul dintre juvenili și adulți sunt prezentate în fig. 78.



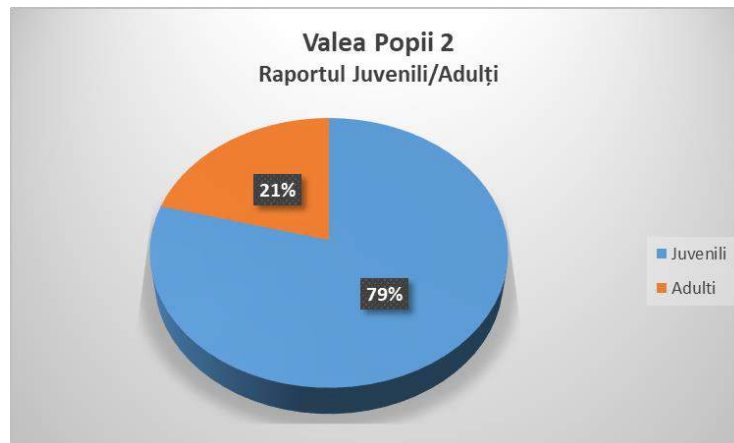
„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

Fig. 78 Parametrii populaționali – păstrăv

Zglăvocul (*Cottus gobio*)

S-au capturat 2 exemplare. Densitatea relativă calculată pe baza datelor colectate din teren este de 0.67 indivizi/ 100 m².

Lungimea standard (lungimea fără caudală) a indivizilor capturați s-a situat între 80-90 mm. Raportul dintre clasele de dimensiuni sunt prezentate în fig. 79. Toate exemplarele capturate au fost adulți.

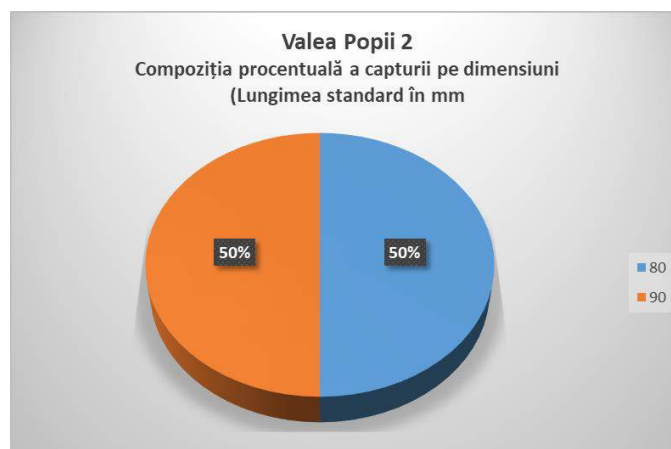


Fig. 79 Parametrii populaționali – zglăvoc

VALEA POPII 3

Distanța pescuită a fost de 275 m.

În capturi s-au regăsit două specii: păstrăv indigen (*Salmo trutta*) și zglăvoc (*Cottus gobio*)

Păstrăvul indigen (*Salmo trutta*)

S-au capturat 10 exemplare. Densitatea relativă calculată pe baza datelor colectate din teren este de 3.64 indivizi/ 100 m².

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

Lungimea standard (lungimea fără caudală) a indivizilor capturați s-a situat între 60-150 mm. Raportul dintre clasele de dimensiuni, precum și raportul dintre juvenili și adulți sunt prezentate în fig. 80.

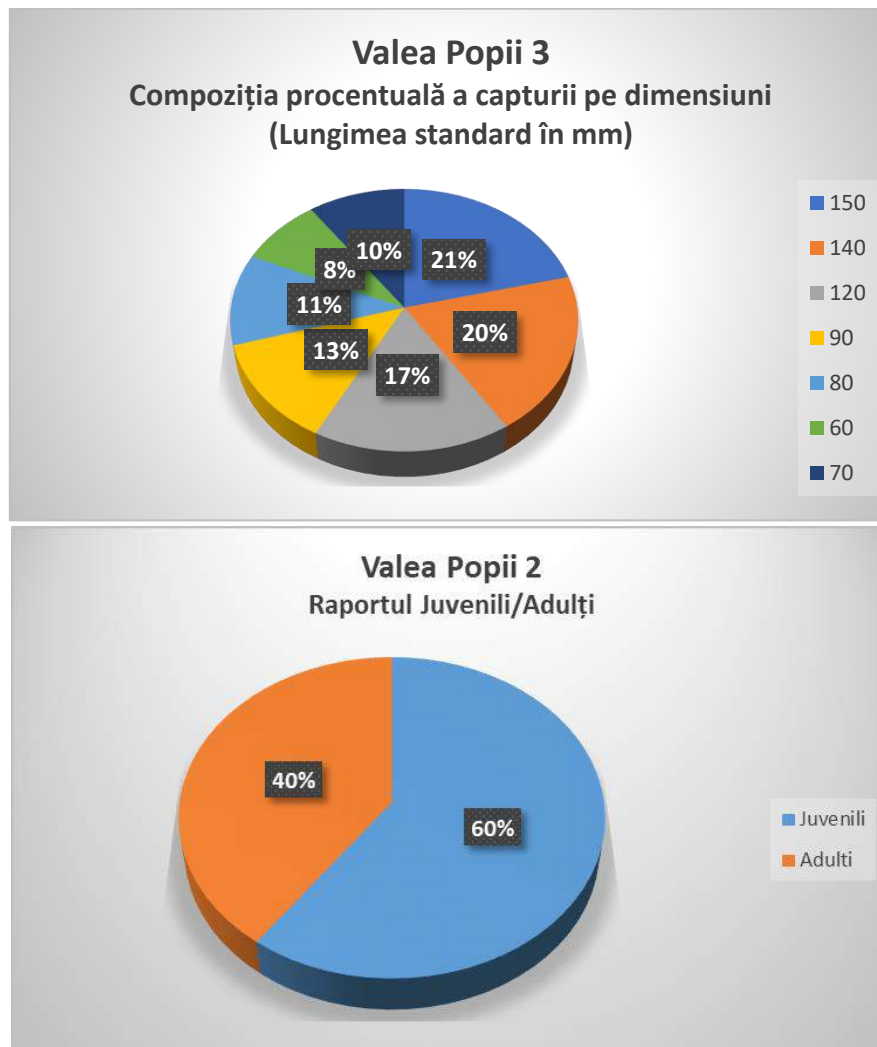


Fig. 80 Parametrii populaționali – păstrăv

Zglăvocol (*Cottus gobio*)

S-au capturat 3 exemplare. Densitatea relativă calculată pe baza datelor colectate din teren este de 1.09 indivizi/ 100 m².

Lungimea standard (lungimea fără caudală) a indivizilor capturați s-a situat între 70-90 mm. Raportul dintre clasele de dimensiuni sunt prezentate în fig. 81. Toate exemplarele capturate au fost adulți.

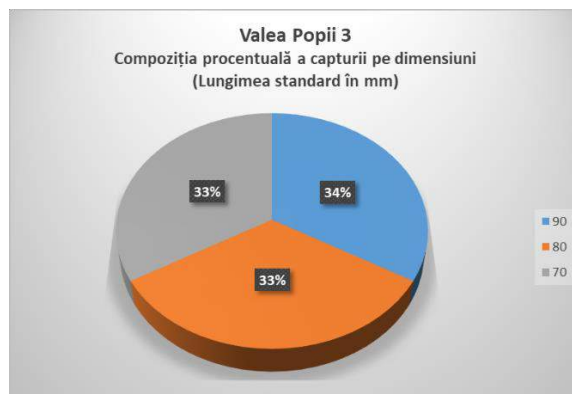
„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

Fig. 81 Parametrii populaționali – zglăvoc

Rezultatele campaniilor de monitorizare din 2019 sunt prezentate în Tabelul 25, unde se poate observa că în bazinul Valea Popii au fost capturate atât păstrăvul, cât și zglăvocul.

Tabel. 25 Rezultatul campaniilor de monitorizare din anul 2019 – Valea Popii

Data	Locatia	Longitudine	Latitudine	Specia	Nr. Exemplare	Densitate(ex/100mp)
13.06.2019	V.Popii 4	23°22'48.86"E	45°31'45.97"N	Salmo trutta	14	4.00
13.06.2019	V.Popii 5	23°24'37.67"E	45°30'46.14"N	Salmo trutta	3	1.67
27.07.2019	V.Popii 6	23°23'25.47"E	45°30'46.14"N	Salmo trutta	20	5.56
27.07.2019	V.Popii 6	23°23'25.47"E	45°30'46.14"N	Cottus gobio	1	0.28
27.07.2019	V.Popii 7	23°24'49.25"E	45°30'46.23"N	Salmo trutta	20	6.25

PÂRÂUL TAIA



Fig. 82 Localizarea traseelor de prelevare pe pârâul Taia

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrița jud. Hunedoara

După cum se prezintă și pe hartă au fost investigate 6 locații pe pârâul Taia, din care o stație amonte MHC Taia, o stație aval de MHC Taia, respectiv o stație aval de captarea de apă potabilă al orașului Petrița (în administrare APA SERV VALEA JIULUI S.A.). Investigarea a constat dintr-o campanie de inventariere în anul 2018, precum și două campanii de control în 2019. În ceea ce urmează sunt prezentate detaliat rezultatele obținute pe fiecare punct de investigare în parte din campania de inventariere din 2018, precum și rezultatele sintetice a campaniilor de control din 2019.

TAIA 1

Distanța pescuită a fost de 500 m.

În capturi s-au regăsit două specii: păstrăv indigen (*Salmo trutta*) și zglăvoc (*Cottus gobio*).

Păstrăvul indigen (*Salmo trutta*)

S-au capturat 14 exemplare. Densitatea relativă calculată pe baza datelor colectate din teren este de 2.8 indivizi/ 100 m².

Lungimea standard (lungimea fără caudală) a indivizilor capturați s-a situat între 70-180 mm. Raportul dintre clasele de dimensiuni, precum și raportul dintre juvenili și adulți sunt prezentate în fig. 83.

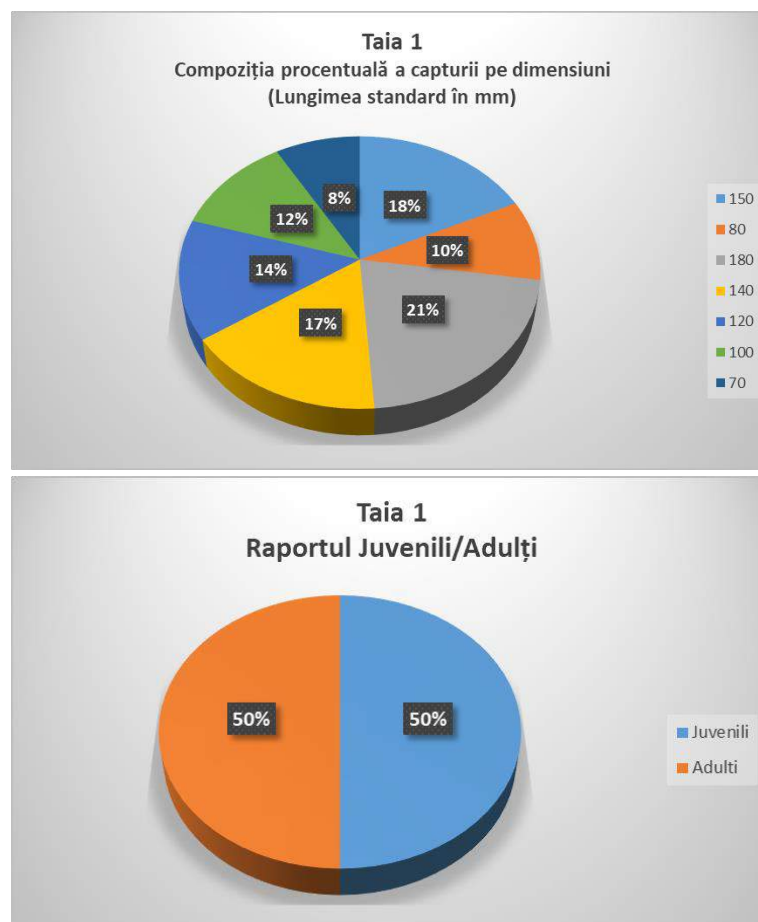


Fig. 83 Parametrii populaționali – păstrăv

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara**Zglăvocol (*Cottus gobio*)**

S-a capturat 1 exemplar. Densitatea relativă calculată pe baza datelor colectate din teren este de 0.2 indivizi/ 100 m².

Lungimea standard (lungimea fără caudală) a individului capturat a fost de 80 mm, un exemplar matur.

TAIA 2

Distanța pescuită a fost de 500 m.

În capturi s-au regăsit două specii: păstrăv indigen (*Salmo trutta*) și zglăvocol (*Cottus gobio*)

Păstrăvul indigen (*Salmo trutta*)

S-au capturat 10 exemplare. Densitatea relativă calculată pe baza datelor colectate din teren este de 2 indivizi/ 100 m².

Lungimea standard (lungimea fără caudală) a indivizilor capturați s-a situat între 120-210 mm. Raportul dintre clasele de dimensiuni, precum și raportul dintre juvenili și adulți sunt prezentate în fig. 84.

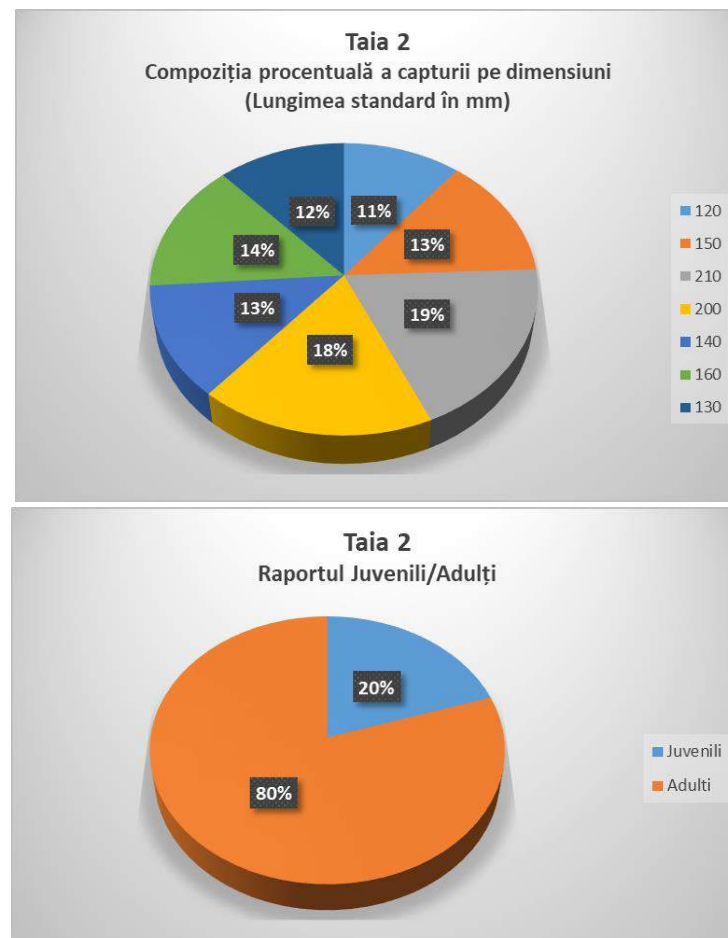


Fig. 84 Parametrii populaționali – păstrăv

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara**Zglăvocul (*Cottus gobio*)**

S-au capturat 11 exemplare. Densitatea relativă calculată pe baza datelor colectate din teren este de 2.22 indivizi/ 100 m².

Lungimea standard (lungimea fără caudală) a indivizilor capturați s-a situat între 40-120 mm. Raportul dintre clasele de dimensiuni sunt prezentate în fig. 85. Un singur exemplar capturat a fost adult.

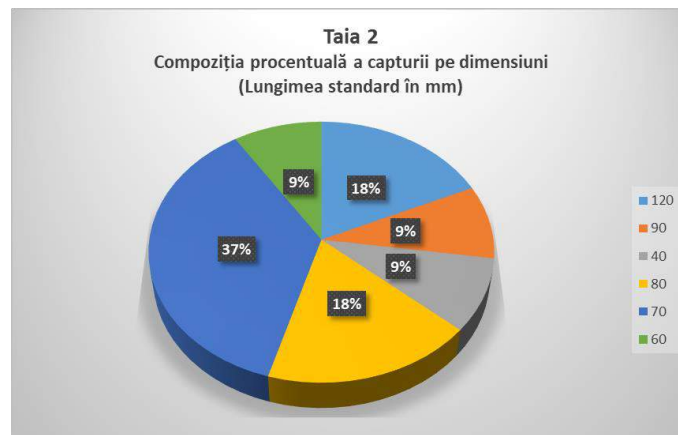


Fig. 85 Parametrii populaționali – zglăvoc

TAIA 3

Distanța pescuită a fost de 250 m.

În capturi s-au regăsit două specii: păstrăv indigen (*Salmo trutta*) și zglăvoc (*Cottus gobio*).

Păstrăvul indigen (*Salmo trutta*)

S-au capturat 4 exemplare. Densitatea relativă calculată pe baza datelor colectate din teren este de 1.6 indivizi/ 100 m².

Lungimea standard (lungimea fără caudală) a indivizilor capturați s-a situat între 130-150 mm. Raportul dintre clasele de dimensiuni sunt prezentate în fig. 86. Toate exemplarele capturate au fost exemplare mature.

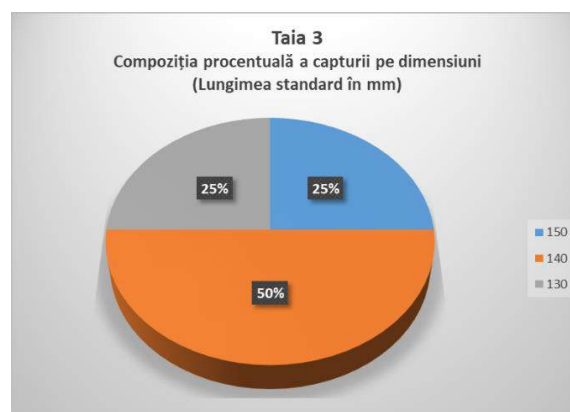


Fig. 86 Parametrii populaționali – păstrăv

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara**Zglăvocol (*Cottus gobio*)**

S-au capturat 11 exemplare. Densitatea relativă calculată pe baza datelor colectate din teren este de 4.4 indivizi/ 100 m².

Lungimea standard (lungimea fără caudală) a indivizilor capturați s-a situat între 70-120 mm. Raportul dintre clasele de dimensiuni sunt prezentate în fig. 87. Toate exemplarele capturate au fost adulți.

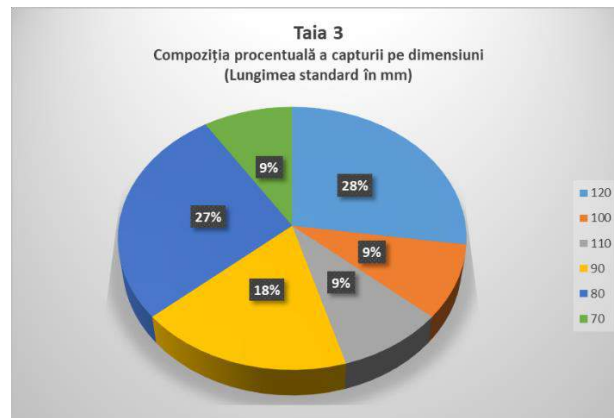


Fig. 87 Parametrii populaționali – zglăvocol

Rezultatele campaniilor de monitorizare din 2019 sunt prezentate în Tabelul 26, unde se poate observa că pe râul Taia au fost capturate atât păstrăvul, cât și zglăvocol.

Tabel. 26 Rezultatul campaniilor de monitorizare din anul 2019 - Taia

Data	Locatia	Longitudine	Latitudine	Specia	Nr. Exemplare	Densitate(ex/100mp)
14.06.2019	Taia 4	23°25'12.33"E	45°30'25.65"N	Salmo trutta	3	0.94
28.07.2019	Taia 5	23°25'22.20"E	45°29'52.97"N	Salmo trutta	12	3.00
28.07.2019	Taia 5	23°25'22.20"E	45°29'52.97"N	Cottus gobio	2	0.50
28.07.2019	Taia 6	23°24'56.55"E	45°28'30.92"N	Salmo trutta	7	1.59
28.07.2019	Taia 6	23°24'56.55"E	45°28'30.92"N	Cottus gobio	1	0.23

Rezultatele campaniei de monitorizare din anul 2020

Ca și în anii precedenți (2018 și 2019) și în anul 2020 s-a lucrat după aceeași metodologie (prezentată mai jos).

În anul 2020 au fost propuse 9 puncte de inventariere care au fost distribuite amonte și aval de captările microhidrocentralei, respectiv amonte și aval de microhidrocentrală (figura 88).

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

Fig. 88 Localizarea punctelor de inventariere în bazinul hidrografic Taia în anul 2020

Campania de inventariere a avut loc în perioada **24-26.07.2020**, respectiv **02.10.2020**, dar servicii de inventariere de faună piscicolă amonte și aval de structurile MHC Taia au fost realizate încă din anul 2018. Beneficiarul final al serviciilor de inventariere este **S.C. HIDRO CLEAR S.R.L.**, însă serviciile au fost subcontractate prin **S.C. GREENVIRO S.R.L.**

Astfel datele prelucrate în cadrul studiului de inventariere a ihtiofaunei a avut la bază următoarele campanii de inventariere:

- **14 – 16.11.2018;**
- **13 - 14.06.2019;**
- **26 - 28.07.2019;**
- **22 - 24.11.2019;**
- **24 - 26.07.2020;**
- **02.10.2020.**

Astfel datele prelucrate provin din 35 de locații pescuite, distribuite amonte și aval de structurile MHC Taia (Fig.89.).

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrla jud. Hunedoara

Fig. 89 Localizarea punctelor de inventariere în bazinul hidrografic Taia în perioada 2018-2020

Metodele de investigare

Prelevarea de probe a constat în pescuit științific prin electronarcoză reversibilă conform metodei standardizate SR EN 14011/2003. Pescuitul electric sau electronarcoza este o metodă de pescuit care se bazează pe interacțiunea dintre curentul electric și sistemul nervos al peștilor. În cazul peștilor, precum și în cazul celorlalte vertebrate, sistemul nervos funcționează pe baza unor impulsuri electrice. Impulsurile electrice sunt transmise de la creier prin nervii care ies în parte dorsală a măduvei spinării și pătrund în mușchi. Ca urmare a fiziologiei sistemului nervos la pești apare o sarcină negativă în partea anterioară a capului, fapt care ar putea explica de ce peștii sunt atrași de către anodi. Pescuitul electric urmărește să interfereze cu calea de transmisie neurală dintre sistemul nervos central și musculatura peștilor. Prin blocarea semnalului intern și depășirea acestuia de către semnalul artificial, pescuitul electric redirecționează semnalul neural și reacția musculară. Efectul este de înot involuntar, în direcția anodului. Peștii aflați în interiorul unui câmp electric continuu se deplasează spre anod și odată ajunși în apropierea acestuia trec în starea de electronarcoză culcându-se pe o parte și fiind astfel foarte ușor de capturat. Această stare este reversibilă și încetează la unul-două minute după îndepărtarea peștelui din câmpul electric. Cel mai potrivit model pentru pescuitul științific în ape dulci este curentul continuu transmis sub formă de impulsuri. Impulsurile măresc mult eficiența curentului și largesc astfel raza de acțiune a acestuia. Se poate folosi curent mai puțin puternic, ceea ce înseamnă reducerea pericolului pentru operatori, pentru pești și, nu în ultimul rând, folosirea unor aparate de dimensiuni mai mici și mai

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

ușoare. În consecință, în cazul studiului de față s-a utilizat un agregat special conceput în acest de scop – SAMUS 725 (fig.90), care utilizează curent continuu prin impulsuri.

Suprafața pescuită a fost estimată pe baza track-ului înregistrat cu ajutorul GPS-ului (Garmin GPSMAP 78S), respectiv cu ajutorul câmpului electric al anodului de 1 m. Astfel efortul de pescuit este cuantificat prin suprafața pescuită, care este egală cu lungimea track-ului parcurs, înmulțit cu raza de acțiune a anodului (1 m).



Fig. 90 Aparatul de electronarcoză reversibilă și pescuitul științific

Indivizi capturați au fost determinați, iar apoi s-a măsurat lungimea standard (până la baza înotătoarei caudale). După efectuarea măsurătorilor toate exemplarele capturate au fost eliberate în zona pescuită.

Cu scopul de a estima raportul dintre juvenili și adulți s-au utilizat date din literatura de specialitate. În baza acestor date, precum și a condițiilor hidromorfologice de pe cursul studiat, exemplarele capturate au fost repartizate în cele două clase (juvenili, respectivi adulți). În cazul păstrăvului indigen (*Salmo trutta*) lungimea standard la care exemplarele pot deveni mature a fost estimată a fi 130 mm. S-a optat pentru această valoare ținând cont de ritmul de creștere și vârsta de maturare în diferite condiții de habitat (Bănărescu 1964, Arslan et al 2006, Kottelat & Freyhof 2007, Jonsson et al 2001, Nicola & Almodovar 2002).

În cazul zglăvocului (*Cottus gobio*) estimarea lungimii standard la care exemplarele pot deveni mature a fost estimată a fi 60 mm. S-a optat pentru această valoare ținând cont de ritmul de creștere și vârsta de maturare în diferite condiții de habitat (Tomlinson&Perrow 2003, <http://www.fishbase.org/Reproduction/MaturityList.php?ID=2439> – 06.12.).

Rezultatele obținute în cadrul campaniei de inventariere din anul 2020 PÂRÂUL AUȘELU

Selecția locației de pescuit a ținut cont și de amplasamentul obiectivului și de condițiile din teren (fig.91).

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara



Fig. 91 Localizarea punctelor de prelevare pe pârâul Aușelu

După cum se prezintă și pe hartă au fost investigate 4 locații pe pârâul Aușelu, din care 3 stații amonte și o stație aval de captarea microhidrocentralei de pe acest curs de apă.

AUȘELU 1 – fig. 92



Fig. 92 Localizarea traseului de investigare AUȘELU 1

Distanța pescuită a fost de 300 m (fig.93).

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

Fig. 93 Habitate pescuite - AUȘELU 1

Păstrăvul indigen (*Salmo trutta*)

S-au capturat 5 exemplare. Densitatea relativă calculată pe baza datelor colectate din teren este de 1.25 indivizi/ 100 m².

Lungimea standard (lungimea fără caudală) a indivizilor capturați s-a situat între 100-170 mm. Raportul dintre clasele de dimensiuni, precum și raportul dintre juvenili și adulți sunt prezentate în fig.94.

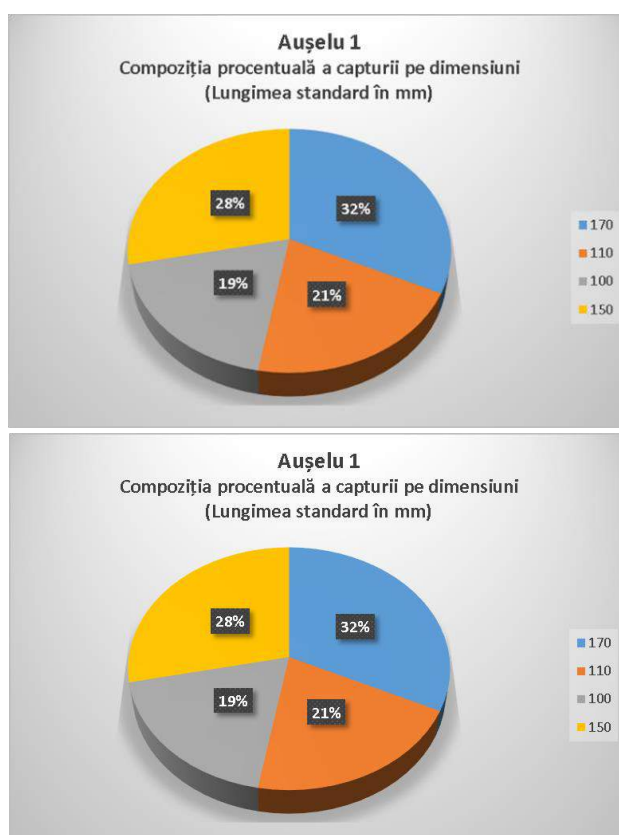


Fig. 94 Parametrii populaționali – păstrăv

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara**Zglăvocol (*Cottus gobio*)**

S-au capturat 17 exemplare. Densitatea relativă calculată pe baza datelor colectate din teren este de 4.25 indivizi/ 100 m².

Lungimea standard (lungimea fără caudală) a indivizilor capturați s-a situat între 30-80 mm. Raportul dintre clasele de dimensiuni și raportul dintre juvenili și adulți sunt prezentate în fig. 95.

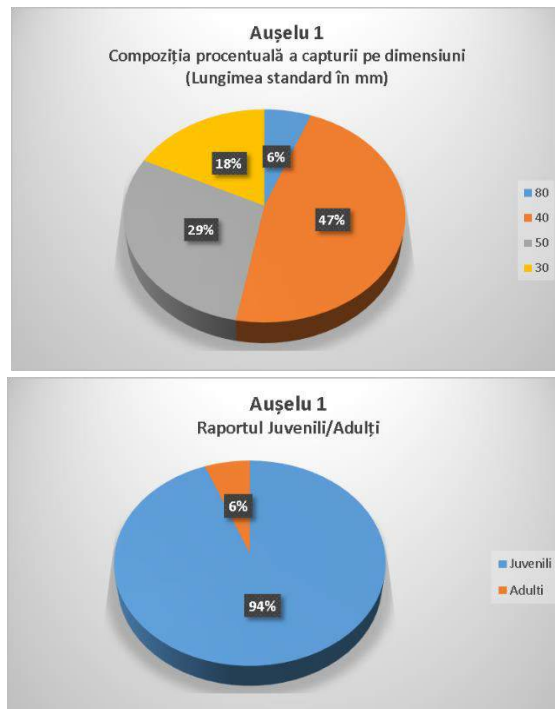


Fig. 95 Parametrii populaționali – zglăvocol

BRĂICUȘ – fig. 96.



Fig. 96 Localizarea traseului de investigare - BRĂICUȘ

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

Distanța pescuită a fost de 350 m (fig.97).



Fig. 97 Habitate pescuite - BRĂICUȘ

În capturi s-au regăsit două specii: păstrăv indigen (*Salmo trutta*) și zglăvoc (*Cottus gobio*)

Păstrăvul indigen (*Salmo trutta*)

S-au capturat 3 exemplare. Densitatea relativă calculată pe baza datelor colectate din teren este de 0.86 indivizi/ 100 m².

Lungimea standard (lungimea fără caudală) a indivizilor capturați s-a situat între 90-140 mm. Raportul dintre clasele de dimensiuni, precum și raportul dintre juvenili și adulți sunt prezentate în fig. 98.

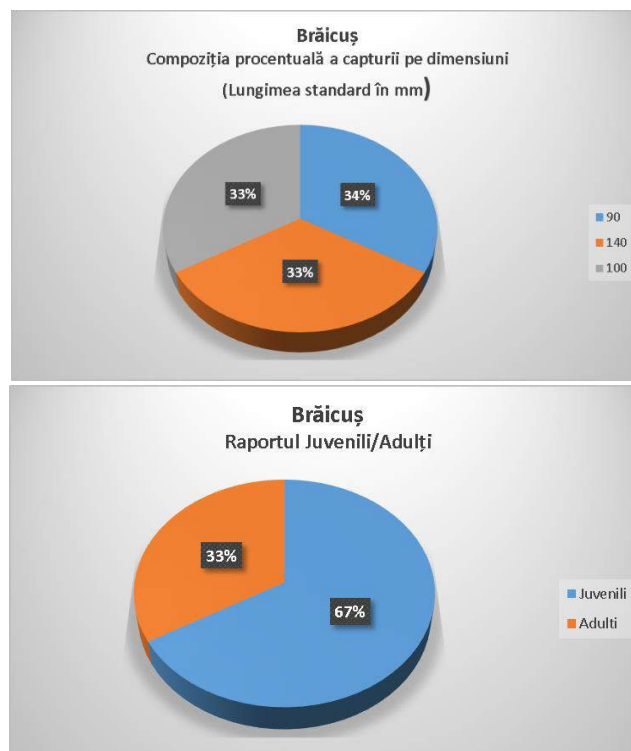


Fig. 98 Parametrii populaționali – păstrăv

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara**Zglăvocol (*Cottus gobio*)**

S-au capturat 4 exemplare. Densitatea relativă calculată pe baza datelor colectate din teren este de 1.14 indivizi/ 100 m².

Lungimea standard (lungimea fără caudală) a indivizilor capturați s-a situat între 70-90 mm. Raportul dintre clasele de dimensiuni sunt prezentate în fig.100. Toate exemplarele capturate au fost adulți.

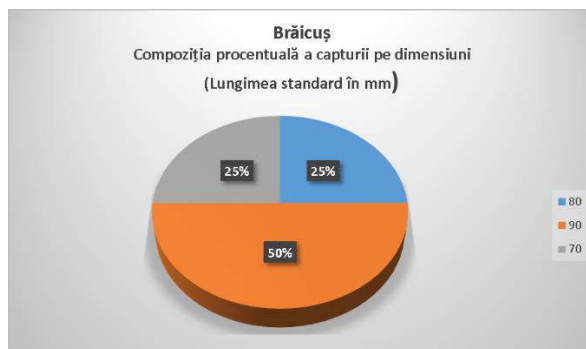


Fig. 99 Parametrii populaționali – zglăvocol

AUȘELU 2 – fig. 100.



Fig. 100 Localizarea traseului de investigare AUȘELU 2

Distanța pescuită a fost de 300 m (fig. 101).



Fig. 101 Habitate pescuite AUȘELU 2

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

În capturi s-au regăsit două specii: păstrăv indigen (*Salmo trutta*) și zglăvoc (*Cottus gobio*)

Păstrăvul indigen (*Salmo trutta*)

S-au capturat 9 exemplare. Densitatea relativă calculată pe baza datelor colectate din teren este de 3 indivizi/ 100 m².

Lungimea standard (lungimea fără caudală) a indivizilor capturați s-a situat între 90-200 mm. Raportul dintre clasele de dimensiuni, precum și raportul dintre juvenili și adulți sunt prezentate în fig.102.

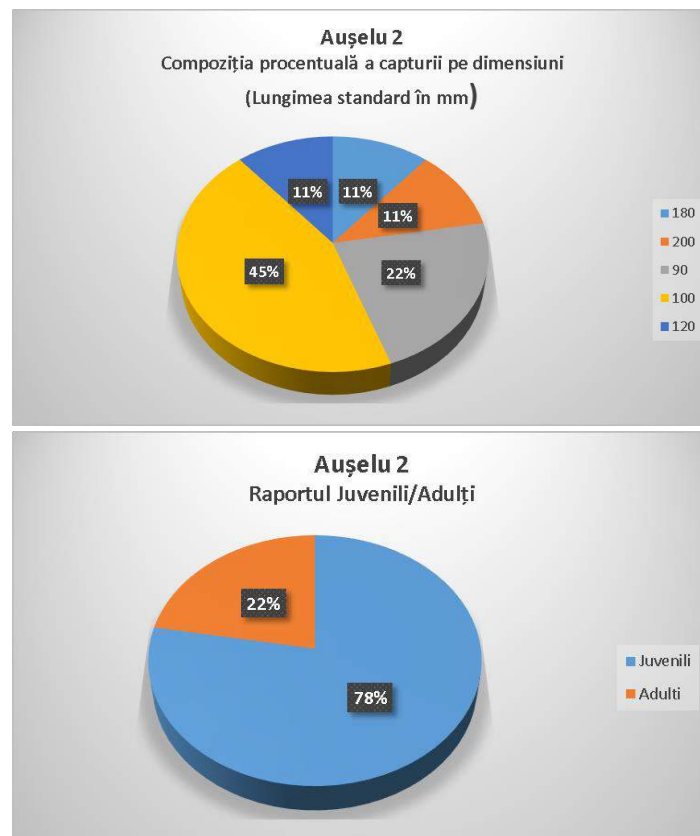


Fig. 102 Parametrii populaționali – păstrăv

Zglăvocul (*Cottus gobio*)

S-au capturat 8 exemplare. Densitatea relativă calculată pe baza datelor colectate din teren este de 2.67 indivizi/ 100 m².

Lungimea standard (lungimea fără caudală) a indivizilor capturați s-a situat între 40-80 mm. Raportul dintre clasele de dimensiuni, raportul juvenili/adulți sunt prezentate în fig. 103.

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

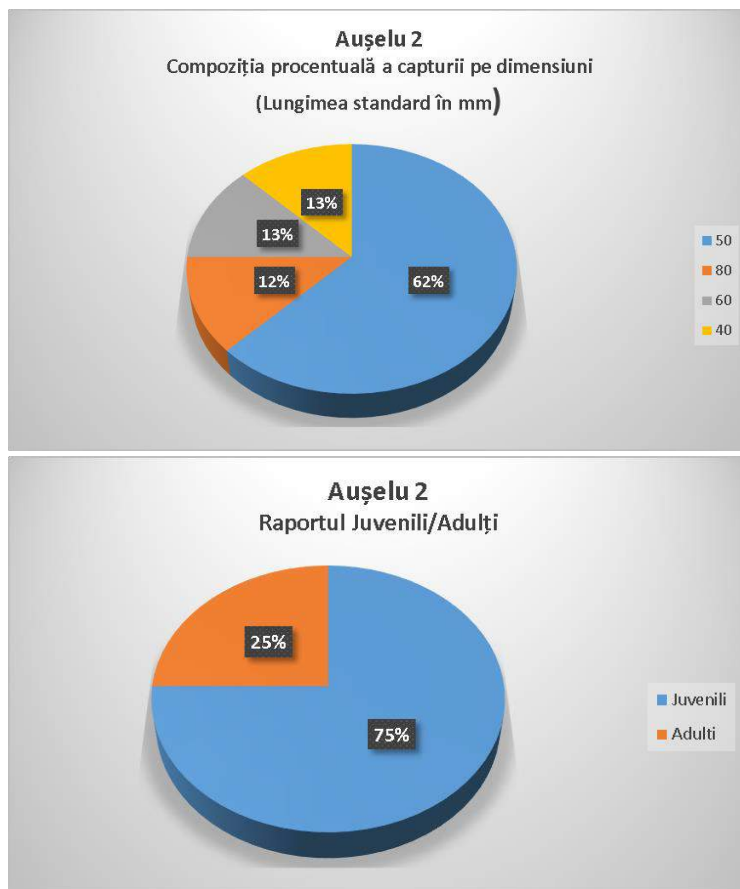


Fig. 103 Parametrii populaționali – zglăvoc

AUȘELU 3 – fig. 104.



Fig. 104 Localizarea traseului de investigare AUȘELU 3

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

Distanța pescuită a fost de 150 m (fig.105).



Fig. 105 Habitate pescuite AUȘELU 3

În capturi s-au regăsit două specii: păstrăv indigen (*Salmo trutta*) și zglăvoc (*Cottus gobio*)
Păstrăvul indigen (*Salmo trutta*)

S-au capturat 7 exemplare. Densitatea relativă calculată pe baza datelor colectate din teren este de 4.67 indivizi/ 100 m².

Lungimea standard (lungimea fără caudală) a indivizilor capturați s-a situat între 100-150 mm. Raportul dintre clasele de dimensiuni, precum și raportul dintre juvenili și adulți sunt prezentate în fig.106.

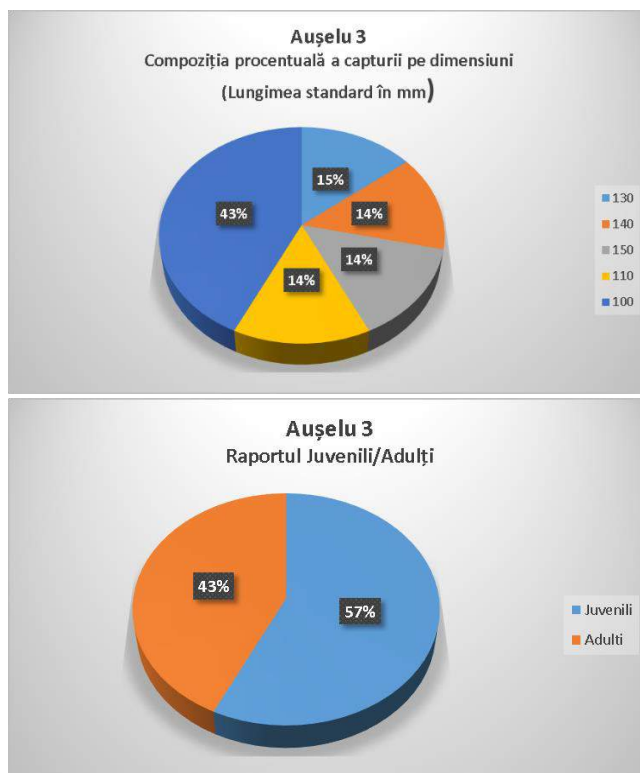


Fig. 106 Parametrii populaționali – păstrăv

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara**Zglăvocul (*Cottus gobio*)**

S-au capturat 3 exemplare. Densitatea relativă calculată pe baza datelor colectate din teren este de 2 indivizi/ 100 m².

Lungimea standard (lungimea fără caudală) a indivizilor capturați s-a situat între 40-50 mm. Raportul dintre clasele de dimensiuni sunt prezentate în fig.107. Toate exemplarele capturate au fost juvenili.

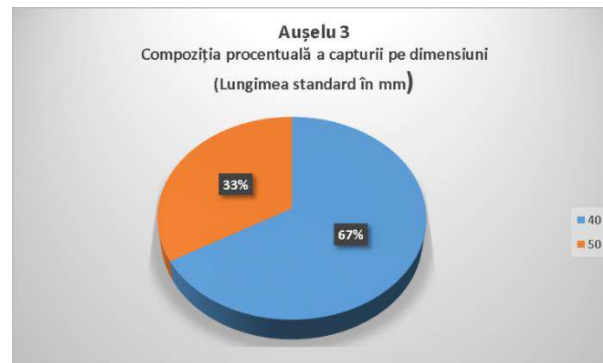


Fig. 107 Parametrii populaționali – zglăvoc

Rezultatele campaniilor de monitorizare din 2020 sunt prezentate în Tabelul 27, unde se poate observa că în bazinul Aușelu au fost capturate atât păstrăvul, cât și zglăvocul.

Tabel. 27 Rezultatele campaniilor de monitorizare din anul 2020 – Aușel și Bractus

Data	Locatia	Longitudine	Latitudine	Specia	Nr. Exemplare	Denstitate(ex/100mp)
24.07.2020	Aușelu 1	23°26'12.92"E	45°31'47.03"N	Salmo trutta	5	1.25
24.07.2020	Aușelu 1	23°26'12.92"E	45°31'47.03"N	Cottus gobio	17	4.25
24.07.2020	Bractus	23°26'8.06"E	45°31'47.28"N	Salmo trutta	3	0.86
24.07.2020	Bractus	23°26'8.06"E	45°31'47.28"N	Cottus gobio	4	1.14
24.07.2020	Aușelu 2	23°25'47.79"E	45°31'19.69"N	Salmo trutta	9	3.00
24.07.2020	Aușelu 2	23°25'47.79"E	45°31'19.69"N	Cottus gobio	8	2.67
24.07.2020	Aușelu 3	23°25'45.62"E	45°31'17.86"N	Salmo trutta	7	4.67
24.07.2020	Aușelu 3	23°25'45.62"E	45°31'17.86"N	Cottus gobio	3	2.00

PÂRÂUL VALEA POPII

Selecția locației de pescuit a ținut cont și de amplasamentul obiectivului și de condițiile din teren (fig.108).



Fig. 108 Localizarea punctelor de prelevare pe pârâul Valea Popii

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

După cum se prezintă și pe hartă au fost investigate 2 locații pe pârâul Valea Popii, din care o stație amonte și o stație aval de captarea microhidrocentralei de pe acest curs de apă.

VALEA POPII 1 – fig. 109.



Fig. 109 Localizarea traseului de investigare VALEA POPII 1

Distanța pescuită a fost de 700 m (fig.110).



Fig. 110 Habitate pescuite VALEA POPII 1

În capturi s-au regăsit două specii: păstrăv indigen (*Salmo trutta*) și zglăvoc (*Cottus gobio*)

Păstrăvul indigen (*Salmo trutta*)

S-au capturat 25 exemplare. Densitatea relativă calculată pe baza datelor colectate din teren este de 3.57 indivizi/ 100 m².

Lungimea standard (lungimea fără caudală) a indivizilor capturați s-a situat între 30-190 mm. Raportul dintre clasele de dimensiuni, precum și raportul dintre juvenili și adulți sunt prezentate în fig. 111.

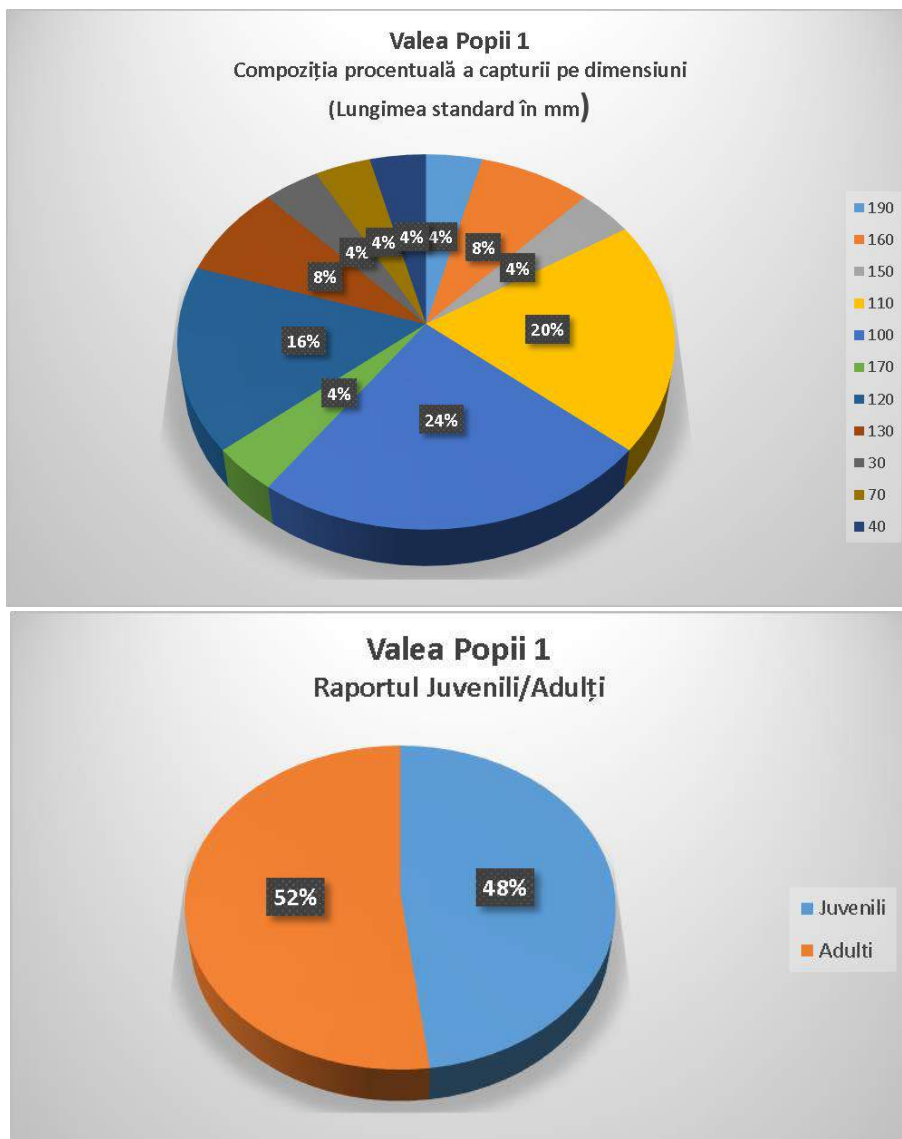
„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

Fig. 111 Parametrii populaționali – păstrăv

Zglăvocol (*Cottus gobio*)

S-au capturat 11 exemplare. Densitatea relativă calculată pe baza datelor colectate din teren este de 1.57 indivizi/ 100 m².

Lungimea standard (lungimea fără caudală) a indivizilor capturați s-a situat între 50-90 mm. Raportul dintre clasele de dimensiuni precum și raportul dintre juvenili și adulți sunt prezentate în fig.112.

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
 extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

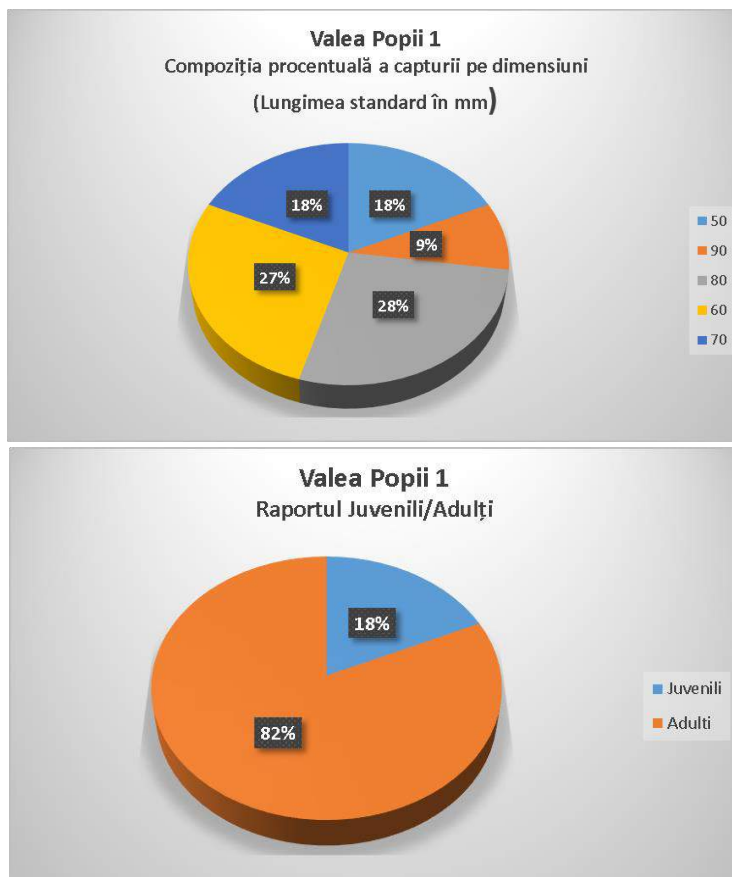


Fig. 112 Parametrii populaționali – zglăvoc

VALEA POPII 2 – fig. 113.



Fig. 113 Localizarea traseului de investigare VALEA POPII 2

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

Distanța pescuită a fost de 300 m (fig.114).



Fig. 114 Habitate pescuite VALEA POPII 2

În capturi s-au regăsit o singură specie: păstrăvul indigen (*Salmo trutta*).

Păstrăvul indigen (*Salmo trutta*)

S-au capturat 27 exemplare. Densitatea relativă calculată pe baza datelor colectate din teren este de 9 indivizi/ 100 m².

Lungimea standard (lungimea fără caudală) a indivizilor capturați s-a situat între 40-140 mm. Raportul dintre clasele de dimensiuni, precum și raportul dintre juvenili și adulți sunt prezentate în fig.115.

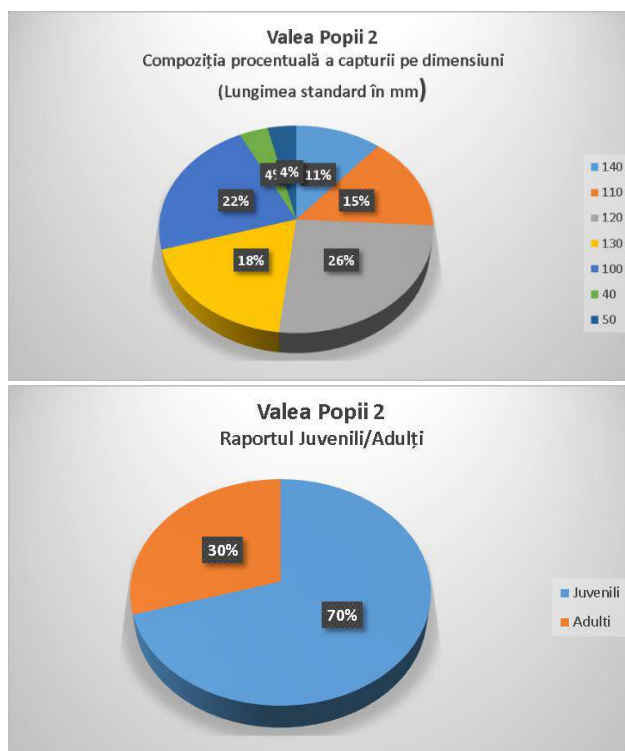


Fig. 115 Parametrii populaționali – păstrăv

**„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara**

Rezultatele campaniilor de monitorizare din 2020 sunt prezentate în Tabelul 28, unde se poate observa că în bazinul Valea Popii au fost capturate atât păstrăvul, cât și zglăvocolul.

Tabel. 28 Rezultatele campaniilor de monitorizare din anul 2020 – Valea Popii

Data	Locatia	Longitudine	Latitudine	Specia	Nr. Exemplare	Densitate(ex/100mp)
26.07.2020	V. Popii 1	23°23'18.13"E	45°30'52.50"N	Salmo trutta	25	3.57
26.07.2020	V. Popii 1	23°23'18.13"E	45°30'52.50"N	Cottus gobio	11	1.57
26.07.2020	V. Popii 2	23°24'32.63"E	45°30'54.99"N	Salmo trutta	27	9.00

PÂRÂUL TAIA

Selecția locației de pescuit a ținut cont și de amplasamentul obiectivului și de condițiile din teren (fig.116).



Fig. 116 Localizarea punctelor de prelevare pe pârâul Taia

După cum se prezintă și pe hartă au fost investigate 3 locații pe pârâul Taia. TAIA 1 – fig. 117.



Fig. 117 Localizarea traseului de investigare TAIA 1

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

Distanța pescuită a fost de 300 m (fig.118).



Fig. 118 Habitate pescuite TAIA 1

În capturi s-au regăsit două specii: păstrăv indigen (*Salmo trutta*) și zglăvoc (*Cottus gobio*)
Păstrăvul indigen (*Salmo trutta*)

S-au capturat 12 exemplare. Densitatea relativă calculată pe baza datelor colectate din teren este de 4 indivizi/ 100 m².

Lungimea standard (lungimea fără caudală) a indivizilor capturați s-a situat între 80-180 mm. Raportul dintre clasele de dimensiuni, precum și raportul dintre juvenili și adulți sunt prezentate în fig.119.

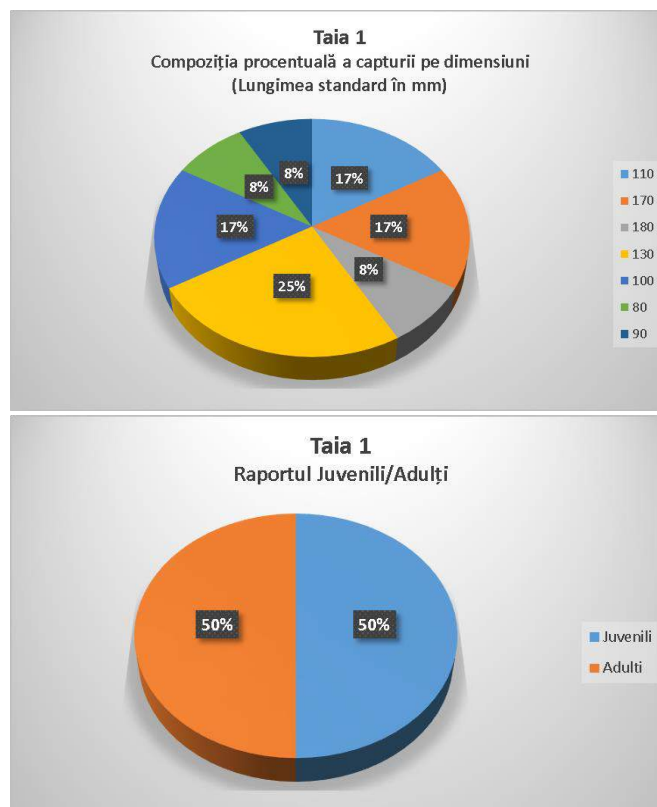


Fig. 119 Parametrii populaționali – păstrăv

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara**Zglăvocol (*Cottus gobio*)**

S-au capturat 7 exemplare. Densitatea relativă calculată pe baza datelor colectate din teren este de 2.33 indivizi/ 100 m².

Lungimea standard (lungimea fără caudală) a indivizilor capturați s-a situat între 60-80 mm. Raportul dintre clasele de dimensiuni sunt prezentate în fig.120. Toate exemplarele capturate au fost adulți.

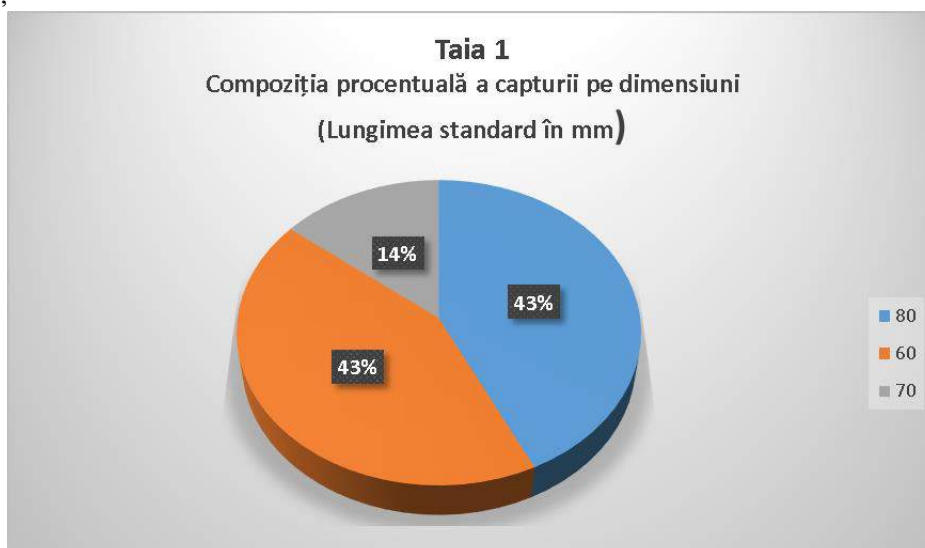


Fig. 120 Parametrii populaționali – zglăvocol

TAIA 2 – fig. 121.



Fig. 121 Localizarea traseului de investigare TAIA 2

Distanța pescuită a fost de 450 m (fig.122).

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

Fig. 122 Habitate pescuite TAIA 2

În capturi s-au regăsit două specii: păstrăv indigen (*Salmo trutta*) și zglăvoc (*Cottus gobio*)
Păstrăvul indigen (*Salmo trutta*)

S-au capturat 7 exemplare. Densitatea relativă calculată pe baza datelor colectate din teren este de 1.56 indivizi/ 100 m².

Lungimea standard (lungimea fără caudală) a indivizilor capturați s-a situat între 40-170 mm. Raportul dintre clasele de dimensiuni, precum și raportul dintre juvenili și adulți sunt prezentate în fig.123.

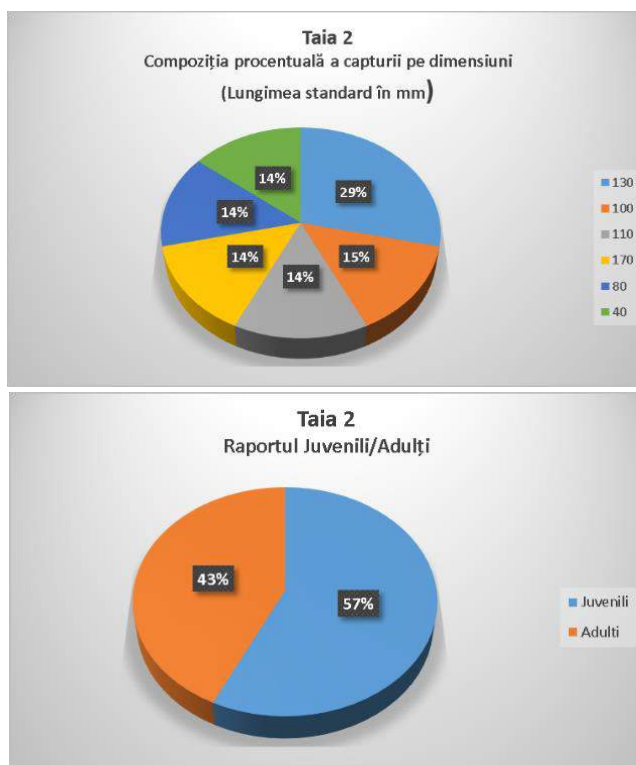


Fig. 123 Parametrii populaționali – păstrăv

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara**Zglăvocul (*Cottus gobio*)**

S-au capturat 4 exemplare. Densitatea relativă calculată pe baza datelor colectate din teren este de 0.89 indivizi/ 100 m².

Lungimea standard (lungimea fără caudală) a indivizilor capturați s-a situat între 50-110 mm. Raportul dintre clasele de dimensiuni, precum și raportul dintre juvenili și adulți sunt prezentate în fig.124.

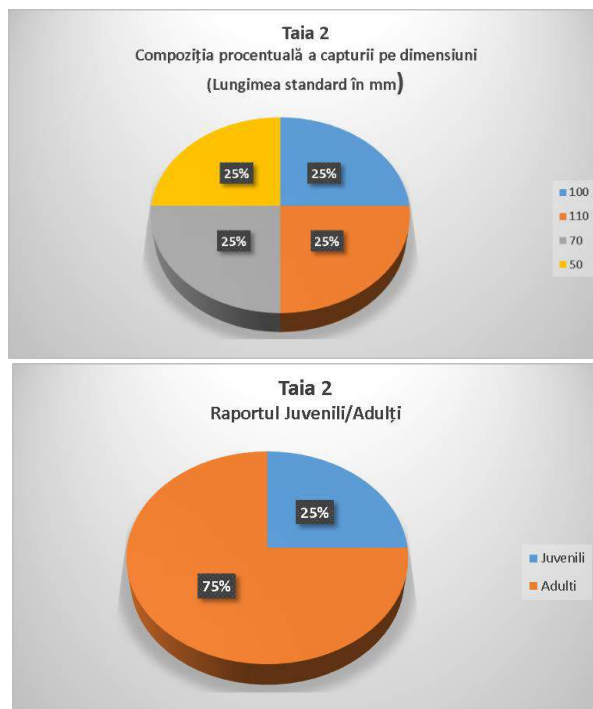


Fig. 124 Parametrii populaționali – zglăvoc

TAIA 3 – fig. 125.

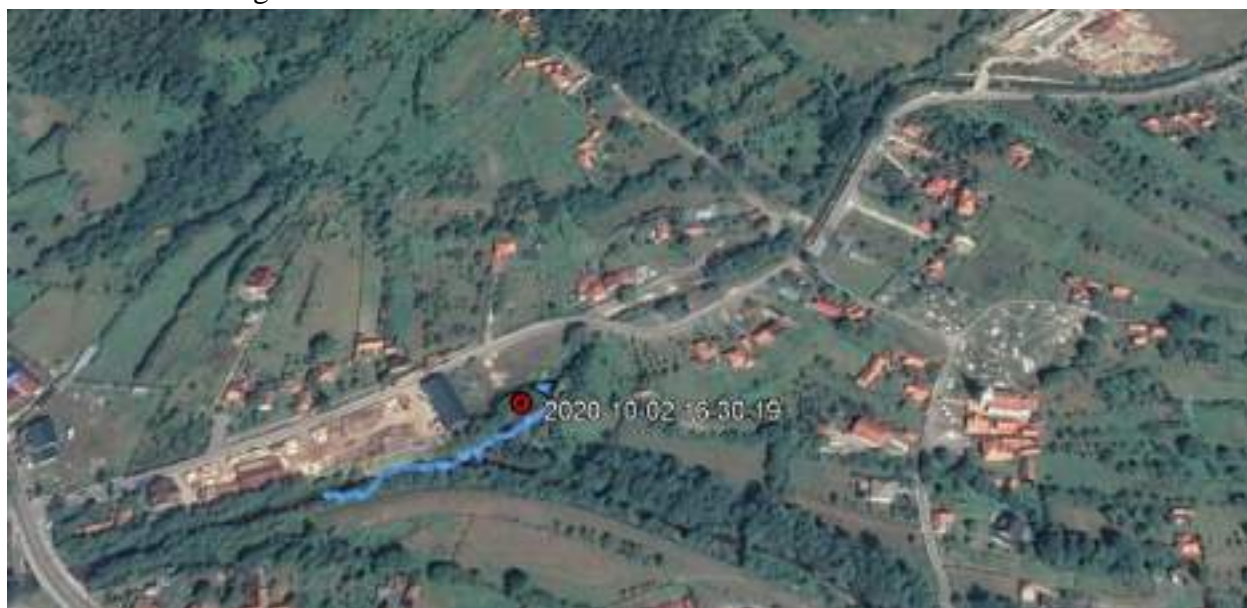


Fig. 125 Localizarea traseului de investigare TAIA 3

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

Distanța pescuită a fost de 300 m (fig.126).



Fig. 126 Habitate pescuite TAIA 3

În capturi s-au regăsit patru specii: păstrăv indigen (*Salmo trutta*), zglăvoc (*Cottus gobio*), moioagă (*Barbus meridionalis*) și grindel (*Barbatula barbatula*). Ultimele două specii au fost capturate la confluența cu Jiul și nu sunt reprezentative pentru Taia, exemplarele capturate au urcat probabil de pe Jiu.

Păstrăvul indigen (*Salmo trutta*)

S-au capturat 14 exemplare. Densitatea relativă calculată pe baza datelor colectate din teren este de 4.67 indivizi/ 100 m².

Lungimea standard (lungimea fără caudală) a indivizilor capturați s-a situat între 60-110 mm. Raportul dintre clasele de dimensiuni sunt prezentate în fig.127. Toate exemplarele capturate au fost juvenili.

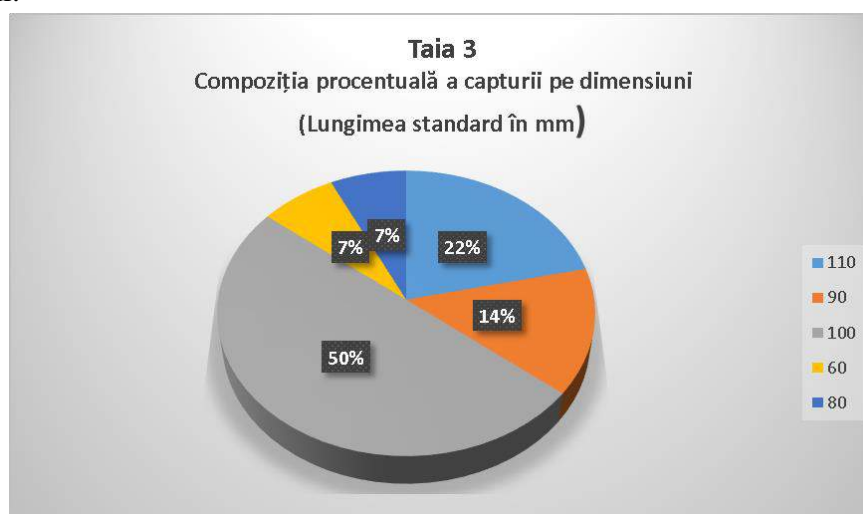


Fig. 127 Parametrii populaționali – păstrăv

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara**Zglăvocul (*Cottus gobio*)**

S-au capturat 4 exemplare. Densitatea relativă calculată pe baza datelor colectate din teren este de 1.33 indivizi/ 100 m².

Lungimea standard (lungimea fără caudală) a indivizilor capturați s-a situat între 70-110 mm. Raportul dintre clasele de dimensiuni sunt prezentate în fig.128. Toate exemplarele capturate au fost adulți.

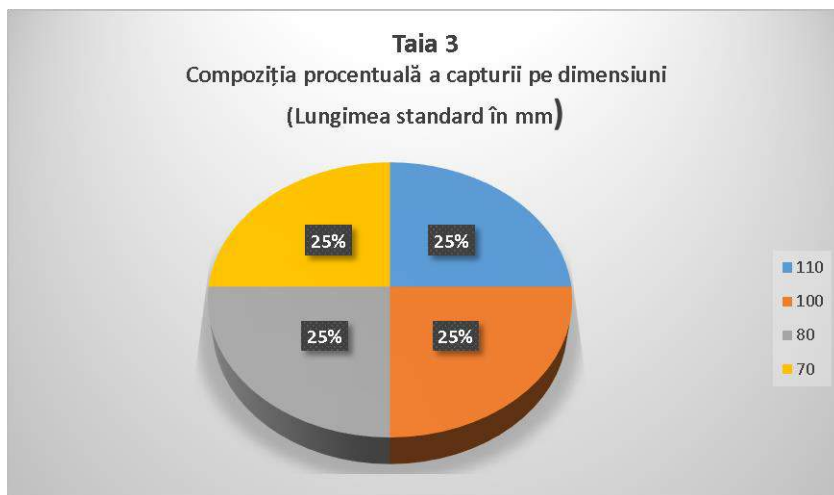


Fig. 128 Parametrii populaționali – zglăvoc

Rezultatele campaniilor de monitorizare din 2020 sunt prezentate în Tabelul 29, unde se poate observa că pe râul Taia au fost capturate atât păstrăvul, cât și zglăvocul.

Tabel. 29 Rezultatele campaniilor de monitorizare din anul 2020 - Taia

Data	Locatia	Longitudine	Latitudine	Specia	Nr. Exemplar	Densitate(ex/100mp)
24.07.2020	Taia 1	23°24'57.20"E	45°28'44.61"N	Salmo trutta	12	4.00
24.07.2020	Taia 1	23°24'57.20"E	45°28'44.61"N	Cottus gobio	7	2.33
26.07.2020	Taia 2	23°25'11.93"E	45°30'29.76"N	Salmo trutta	7	1.56
26.07.2020	Taia 2	23°25'11.93"E	45°30'29.76"N	Cottus gobio	4	0.89
02.10.2020	Taia 0	23°24'29.33"E	45°27'3.20"N	Cottus gobio	4	1.33
02.10.2020	Taia 0	23°24'29.33"E	45°27'3.20"N	Salmo trutta	14	4.67
02.10.2020	Taia 0	23°24'29.33"E	45°27'3.20"N	Barbus meridionalis	14	4.67
02.10.2020	Taia 0	23°24'29.33"E	45°27'3.20"N	Barbatula barbatula	1	0.33

REZULTATE SINTETICE

Începând din anul 2018 au fost realizate **6 campanii de teren** (14 – 16.11.2018, 13 – 14.06.2019, 26 – 28.07.2019, 22 – 24.11.2019, 24 – 26.07.2020 și 02.10.2020), cu rolul de a obține date despre fauna piscicolă cu ajutorul pescuitului științific prin electronarcoză reversibilă. În cele 34 de locații investigate în perioada 2018 – 2020 (fig 89) în total a fost pescuită o suprafață de peste 12000 m² și s-au capturat **621 de exemplare de pești**. Prima campanie a avut loc în noiembrie 2018, cu rolul de a obține o imagine detaliată privind compoziția calitativă și cantitativă a ihtiofaunei. Rezultatele acestei campanii au constituit datele de referință ale acestui studiu, cele două campanii din 2019, respectiv campania din 2020, având rolul de verificare și de a urmări eventuale schimbări în cea ce privește fauna piscicolă din acest bazin hidrografic.

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

În campania de toamnă 2019 au fost pescuite 10 secțiuni în bazinul Taia. În total a fost pescuită o suprafață totală de 3975 m². S-au capturat 2 specii:

- Zglăvoc (*Cottus gobio*), 87 exemplare, distribuite între lungimi standard de 40 – 120 mm. Densitatea relativă calculată pe baza datelor colectate din teren este de 2.19 indivizi/100 m². Parametrii populaționali, precum ponderea diferitelor clase de dimensiune, respectiv raportul dintre juvenili și adulți, sunt prezentate în figura 130.
- Păstrăv indigen (*Salmo trutta*), 40 exemplare, distribuite între lungimi standard de 50-260 mm. Densitatea relativă calculată în baza rezultatelor a fost de 4.35 exemplare/100 m². Parametrii populaționali, precum ponderea diferitelor clase de dimensiune, respectiv raportul dintre juvenili și adulți, sunt prezentate în figura de mai jos (fig. 131).

În campania din anul 2020 zglăvocul (*Cottus gobio*) a fost capturat în toate cursurile de apă investigate din bazinul hidrografic Taia, adică în Aușelu, Valea Popii și Taia, atât amonte, cât și aval de structurile MHC Taia. În mod similar, în perioada 2018-2020, zglăvocul a fost semnalat pe toate cursurile investigate (Fig.129).



Fig. 129 Prezența/absența zglăvocului (*Cottus gobio*) în capturile din perioada 2018-2020

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

Datele obținute sunt în concordanță cu studiul realizat de Universitatea Alexandru Ion Cuza din Iași (2014) și cu datele obținute de la Apele Române (perioada 2007-2018) furnizate prin adresa nr. 4978 din 11.04.2019, anexată prezentului Bilant, care confirmă existența celor două specii în bazinul Taia premergător construcției MHC Taia, din timpul construcției și pe timpul funcționării centralei.

Datele noastre nu indică schimbări în compoziția faunei piscicole față de sursele mai sus amintite și indică o faună piscicolă tipică, naturală, pentru habitatele acvatice din zona investigată. Având în vedere faptul că timpul trecut între sistarea funcționării centralei (iulie 2018) și prima campanie de inventariere (noiembrie 2018) a fost doar de 3 luni, **datele obținute nu pot diferi semnificativ de situația din perioada de funcționare a centralei.** Mai mult, având în vedere pragul captării uzinei de apă, care nu este dotat cu scară de pești, fauna piscicolă surprinsă de prezentul studiu nu a avut aport prin migrații din aval în amonte.

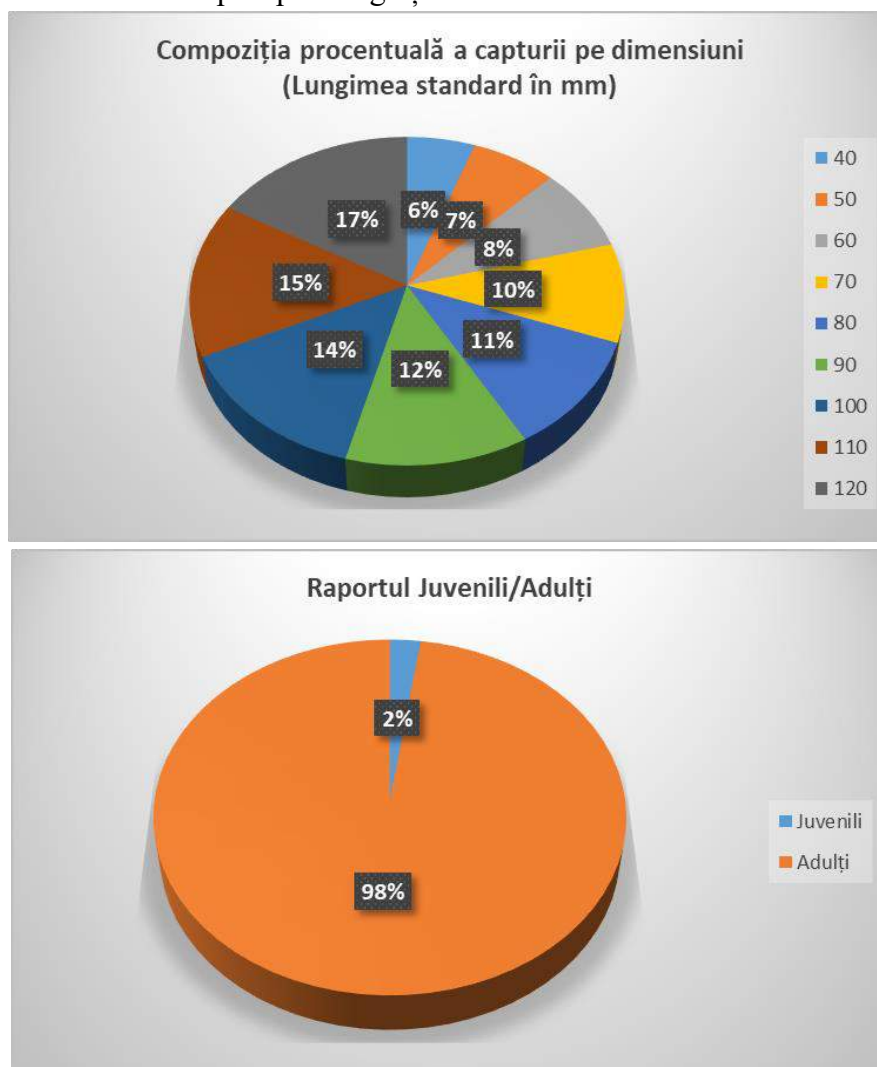


Fig. 130 Parametrii populaționali generali - zglăvov

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
 extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

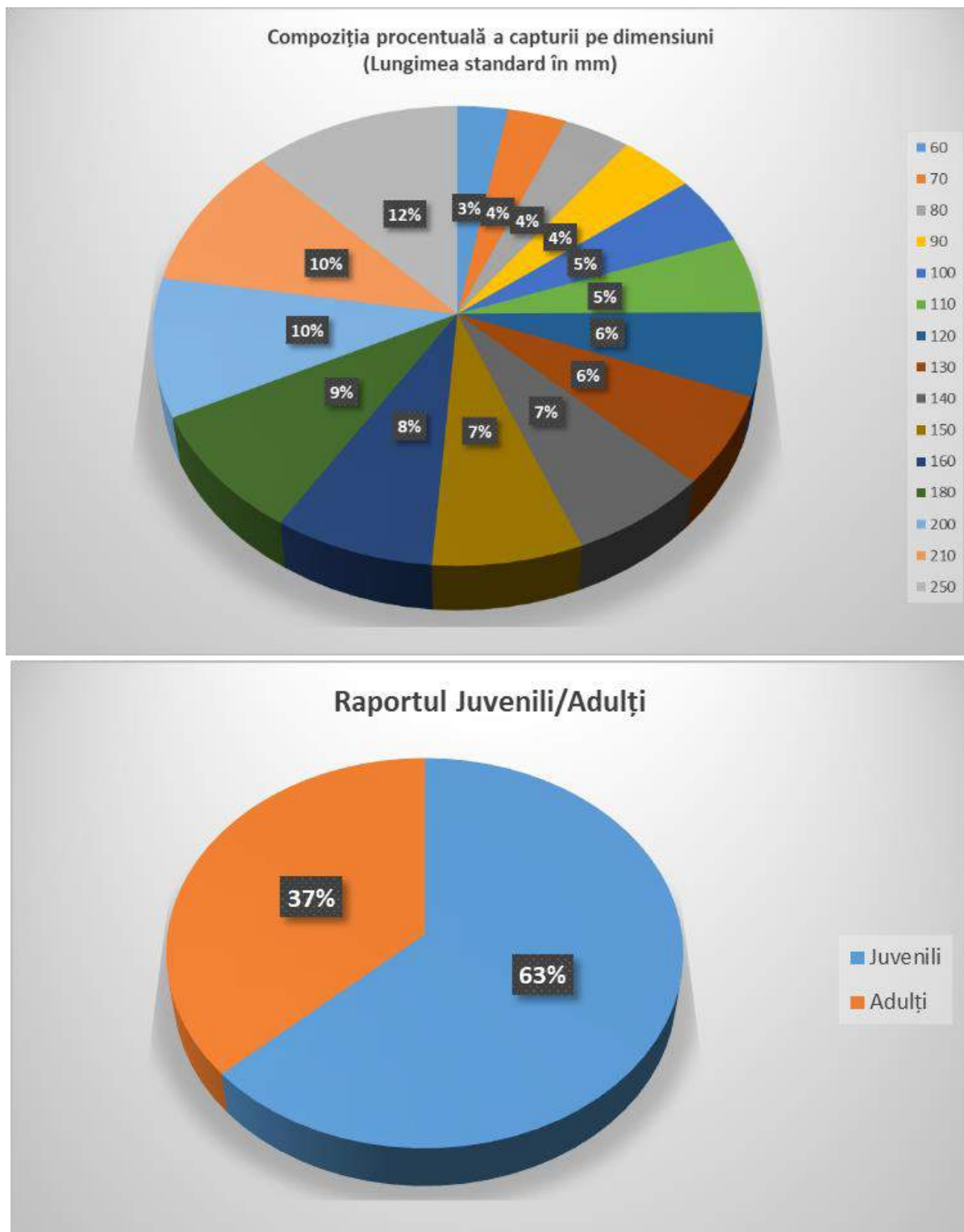


Fig. 131 Parametrii populaționali generali - păstrăv

În cele două campanii din 2019 au fost identificate aceleași două specii, atât pe Aușelu, cât și pe Valea Popii, respectiv Taia, dar comparativ cu anul 2018 s-a observat un declin, urmat de o

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

revenire ușoară a ihtiofaunei, atât din punct de vedere cantitativ, cât și calitativ (Tabelul 30 și Tabelul 31, respectiv Fig. 132).

Tabel. 30

Data	Locatia	Longitudine	Latitudine	Specia	Nr. Exemplar	Denstitate(ex/100mp)
13.06.2019	V.Braicus	23°26'8.62"E	45°32'16.59"N	Salmo trutta	3	2.31
13.06.2019	V.Braicus	23°26'8.62"E	45°32'16.59"N	Cottus gobio	1	0.77
14.06.2019	Auselu 5	23°25'51.43"E	45°31'28.51"N	Salmo trutta	3	2.00
14.06.2019	Auselu 6	23°25'30.74"E	45°30'59.99"N	Salmo trutta	6	2.50
26.07.2019	Auselu 7	23°26'8.93"E	45°31'47.23"N	Salmo trutta	15	3.19
26.07.2019	Auselu 7	23°26'8.93"E	45°31'47.23"N	Cottus gobio	8	1.70
28.07.2019	Auselu 8	23°25'24.34"E	45°30'50.88"N	Salmo trutta	3	0.72
28.07.2019	Auselu 8	23°25'24.34"E	45°30'50.88"N	Cottus gobio	1	0.24
13.06.2019	V.Popii 4	23°22'48.86"E	45°31'45.97"N	Salmo trutta	14	4.00
13.06.2019	V.Popii 5	23°24'37.67"E	45°30'46.14"N	Salmo trutta	3	1.67
27.07.2019	V.Popii 6	23°23'25.47"E	45°30'46.14"N	Salmo trutta	20	5.56
27.07.2019	V.Popii 6	23°23'25.47"E	45°30'46.14"N	Cottus gobio	1	0.28
27.07.2019	V.Popii 7	23°24'49.25"E	45°30'46.23"N	Salmo trutta	20	6.25
14.06.2019	Taia 4	23°25'12.33"E	45°30'25.65"N	Salmo trutta	3	0.94
28.07.2019	Taia 5	23°25'22.20"E	45°29'52.97"N	Salmo trutta	12	3.00
28.07.2019	Taia 5	23°25'22.20"E	45°29'52.97"N	Cottus gobio	2	0.50
28.07.2019	Taia 6	23°24'56.55"E	45°28'30.92"N	Salmo trutta	7	1.59
28.07.2019	Taia 6	23°24'56.55"E	45°28'30.92"N	Cottus gobio	1	0.23
				Total	123	
				Media		2.08

Tabel. 31

Data	Locatia	Longitudine	Latitudine	Specia	Nr. Exemplare	Denstitate(ex/100mp)
14.11.2018	Auselu 1	23°26'6.26"E	45°31'45.47"N	Salmo trutta	16	5.33
14.11.2018	Auselu 1	23°26'6.26"E	45°31'45.47"N	Cottus gobio	11	3.67
14.11.2018	Auselu 2	23°25'51.94"E	45°31'28.48"N	Salmo trutta	19	3.80
14.11.2018	Auselu 2	23°25'51.94"E	45°31'28.48"N	Cottus gobio	21	4.20
14.11.2018	Auselu 3	23°25'44.63"E	45°31'15.33"N	Salmo trutta	14	2.80
14.11.2018	Auselu 3	23°25'44.63"E	45°31'15.33"N	Cottus gobio	6	1.20
14.11.2018	Auselu 4	23°25'20.38"E	45°30'47.16"N	Salmo trutta	14	2.80
14.11.2018	Auselu 4	23°25'20.38"E	45°30'47.16"N	Cottus gobio	17	3.40
14.11.2018	V.Popii 1	23°23'32.43"E	45°30'46.38"N	Salmo trutta	19	5.43
14.11.2018	V.Popii 1	23°23'32.43"E	45°30'46.38"N	Cottus gobio	4	1.14
15.11.2018	V.Popii 2	23°24'32.27"E	45°30'56.37"N	Salmo trutta	24	8.00
15.11.2018	V.Popii 2	23°24'32.27"E	45°30'56.37"N	Cottus gobio	2	0.67
15.11.2018	V.Popii 3	23°24'50.29"E	45°30'43.63"N	Salmo trutta	10	3.64
15.11.2018	V.Popii 3	23°24'50.29"E	45°30'43.63"N	Cottus gobio	3	1.09
15.11.2018	Taia 1	23°25'19.06"E	45°29'45.84"N	Salmo trutta	14	2.8
15.11.2018	Taia 1	23°25'19.06"E	45°29'45.84"N	Cottus gobio	1	0.2
16.11.2018	Taia 2	23°25'2.82"E	45°28'25.72"N	Salmo trutta	10	2
16.11.2018	Taia 2	23°25'2.82"E	45°28'25.72"N	Cottus gobio	11	2.2
16.11.2018	Taia 3	23°25'3.95"E	45°28'13.25"N	Salmo trutta	4	1.6
16.11.2018	Taia 3	23°25'3.95"E	45°28'13.25"N	Cottus gobio	11	4.4
				Total	231	
				Media		3.02

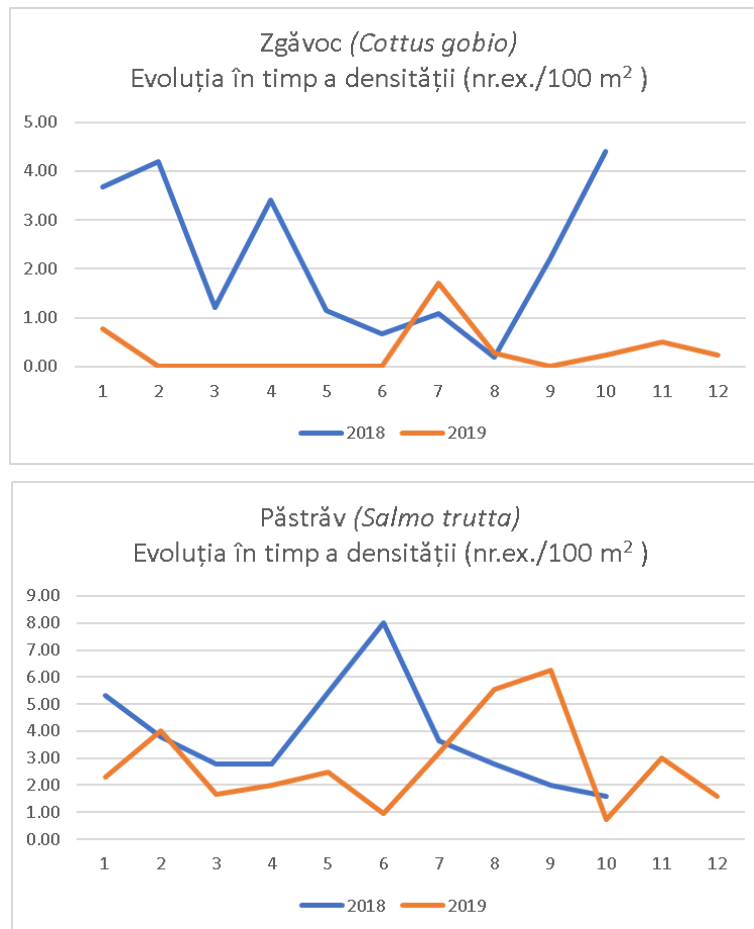
„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

Fig. 132 Evoluția în timp al densităților speciilor de pești din capturi

Se poate observa faptul că valorile densităților la toate elementele ihtiofaunistice au înregistrat un declin după noiembrie 2018 (prima campania de teren), mai ales în cele primele 6 puncte de monitorizare în iunie 2019, ca apoi să aibă loc o revenire în iulie 2019 (următoarele 6 puncte de pe axă).

Dat fiind faptul că funcționarea centralei a fost sistată în perioada studiului, dinamica observată trebuie să aibă alte cauze decât microhidrocentrala. Aceste cauze pot fi diverse, precum urmează:

- Cauze biologice

Un ciclu prădător/pradă, unde vidra ar fi prădătorul. Într-adevăr fecale de vidră au fost observate pe parcursul pescuitului în noiembrie (2018), dar au lipsit în anul 2019.

- Cauze hidrologice

Un scenariu în care viiturile din primăvară să angreneze din amonte în aval peștii. Dată fiind captarea uzinei de apă, migrația din aval în amonte nu este posibilă din aval de uzina de apă. În acest caz, revenirea indicatorilor ihtiofaunistici poate fi explicată printr-o migrație din amonte în aval, cea ce ar însemna că baziul superior al cursurilor de apă din bazinul hidrografic Taia ar dispune de resurse ihtiofaunistice suficiente pentru o recolonizare în caz de declin în bazinul inferior.

- Cauze antropice

- Exploatările silvice, care pot avea rezultat creșterea turbidității apelor, fie prin angrenarea de apele pluviale a suspensilor solide de pe versanții exploatați, fie prin trasul lemnului prin apă.
- Braconajul cu curentul electric este singura metodă neselectivă practicabilă pe aceste cursuri de apă.

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

Ambele cauze antropice mai sus amintite pot avea ca și rezultat diminuarea în ansamblu a faunei piscicole, nefiind selective pe o specie sau alta.

În cea ce privește evoluția în timp a efectivelor de zglăvroc, putem observa fluctuații evidente în privința densităților, dar care nu pot fi corelate cu funcționarea MHC Taia, din moment ce investigațiile au fost realizate după sistarea funcționării acesteia (fig.133).



Fig. 133 Evoluția în timp a densităților la zglăvroc – nr. exemplare/100 m²

În anul 2019 au fost identificate aceleași două specii, atât pe Aușelu, cât și pe Valea Popii, respectiv Taia, dar comparativ cu anul 2018 s-a observat un declin, urmat în 2020 de o revenire ușoară a ihtiofaunei. Dată fiind sistarea funcționării MHC Taia, cauzele fluctuațiilor sunt altele decât amplasamentul hidroenergetic din acest bazin.

Datele nu indică schimbări în compoziția faunei piscicole față de sursele mai sus amintite și indică o faună piscicolă tipică, naturală, pentru habitatele acvatice din zona investigată și după sistarea funcționării MHC-ului. Având în vedere faptul că timpul trecut între sistarea funcționării centralei (iulie 2018) și prima campanie de inventariere (noiembrie 2018) a fost doar de 3 luni, datele obținute nu pot diferi semnificativ de situația din perioada de funcționare a centralei. Mai mult, având în vedere pragul captării uzinei de apă, aval de clădirea MHC, care nu este dotat cu scară de pești, fauna piscicolă surprinsă de prezentul studiu nu a avut aport prin migrații din aval în amonte. **Drept urmare se poate afirma că bazinul hidrografic Taia prezintă o populație auto sustenabilă de zglăvroc.**

În concluzie, în bazinul Taia a fost identificată o faună piscicolă tipică pentru habitatele din zona studiului, fiind prezente atât păstrăvul (*Salmo trutta*), cât și zglăvrocul (*Cottus gobio*). Datele obținute pe parcursul studiului de 3 ani (2018-2020) confirmă atât datele studiului realizat de Universitatea Alexandru Ioan Cuza din Iași, cât și cele ale Apelor Române, precum și rapoartele de monitorizările proprii al centralei, realizate de Oloșutean Horea George PFA.

Habitatele acvatice întâlnite atât amonte, cât și aval de captările aferente MHC Taia nu prezintă schimbări majore față de condițiile naturale din zona păstrăvului, în care se încadrează zona studiului.

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

Conform Rapoartelor de inspecție nr. 187 din 10.08.2017 și nr. 124 din 09.06.2018 ale Gărzii Naționale de Mediu Comisariatul General Serviciul Comisariatului Județean Hunedoara, putem menționa următoarele: „Conform Studiului „Monitorizarea ihtiofaună, amfibieni și nevertebrate acvatice pe râul Taia, jud. Hunedoara” nr. 84/05.06.2014, elaborat în perioada aug. Sept. 2014 de către Univ. Al. I. Cuza din Iași, la solicitarea WWF DCP, se confirmă rezultatele ABA Jiu din anul 2007 (înainte de demararea investiției MHC Taia), care a identificat pe râul Taia prezența aceluiași specii: păstrăv indigen (*Salmo trutta fario*) și zglăvoc (*Cottus gobio*).”.

Conform Adresei nr. 4978/11.04.2019 primite din partea Administrației Bazinale de Apă Jiu ne sunt făcute cunoscute următoarele:

„Monitorizarea înaintea începerii lucrărilor MHC Taia a corpului de apă RORW7.1.15_B9 (Jiul de Est – izvor loc. Petrila și afl. Bilele, Sterminos, Lolea, Răscoala, Cimpa, Taia, Aușel, Părăul Dobraiei).

Având în vedere faptul că punerea în funcțiune a MHC Taia s-a realizat în decembrie 2014, monitorizarea anuală efectuată în perioada 2007 – 2014 (2007 – anul care a devenit operațional noul Sistem de Monitoring conform cu cerințele Directivei Cadru Apă), respectiv evaluarea anuală a corpului de apă Jiul de Est – izvor loc. Petrila și afl. Bilele, Sterminos, Lolea, Răscoala, Cimpa, Taia, Aușel, Părăul Dobraiei, au încadrat corpul de apă în stare ecologică bună.

De asemenea, studiul privind „Monitorizare ihtiofaună, amfibieni și nevertebrate acvatice pe râul Taia, jud. Hunedoara” nr. 84/05.06.2014, elaborat de Universitatea Alexandru Ioan Cuza din Iași la solicitările WWF DCP, pune în evidență faptul că înainte de promovarea investiției MHC Taia au fost identificate în urma campaniei de pescuit pe râul Taia, aceleași specii identificate și de A.B.A Jiu prin monitoringul propriu, respectiv: păstrăvul indigen (*Salmo trutta fario*) și zglăvocul (*Cottus gobio*).

Aceste determinări au fost efectuate în perioada august – septembrie 2014, la un an și 10 luni de la începerea execuției lucrărilor la MHC Taia și la o lună de la punerea în funcțiune a obiectivului invocat (conform procesului verbal de recepție la terminarea lucrărilor nr. 210/07.11.2014), impactul asupra receptorului trebuind să se manifeste, aspect neconfirmat de rezultatele studiului mai sus menționat.

Monitorizarea după punerea în funcțiune a MHC Taia a corpului de apă RORW7.1.15_B9 (Jiul de Est – izvor loc. Petrila și afl. Bilele, Sterminos, Lolea, Răscoala, Cimpa, Taia, Aușel, Părăul Dobraiei)

În anul 2015, după punerea în funcțiune a MHC Taia, A.B.A Jiu a extins numărul secțiunilor de monitorizare și a realizat, analize fizico chimice și biologice, în secțiunile: amonte priză MHC Taia, amonte și aval MHC Taia, amonte priză APA SERV Valea Jiului precum și amonte și aval priză MHC Aușel.

Începând cu anul 2016 având în vedere rezultatele evaluărilor din 2015 programul de monitoring a continuat în secțiunile:

Amonte localitatea Cimpa;

Amonte priză Taia APA SERV Valea Jiului cu program de potabilizare;

**„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara**

Amonte MHC Taia (secțiune nou inclusă), justificat de punerea în funcțiune a MHC Taia (în dec. 2014).

Urmare evaluării efectuate pe baza rezultatelor de monitoring a rezultat că starea corpului de apă s-a menținut, nu s-au identificat modificări, evaluarea stării ecologice efectuându-se pe baza rezultatelor obținute în secțiunile de monitorizare aplicând metodologiile de evaluare conforme cu cerințele Directivei Cadru Apă 2000/60/EC.

În plus, față de programul național de monitoring al autorității de ape realizat conform cerințelor Directivei Cadru Apă, prin Autorizația de gospodărire a apelor nr. 60/27.03.2017 modificatoare a autorizației de gospodărire a apelor nr. 9/22.01.2016, valabilă până la 22.01.2018 și autorizația de gospodărire a apelor nr. 13 din 22.01.2018 valabilă până la 22.01.2021 după cum de altfel cunoașteți, vi s-a impus de către autoritatea de ape derularea unui program de monitorizare cu scopul de a urmări influența presiunii hidromorfologice asupra stării elementelor de calitate biologice, precum și eficiența pasajelor de migrare a ihtiofaunei (scara de pești).

În acest sens a fost stabilit un program de monitorizare în secțiuni specifice, **amonte și aval de pragurile de captare Taia și Aușel, în care să fie monitorizate elementele de calitate biologice relevante/sensibile la tipurile de presiuni create (presiuni hidromorfologice), cât și relevante din punct de vedere al categoriei și tipologiei corpurilor de apă pe care sunt amplasate aceste captări, cât și frecvența anuală de monitorizare:**

- vegetație fitobentonice și faună nevertebrată bentonică frecvență de monitorizare de 2 ori pe an;
- faună piscicolă, frecvență de monitorizare de 1 dată pe an.
- o **Conform autorizației de gospodărire a apelor nr. 60/27.03.2017** s-au realizat 2 campanii de monitorizare pentru stabilirea elementelor biologice în perioada 13.06 – 02.10.2017 (ABA Jiu), 06.06.2017 (HIDRO CLEAR SRL) și pentru ihtiofaună 03.08.2017 respectiv 01.10.2017, **care au demonstrat existența acelorași specii și în amonte și în aval de cele 2 praguri.**
- o Autorizația de gospodărire a apelor privind Microhidrocentrala Taia a fost reînnoită cu **nr. 13/22.01.2018, valabilă până la 22.01.2021** cu introducerea cerinței de monitorizare suplimentară, având scopul de a urmări influența presiunii hidromorfologice asupra stării elementelor de calitate biologice, precum și eficiența pasajelor de migrare a ihtiofaunei.

S-au realizat:

- o **campaniile de monitorizare elemente biologice în data de 31.06.2018 și 18.09.2018.** S-au prelevat probe de macronevertebrate bentice precum și probe de vegetație fitobentonice.
- o campania monitorizare fauna piscicola în data de 16.09.2018.

Rezultatele au demonstrat existența acelorași specii și în amonte și în aval de cele 2 praguri.

Concluzia: S.C. HIDRO CLEAR S.R.L. Sibiu a respectat toate obligațiile impuse de Apele Române stabilite în actele de reglementare, rezultatele reconfirmând tot ceea ce anterior s-a afirmat în sensul menținerii stării ecologice a corpului de apă, existența acelorași specii.”

Adresa nr. 4978/11.04.2019 este anexată prezentei documentații.

Astfel, pe baza datelor științifice și a celor culese din teren, se poate concluziona că:

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

- aceste specii nu au suferit vreun impact negativ, semnificativ în timpul constuirii MHC și nici nu sunt susceptibile de un astfel de impact în viitor, în contextul operării MHC;
- față de obiectivele de conservare relevante pentru aceste specii conform Planului de management aprobat prin Hotărârea nr. 1049/2013, se consideră că operarea viitoare a MHC nu va afecta aceste obiective;
- măsurile de monitorizare pe viitor propuse pentru a asigura stabilitatea pe termen lung a speciilor și respectarea obiectivelor de conservare aplicabile, sunt următoarele: continuarea monitorizării speciilor de ihtiofaună după aceeași metodologie pentru a se urmări efectivele populaționale și eventualele presiuni care pot apărea în timpul funcționării activității microhidrocentralei.

SPECII DE NEVERTEBRATE

1. *Euphydryas aurinia* (fluturaș auriu)

Aspecte privind ecologia și etologia speciei:

Lepidopter ce se întâlnește în habitate diverse: locuri umede sau uscate, înflorite sau ierboase; luminișuri sau margini de păduri de foioase sau de conifere, pe substrat calcaros sau acid. Specia poate fi observată pe terenuri mlaștinoase sau buruienoase și în locuri protejate pe pante muntoase expuse.

Perioada de zbor este aprilie – iulie, funcție de altitudine. Ouăle sunt depuse în grămezi pe partea inferioară a frunzelor. Larvele se hrănesc și hibernează în țesătura de mătase. Plantele gazdă pentru larvă sunt: *Succisa pratensis* (în nordul și centrul Europei), *Scabiosa columbaria* și *S. ochroleuca* (în nord-vestul Greciei), *Lonicera periclymenum*, *L. implexa*, *Gentiana lutea* (în Suedia), *Digitalis* sp. (în Slovenia) și a fost raportată și pe *Plantago* sp. Larvele se remarcă printr-un comportament gregar. Ele țes o pânză comună într-o zonă cu hrană abundentă. Coloritul negru și comportamentul gregar le permite să ridice temperatura corpului până la aproximativ 35°C, temperatură la care pot realiza digestia hranei chiar dacă se găsesc în locuri umede și reci.

Distribuție: specia este larg răspândită în Europa, din Peninsula Iberică peste întreaga Europa Centrală și de Est până în zona temperată a Rusiei. În nord ajunge până în Scandinavia, iar în sud până în regiunea mediteraneană și vestul Asiei. În România este prezentă din zona de câmpie până în etajul montan, fiind frecventă în zona colinarsubmontană.

Efective populaționale:

Specie holarctică (este răspândită și în America de Nord). În zona paleartică este răspândită din estul Europei, traversând Asia Centrală, până în nordul Chinei, Coreea și Japonia. În România specia a avut un declin puternic mai ales după anii 1960, dispărând din majoritatea zonelor țării (Niculescu, 1965). În ultima perioadă se pare că asistăm la o revenire fravă a speciei în Banat, Crișana și Transilvania. De asemenea, se constată o revenire spectaculoasă în Serbia (Gascoigne-Pees et al., 2014).

**„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara**

La nivel național specia este reprezentată prin populații de dimensiuni mici, izolate în Transilvania și Banat. În general numărul indivizilor unei populații nu depășește 200 - 300 indivizi, deseori mult mai puțin (Ghid sintetic pentru monitorizarea speciilor de nevertebrate de interes comunitar din România).

Specia nu a fost identificată în cadrul campaniei de monitorizare din perioada mai – iunie 2019.

Prezența speciei a fost semnalată doar în cadrul studiului „Monitorizare ihtiofaună, amfibieni și nevertebrate acvatice pe râul Taia, județul Hunedoara” nr. 84 din 05.06.2014 realizat de Universitatea Al. Ioan Cuza din Iași.

2. *Callimorpha quadripunctaria* (fluture vărgat)*Aspecte privind ecologia și etologia speciei:*

Specie de talie medie (anvergura de 40-60 mm), lipsită de dimorfism sexual evident, cu un aspect extrem de caracteristic, practic imposibil de confundat (Leraut, 2006). Spre deosebire de alte specii înrudite din tribul Arctiini, adulții de la această specie au un proboscis bine dezvoltat, care le permite să sugă nectarul din flori. Toracele este de culoare neagră, cu două benzi longitudinale de culoare alb-cremoasă. Tegulele, triunghiulare, sunt de culoare neagră și au marginile de culoare albă. În repaus, adulții au o formă triunghiulară, cu aripile anterioare aduse înapoi, acoperind complet aripile posterioare. Aripile anterioare sunt de culoare neagră, cu o ușoară tentă albastruie sau verzuie la exemplarele proaspăt eclozate. Pe suprafața aripilor anterioare există o serie de benzi oblice de culoare albă sau alb-gălbuie. Două dintre aceste benzi crează în regiunea subterminală a aripii anterioare un desen caracteristic în forma literei „V”. Pe suprafața aripilor posterioare există 3-4 pete de culoare neagră, cu contur neregulat.

Biotop

Specie termohigrofilă, întâlnită în pajiști și fânețe umede cu tufărișuri, în luminișurile și la liziera pădurilor umede de foioase, pe malurile cursurilor de apă cu vegetație bogată, în desișurile cu arbuști și pe povârnișurile umede cu tufărișuri și vegetație abundentă. Pe teritoriul României a fost semnalată până la circa 1000 m altitudine. Fluturii din această specie sunt întâlniți frecvent în cursul zilei pe tufe de *Eupatorium cannabinum* aflate în special pe marginea cursurilor de apă și în pajiștile umede (asociația vegetală *Eupatorietum cannabini* R. Tüxen), unde se hrănesc cu nectarul din inflorescențe și pe care se camuflează foarte bine în cursul zilei. Dacă se simt amenințați, indivizii care stau pe inflorescențele de *Eupatorium* adoptă diverse strategii de apărare: se ascund sub inflorescențe (postură pe care o adoptă ca măsură de protecție și în timpul ploilor sau dimineata, când există încă umiditate din abundența pe vegetație), deschid aripile anterioare pentru a expune aripile posterioare care au o colorație de avertizare, zboară pe ramurile mai înalte ale arbuștilor din apropiere (*Alnus* sp., *Rubus* sp., *Corylus* sp. etc.) sau pe alte plante ierboase pe care se pot camufla bine (ex. *Mentha longifolia* etc.). Cu toate acestea, adulții din această specie sunt relativ sedentari și după un timp revin pe inflorescențele de *Eupatorium* pe care se aflau înainte de a fi deranjați.

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara*Distribuție:*

Specie paleartică răspândită din sudul Angliei (Devon) până în Iran, unde este înlocuită de specia congeneră *Euplagia splendidior*. În Europa este întâlnită pe tot continentul cu excepția nordului extrem, până în regiunea Munților Urali. În România este răspândită pretutindeni cu excepția Deltei Dunării, de unde nu se cunoaște încă, în ciuda faptului că există populații apropiate în nordul Dobrogei (la Enisala). În consecință, prezența acestei specii în Delta Dunării nu este imposibilă. Lipsește din zonele montane înalte, la altitudini mai mari de 1.200 m (Ghid sintetic pentru monitorizarea speciilor de nevertebrate de interes comunitar din România).

Specia nu a fost identificată în cadrul campaniei de monitorizare din perioada mai – iunie 2019.

Specia a fost menționată în studiului „Monitorizare ihtiofaună, amfibieni și nevertebrate acvatice pe râul Taia, județul Hunedoara” nr. 84 din 05.06.2014 realizat de Universitatea Al. Ioan Cuza din Iași.

3. *Lycaena dispar* (fluturaș purpuriu)*Aspecte privind ecologia și etologia speciei:*

Specie de talie medie (anvergura de 33-42 mm), cu un pronunțat dimorfism sexual (de altfel, numele specific *dispar* se referă tocmai la diferențele morfologice marcante dintre cele două sexe).

La masculi, extradusul aripilor este de culoare roșie-arămie strălucitoare cu pete discale clare, alungite și bordura marginală de culoare neagră; intradosul aripii anterioare este de culoare portocalie, cu un șir aproape aliniat de puncte postdiscale și pete marginale mici de culoare neagră aflate înaintea bordurii marginale de culoare gri; intradosul aripii posterioare de culoare cenușiu-albăstrui deschisă, mai intensă la baza aripii și mai difuză către marginea externă cu o bandă submarginală lată de culoare roșie ce se întinde din unghiul anal până la nivelul nervurii v6, flancată de două șiruri de puncte de culoare neagră, o serie de pete postdiscale negre, mici, cu bordură albă și alte pete negre mici cu bordură albă dispuse în zona discală și prediscală după un model caracteristic. Femela este de talie relativ mai mare; extradusul aripii anterioare de culoare roșie, cu pata prediscală, pata discală și o serie de pete mediane de culoare neagră; bordura marginală de culoare neagră este mai extinsă ca la masculi; extradusul aripii posterioare de culoare neagră, cu o bandă submarginală lată și nervurile de culoare portocalie; intradosul aripilor identic cu cel al masculilor. Exemplele din a doua generație au o talie puțin mai redusă comparativ cu cele din prima generație (care este uneori menționată ca generația *vernalis* Hormuzachi, 1893).

Distribuție:

Specia apare în habitate umede, chiar și în zone puternic antropizate, pentru că larvele trăiesc pe specii de măcriș (*Rumex* sp.: *R. hydrolapathum*, *R. aquaticus*), specifice acestui habitat. Teoretic pot apărea multe populații în special de-a lungul cursurilor de apă. Tipurile de habitate caracteristice: fânețe umede-mlăștinoase, mlaștini, zone inundabile, maluri de râuri și lacuri.

Efective populaționale:

**„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara**

Pe plan național sunt prezente numeroase colonii și populații cu număr mare de indivizi. Datorită drenării zonelor umede, unele populații și colonii au dispărut sau se află în pragul dispariției (Banat, Muntenia). Populații viguroase se păstrează încă în Delta Dunării, Transilvania și Banat. Numărul indivizilor dintr-o populație variind între 100 și 1.000 indivizi. Desigur există și populații cu număr mult mai redus de indivizi. Nu există date suficiente privind prezența speciei în perimetrul sitului de importanță comunitară Frumoasa (Ghid sintetic pentru monitorizarea speciilor de nevertebrate de interes comunitar din România).

În cadrul campaniei de monitorizare din mai - iunie 2019, specia nu a fost identificată în zona amplasamentului, dar au fost identificate habitate potențiale. În cadrul studiului „Monitorizare ihtiofaună, amfibieni și nevertebrate acvatice pe râul Taia, județul Hunedoara” nr. 84 din 05.06.2014 realizat de Universitatea Al. Ioan Cuza din Iași, specia a fost identificată.

În schimb în cadrul monitorizărilor din anul 2019 s-a identificat specia *Lycaena virgaureae*, specie ce prezintă cerințe similare cu specia *L. dispar* (Rakosy 2013).

4. *Rosalia alpina* (croitorul fagului)*Aspecte privind ecologia și etologia speciei:*

Specie de coleopter nocturnă ce habitează în pădurile bătrâne de fag. Preferă arborii bătrâni, izolați în luminișuri sau la marginea pădurii, mai ales cei parțial atacați de alți dăunători. Perioada de dezvoltare (de la ou până la adult) durează circa 2 - 3 ani. Femela depune ouăle în crăpăturile sau rănile scoarței. Larvele se dezvoltă în mod special în trunchiul fagilor, dar și în alte esențe ca salcie, carpen, stejar, gorun, arin și măr. Adulții zboară în perioada mai - iulie. Se găsesc pe trunchiurile și ramurile groase ale plantei gazdă, sau pe inflorescențe, în special umbelifere unde se hrănesc cu polen.

Distribuție:

Arealul speciei cuprinde Europa Centrală și Meridională, Caucazul, Transcaucazia, Crimeea, Turcia de Nord-Est, Siria și Israel. Lipsește în Marea Britanie și țările nordice (Ghid sintetic pentru monitorizarea speciilor de nevertebrate de interes comunitar din România).

Specia nu a fost identificată în cadrul campaniei de monitorizare din perioada mai – iunie 2019, dar au fost identificate habitate potențiale care pot susține prezența speciei în zona amplasamentului.

De menționat este faptul că specia a fost identificată și menționată în studiului „Monitorizare ihtiofaună, amfibieni și nevertebrate acvatice pe râul Taia, județul Hunedoara” nr. 84 din 05.06.2014 realizat de Universitatea Al. Ioan Cuza din Iași.

Rezultatele raportului de monitorizare a faunei de nevertebrate din anul 2019

În cadrul „Raportului de monitorizare a faunei de nevertebrate”, întocmit de către Ecolog Dr. Ionuț Tăușan expert nevertebrate, realizat în perioada mai – iunie 2019, și o campanie suplimentară în data de 17 septembrie, s-au regăsit următoarele specii:

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

Tabel. 32 Lista speciilor Natura 2000 inventariata în zona și vecinatatile amenajării hidroenergetice

Cod EUNIS	Specie	Încadrare sistematică
<u>1093</u>	<i>Austropotamobius torrentium</i>	Malacostraca: Decapoda
<u>1078</u>	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	Insecta: Lepidoptera
<u>1074</u>	<i>Eriogaster catax</i>	Insecta: Lepidoptera
<u>1065</u>	<i>Euphydryas aurinia</i>	Insecta: Lepidoptera
<u>4035</u>	<i>Gortyna borelii lunata</i>	Insecta: Lepidoptera
<u>1060</u>	<i>Lycaena dispar</i>	Insecta: Lepidoptera
<u>1084</u>	<i>Osmoderma eremita</i>	Insecta: Coleoptera
<u>4020</u>	<i>Pilemia tigrina</i>	Insecta: Coleoptera
<u>1087</u>	<i>Rosalia alpina</i>	Insecta: Coleoptera

Lycaena dispar, *Euplagia quadripunctaria* și *Euphydryas aurinia*

Deși au fost aplicate transecte (calea de-a lungul căreia se numără și înregistrează aparițiile speciilor de studiu) speciile nu au fost identificate în zona amplasamentului. Totuși cel puțin pentru *Lycaena dispar* există habitate potențiale. Specia a fost identificată în studiul „Monitorizare ihtiofaună, amfibieni și nevertebrate acvatice pe râul Taia, județul Hunedoara” nr. 84 din 05.06.2014 realizat de Universitatea Al. Ioan Cuza din Iași. S-a identificat în schimb specia *Lycaena virgaureae*. Specia identificată prezintă cerințe similare cu *L. dispar* (Rakosy 2013). Specia *Euplagia quadripunctaria* a fost semnalată doar în studiul din 2014.

În campaniile din mai-iunie au fost identificate doar specii comune precum *Plebejus argus*, *Polyommatus icarus*, *Pieris napi* și altele. Totuși de subliniat este prezența speciei *Parnassius mnemosyne* care deși nu este specia Natura 2000. Specia a fost identificată în zona amplasamentului. Specia a fost identificată și în studiul din 2014 al Universității Al. Ioan Cuza din Iași.



Fig. 134 *Lycaena virgaureae*

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara***Eriogaster catax, Gortyna borelii lunata***

Nu au fost identificate habitate potențiale pentru cele două molii în zona amplasamentului. Aceste specii nu au fost găsite nici în studiul „Monitorizare ihtiofaună, amfibieni și nevertebrate acvatice pe râul Taia, județul Hunedoara” nr. 84 din 05.06.2014 realizat de Universitatea Al. Ioan Cuza din Iași din anul 2014.

Rosalia alpina

Deși specia nu a fost identificată în teren, am depistat habitate potențiale care pot susține prezența speciei în zona amplasamentului. Specia a fost identificată în studiul din 2014.

Osmoderma eremita, Pilemia tigrina

În cazul speciei *Osmoderma eremita* nu au fost identificate habitate potențiale, iar pentru *Pilemia tigrina* nu a fost identificată specia gazdă de care specia este strâns legată. Nici în studiul din 2014 speciile nu a fost regăsite.

În zona amplasamentului MHC, habitatele au fost afectate de o viitură produsă cu un an în urmă, în data de 05.06.2018, aspect confirmat de Procesul verbal emis de Comitetul Local pentru Situații de Urgență Petrila din data de 05.06.2018 și Raportul operativ emis de Comitetul local pentru situații de urgență Petrila din data de 05.06.2018, iar refacerea habitatelor inițiale va dura.

În plus, activitățile de camping și recreere pot avea și ele un impact negativ cel puțin în cazul speciilor de fluturi care folosesc o serie de specii de plante gazdă. Acolo unde sunt astfel de activități, vegetația este redusă și simplificată.

În urma campaniei de iunie 2019, am identificat o nouă specie Natura 2000 găsită în habitate din apropierea amplasamentului.

Astfel a fost identificata specia *Pholidoptera transsylvanica*. Specia *Pholidoptera transsylvanica* este larg răspândită de-a lungul văii Tăii.



Fig. 135 *Pholidoptera transsylvanica* – mascul

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara***Austropotamobius torrentium* (Racul de ponoare)**

Racul de ponoare se întâlnește în habitatele cu substrat format din prundiș și pietre cu diametre între 5 și 20 cm, sub care se adăpostește (dezvoltarea sectoarelor cu aceste caracteristici depind de panta și natura geologică a albiei). Racul preferă zonele de albie în care se găsesc depozite de resturi lemnoase și vegetale care îi asigură hrană și adăpost. În râul Taia aceste microhabitate favorabile se întâlnesc în sectorul median aflat între confluența cu Aușelul și Cheile Tăii.

Specia este protejată fiind inclusă în anexele Directivei Habitare a Consiliului Europei, în Anexa 3 a OUG 57/2007 ce cuprinde specii de plante și animale a căror conservare necesită desemnarea ariilor speciale de conservare și a ariilor de protecție specială avifaunistică, precum și în Anexa III a Convenției de la Berna.

Studiul realizat de Universitatea Alexandru Ioan Cuza din Iași, în cazul racului de ponoare menționează doar „Racul de ponoare a fost identificat de noi în râul Taia în cursul etapei de prelevare a probelor de nevertebrate.”, fără să se prezinte clar locul unde s-a identificat.

În urma efectuării cercetărilor în teren în lunile mai și iunie 2019, care au constat în verificarea habitatelor aflate în zona limitrofă (300 de metri) a amplasamentului microhidrocentralei, referitor la specia de rac, aceasta nu a fost identificată în teren. Mai mult, chiar dacă nu au fost reperați membri ai acestei specii, habitatul cercetat nu pare a fi afectat, sursa trofică (comunități de macronevertebrate bentonice) a fost regăsită pe Taia și pe afluenți, iar în jurul amplasamentului, bolovani amplasați pe maluri asigură potențiale refugii pentru raci.

În vederea căutării și cercetării eficiente s-au amplasat 10 stații de monitorizare, unde s-a căutat activ specia în habitatele potențiale identificate (orificii în maluri, crepături în roci, sub bolovani etc.) fără însă a destabiliza habitatul natural în adăpostirea speciilor sale.

Amplasarea stațiilor este redată în fig. 136 și discutată pe larg în continuare, iar localizarea acestora în teren este dată în tab. 33. Stațiile au fost amplasate pe:

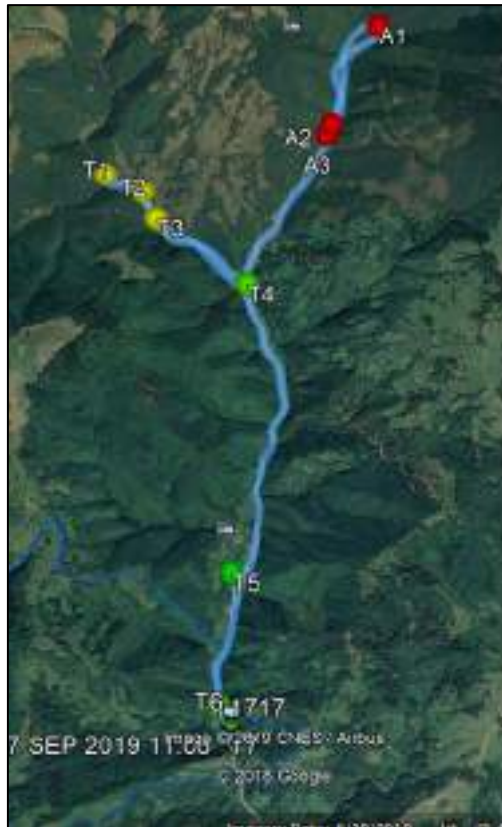
- O stație pe afluentul Aușel (amonte și aval de captare),
- O stație mai sus la confluența cu alți afluenți (pârâul Moruș și pârâul Balaurului), pe afluentul Taia (amonte și aval de captare),
- O stație aval de confluența dintre Aușel și Taia, una de la confluență până la amplasament și stație amonte și aval de amplasament.

Tabel. 33 Coordonatele stațiilor de monitorizare pentru *Austropotamobius torrentium*

Cod stație	latitudine N	longitudine E
A1	45.530054°	23.435425°
A2	45.521744°	23.429664°
A3	45.520934°	23.429043°
T1	45.517907°	23.403928°
T2	45.516521°	23.408100°
T3	45.514186°	23.409615°
T4	45.508762°	23.419618°

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

Cod stație	latitudine N	longitudine E
T5	45.486348°	23.417342°
T6	45.476579°	23.415769°
T7	45.474554°	23.416789°

Fig. 136 Amplasare stațiilor de monitorizare pentru *Austropotamobius torrentium***Concluziile raportului de monitorizare a faunei de nevertebrate aferent anului 2019**

Pe baza observațiilor din teren, **pentru speciile de nevertebrate terestre nu se observă aspecte care să demonstreze că prin construcția MHC-ului a fost periclitată starea de conservare a acestora.** Aceasta întrucât au fost găsite habitate potențiale pentru o parte dintre speciile relevante sitului (ex. *Rosalia alpina*, *Lycaena dispar*, *Euplagia quadripunctaria*). Această observație face dovadă că nu au fost afectate speciile din zona de construcția MHC.

Totuși, în jurul amplasamentului există zone cu suprafață restrânsă în care **vegetația** se reface lent datorită evenimentelor (viiturilor) produse în anul 2018, mai exact în data de 05.06.2018. Aceste evenimente au fost consemnate în Raportul operativ Nr. 1/ 06.06.2018 ora 08.00 privind efectele fenomenelor hidrometeorologice periculoase produse în data de 05.06.2018, Raportul operativ privind fenomenele meteorologice și hidrologice periculoase produse în data de 05.06.2018 ora 20:00, Proces Verbal nr. 18739/05.06.2018 emis de Primăria Orașului Petrila, Comitetul Hunedoara.

În urma viiturilor au fost aduse lemne și sedimente nisipoase și pietriș, care au fost depuse în jurul clădirii microhidrocentralei, peste care s-a observat colonizarea inițială a vegetației în momentul deplasării pe teren.

**„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara**

Din lista de specii Natura 2000 care se regăsesc în ROSCI0087 Grădiștea Muncelului-Cioclovina nu am identificat niciuna din ele.

Semnalăm prezența unei populații de *Pholidoptera transsylvanica* care apare în zona amplasamentului și de-a lungul văii Taia. De reținut este și specia de fluture *Parnassius mnemosyne*, care este și ea prezentă, însă nu există indicii că aceste două specii ar fi fost afectate de construcția amplasamentului.

Referitor la specia de rac, nu s-a identificat în teren, deși s-au făcut eforturi speciale cu monitorizare în 10 stații. Cu toate acestea, analizând caracteristicile proprii zonei habitatul nu pare a fi afectat, sursa trofică (comunități de macronevertebrate bentonice) fiind regăsită pe Taia și pe afluenți, iar în jurul amplasamentului prezența pe maluri a bolovanilor poate asigura potențialele refugii pentru specia în cauză.

Rezultatele campanie de monitorizare aferenta anului 2020

În anul 2020, respectiv în lunile iulie și august 2020, expertul nevertebrate ecolog Dr. Ionuț Tăușan, a continuat monitorizare speciilor de nevertebrate de interes comunitar din Valea Taia începută în anul 2019.

Austropotamobius torrentium

Deși s-a căutat racul de ponoare în zona amplasamentului, pe pârâul care ajunge în Taia, și râul Taia, specia nu a fost identificată, deși prezența acesteia a fost semnalată (Raport - 2014 Univ. Al. Ioan Cuza, Iași). Menționăm că exemplarul semnalat în raportul din 2014, se bazează doar pe baza unei fotografii, nefiind menționat locul, prin coordonate GPS. În studiul lui Pârvulescu & Petrescu (2010) specia a fost semnalată într-o zona foarte apropiată și anume pe valea Răscoalei. Astfel, nu excludem ca specia să fie prezentă și pe Taia. În jurul amplasamentului maluri sunt pietruite ceea ce le permite racilor să-și găsească refugii.



Fig. 137 Maluri pietruite pe râul Taia

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrița jud. Hunedoara

În luna august s-a demarat o campanie de teren care a vizat amplasarea de stații de-a lungul Tăii, dar și pe afluenți în vederea identificării în teren a speciei țintă. Acest lucru s-a întâmplat și în septembrie 2019. Practic, s-a revizitat și monitorizat aceleași stații de prelevare.

Spre deosebire de 2019, s-au monitorizat în plus 2 stații. Astfel, în vederea căutării eficiente s-au amplasat 12 stații de monitorizare, unde s-a căutat activ specia în habitatele potențiale identificate (orificii în maluri, crepături în roci, sub bolovani etc.)

Amplasarea stațiilor este redată în de mai jos și discutată pe larg în continuare, iar localizarea acestora în teren este dată în Tab. 34. Stațiile au fost amplasate pe afluentul Aușel (amonte și aval de captare), dar și o stație mai sus la confluența cu alți afluenți, pe afluentul Taia (amonte și aval de captare), dar similar cu valea Aușel, a fost aleasă încă o stație la confluența cu alți afluenți. A fost aleasă o stație aval de confluența dintre Aușel și Taia, una de la confluență până la amplasament și stație amonte și aval de amplasament. În 2020 au fost amplasate 2 stații în plus, una pe Aușel (A4) aval de A3 și una pe Taia (T3*) aval de T3.

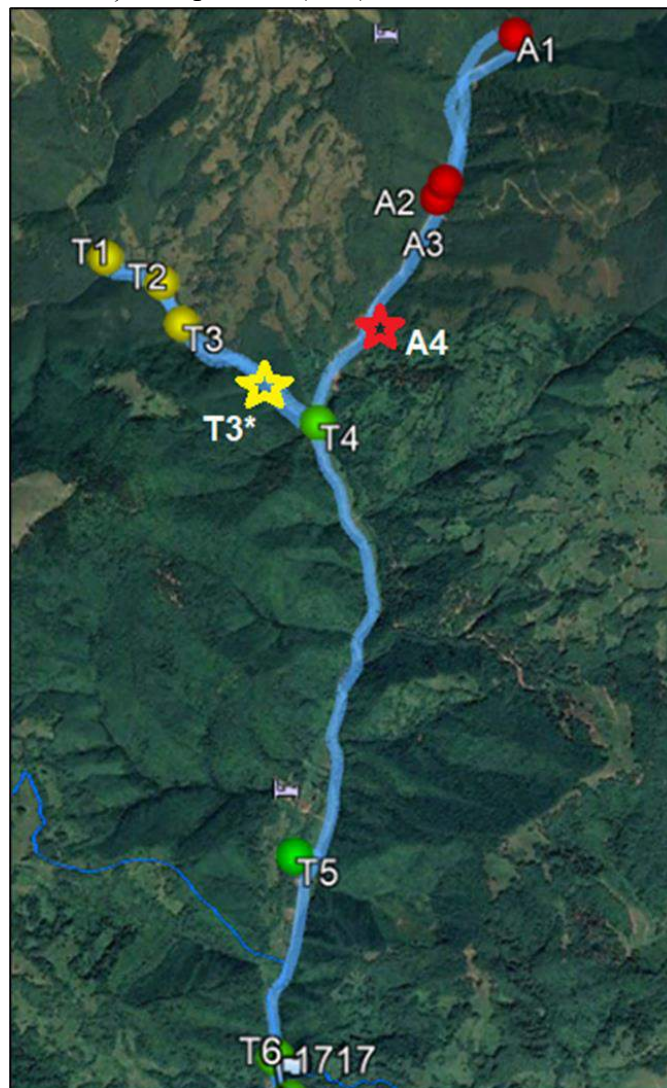


Fig. 138 Amplasare stațiilor de monitorizare pentru *Austropotamobius torrentium* (modificat după Google Earth)

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. HunedoaraTabel. 34 Coordonatele stațiilor de monitorizare pentru *Austropotamobius torrentium*

Cod stație	latitudine N	longitudine E
A1	45.530054°	23.435425°
A2	45.521744°	23.429664°
A3	45.520934°	23.429043°
A4	45.514278°	23.423606°
T1	45.517907°	23.403928°
T2	45.516521°	23.408100°
T3	45.514186°	23.409615°
T3*	45.511234°	23.416077°
T4	45.508762°	23.419618°
T5	45.486348°	23.417342°
T6	45.476579°	23.415769°
T7	45.474554°	23.416789°

În toate cele 12 stații de monitorizare 3 biologi au căutat activ în habitate propice racului pe baza metodologiei utilizate în astfel de cazuri (Iorgu et al. 2015).



Aspecte din stația A1



Aspecte din stația A2



Aspecte din stația A3



Aspecte din stația A1

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara



Aspecte din stația T1



Aspecte din stația T2



Aspecte din stația T3



Aspecte din stația T3*



Aspecte din stația T4



Aspecte din stația T5

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

Aspecte din stația T6



Aspecte din stația T7

În ciuda eforturilor, specia *Austropotamobius torrentium* nu a fost identificată în cadrul campaniei de monitorizare, deși habitate potențiale există. Pe Taia sursă trofică pentru racului de ponoare este prezentă (Fig. 139). Și din studiile anterioare este prezentată o evaluare pozitivă a comunităților de macronevertebrate bentonice pe Taia, dar și în zona preajma amplasamentului (Fig. 140).

Fig. 139 Macronevertebrate bentonice
prezente pe TaiaFig. 140 Macronevertebrate bentonice
prezente pe Taia în preajma amplasamentului***Lycaena dispar*, *Euplagia quadripunctaria* și *Euphydryas aurinia***

Deși s-au aplicat transecte, speciile nu au fost identificate în zona amplasamentului. Totuși cel puțin pentru *Lycaena dispar* există habitate potențiale. Specia a fost identificată în studiul din 2014. În anul 2020 s-a identificat în schimb specia *Lycaena virgaureae* (Fig 141). Specia identificată prezintă cerințe similare cu *L. dispar* (Rakosy 2013). Specia *Euplagia quadripunctaria* a fost semnalată doar în studiul din 2014. Cele două specii de lepidoptere nu au fost identificate datorită particularităților acestor specii. *Euplagia quadripunctaria* folosește o suprafață mare de habitat și este posibil să fie mai puțin activă în arealul investigat. În cazul speciei *Lycaena dispar*,

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

specia este mai localizată decât prima, însă populația acestei specii este relativ redusă și este posibil ca această să aibă o localizare diferită de zona investigată.

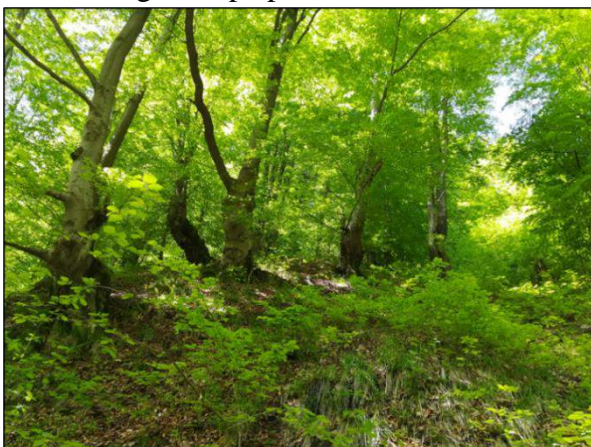
În campaniile din mai-iunie au fost identificate doar specii comune precum *Plebejus argus*, *Polyommatus icarus*, *Pieris napi* și altele. Totuși de subliniat este prezența speciei *Neptis sappho* deși nu este specia Natura 2000 este regăsită în ANEXA 3A și 4A. Specia a fost identificată în zona de-a lungul văii Taia (fig. 142).

Fig. 141 *Lycaena virgauraea*Fig. 142 *Neptis sappho****Eriogaster catax*, *Gortyna borelii lunata***

Nu au fost identificate habitate potențiale pentru cele două molii în zona amplasamentului. Aceste specii nu au fost găsite nici în studiul din 2014.

Rosalia alpina

Deși specia nu a fost identificată în teren, s-au identificat habitate potențiale care pot susține prezența speciei în zona amplasamentului (fig. 143-144). Specia a fost identificată în studiul din 2014. Acolo unde are habitate optime specia este bine reprezentată. În cazul de față există habitate potențiale, însă distribuția speciei este posibil să fie în interiorul ariei protejate, unde există mai mult fag mort pe picioare.

Fig. 143 Pădure de fag – habitat potențial pentru
Rosalia alpinaFig. 144 *Fagus sylvatica* – habitat potențial pentru
Rosalia alpina

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

Osmoderma eremita, *Pilemia tigrina*

În cazul speciei *Osmoderma eremita* nu au fost identificate habitate potențiale, iar pentru *Pilemia tigrina* nu a fost identificată specia gazdă de care specia este strâns legată. Nici în studiul din 2014 speciile nu a fost regăsite.

În plus, activitățile de camping și recreere pot avea și ele un impact negativ cel puțin în cazul speciilor de fluturi care folosesc o serie de specii de plante gazdă. Acolo unde sunt astfel de activități, vegetația este redusă și simplificată.

Pe baza datelor colectate din teren, redăm mai jos un tabel sintetic cu datele existente (Tab. 35). Situație fiecărei specii a fost discutată separat mai sus.

Tabel. 35 Situația sintetică a speciilor vizate de proiect

Specie	2014 - Irinel Popescu		2019 – Ioan Tăușan		2020 - Ioan Tăușan	
	Prezența	Numar exemplare	Prezența	Numar exemplare	Prezența	Numar exemplare
<i>Lycaena dispar</i>	DA	-	NU	există habitate potențiale	NU	există habitate potențiale
<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	DA	-	NU	există habitate potențiale	NU	există habitate potențiale
<i>Rosalia alpina</i>	DA	-	NU	există habitate potențiale	NU	există habitate potențiale
<i>Pholidoptera transsylvanica</i>	NU	0	DA	25	DA	30
<i>Austropotamobius torrentium</i>	*	0	NU	există habitate potențiale	NU	există habitate potențiale

* specia a fost semnalată în raportul din 2014, doar în baza unei fotografii, nefiind menționat locul prin coordonate GPS.

Alte specii identificate în cadrul campaniei de monitorizare din anul 2020

În urma campaniilor din 2020, s-a regăsit o specie Natura 2000 în habitate de-a lungul văii Taia.

Astfel, similar cu 2019 a fost regăsită specia *Pholidoptera transsylvanica*. Aceasta prezintă o populație viguroasă de-a lungul văii Taia.



Fig. 145 Habitat pentru *Pholidoptera transsylvanica*

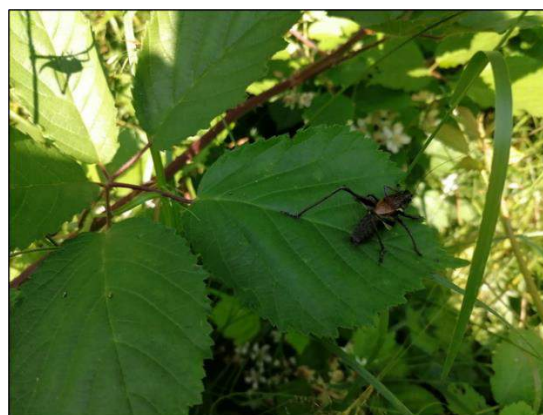


Fig. 146 *Pholidoptera transsylvanica* – mascul

**„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara**

În concluzie, pe baza observațiilor din teren, cel puțin pentru speciile de nevertebrate terestre nu sunt aspecte legate de construcția sau funcționarea MHC-ului care să pericliteze starea de conservare a acestora, fiind găsite habitate potențiale pentru o parte dintre specii (ex. *Rosalia alpina*, *Lycaena dispar*, *Euplagia quadripunctaria*). Totuși în jurul amplasamentului există zone cu suprafață restrânsă în care vegetația se reface lent în urma activităților aferente construcției amplasamentului. Din lista de specii Natura 2000 care se regăsesc în ROSCI0087 Grădiștea Muncelului-Cioclovina nu am identificat niciuna din ele, totuși semnalăm prezența unei populații viguroase de *Pholidoptera transsylvanica* care apare în zona amplasamentului și de-a lungul văii Taia.

Referitor la specia de rac, nu a fost identificată în teren, deși s-au făcut eforturi speciale cu monitorizare în 12 stații, însă habitatul nu pare a fi afectat, sursa trofică (comunități de macronevertebrate bentonice) fiind regăsită pe Taia și pe afluenți, iar cel puțin în jurul amplasamentului prezența pe maluri a bolovanilor reprezintă potențiale refugii pentru specia în cauză.

Comparativ cu anul 2019, nu au fost identificat diferențe semnificative în ceea ce privește starea habitatelor pentru speciile de nevertebrate.

EVALUAREA CALITĂȚII APEI ÎN BAZA NEVERTEBRATELOR ACVATICE

Rezultatele raportului de evaluare a calității apei în baza nevertebratelor acvatice în bazinul de drenaj al râului Taia

În cadrul „Raportului de evaluare a calității apei în baza nevertebratelor acvatice în bazinul de drenaj al râului Taia”, întocmit de Dr. Nagy Claudia, Dr. Battes Karina și Dr. Cîmpean Mirela (anexat prezentului Bilanțului de mediu), realizat în perioada iulie – august 2019, în cele ce urmează sunt prezentate rezultatele:

Prelevarea probelor biologice de nevertebrate acvatice

În cadrul campaniei de monitorizare s-au prelevat 6 probe de nevertebrate acvatice bentonice, în 13/14.06.2019 (Tab. 36) și 3 probe din hiporeicul râurilor analizate, în 01.08.2019 (Tab. 37) (Fig. 147).

Tabel. 36 Localizarea și caracteristicile stațiilor de prelevare a probelor biologice de nevertebrate acvatice considerate în bazinul de drenaj al râului Taia

Cod stație	Râul	Stația	Data prelevării	Coordonate GPS	Altitudine (m)	Lățime luciul apă (m)	Adâncime recoltare (m)
T1	Valea	Amonte	13.06.2019	45.529442°N	1033	5	0.3
	Popii	prag		23.380223°E			
T2	Valea	Aval prag	13.06.2019	45.512823°N	875	4	0.5
	Popii			23.410447°E			
T3	Valea	Amonte	13.06.2019	45.537940°N	-	3	0.3
	Brăcuș	captare		23.435710°E			
T4	Valea	Amonte	14.06.2019	45.524592°N	900	4	0.5
	Aușelu	prag		23.430908°E			
T5	Valea	Aval	14.06.2019	45.516664°N	-	-	0.4

**„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara**

	Aușelu	captare		23.425189°E			
T6	Raul	Aval	14.06.2019	45.507101°N	-	7	0.5
	Taia	confluenta		23.420070°E			

Tabel. 37 Localizarea și caracteristicile stațiilor de prelevare a faunei hiporeice din bazinul de drenaj al râului Taia

Cod stație	Râul	Stația	Data prelevării	Coordonate GPS	Altitudin e(m)	Volum de apă filtrat (L)
H1	Valea	Amonte	1.08.2019	45.524578°N	900	5
	Aușelu	prag		23.431094°E		
H2	Valea	-	1.08.2019	45.520925°N	-	5
	Aușelu			23.429064°E		
H3	Valea	Amonte de	1.08.2019	45.517617°N	-	0.3
	Popii	stația T2		23.404881°E		

Prelevarea probelor de nevertebrate bentonice s-a realizat cu ajutorul fileului limnologic cu ochiuri de 500 μm de pe suprafețe cunoscute, pentru a se putea estima ulterior densitatea organismelor. Pentru prelevarea probelor din zona hiporeică s-a utilizat metoda Karaman-Chappuis, prin care apa din interstiții se acumulează în gropi săpate în albie, este colectată și filtrată utilizând un fileu de 80 μm .

Pe teren probele s-au fixat cu formaldehidă 37%, la o concentrație finală de 4%. Probele biologice au fost analizate în laborator, la binocular și microscop, pentru identificarea taxonilor.

Odată cu prelevarea datelor biologice s-au măsurat principalii parametri fizico-chimici la punctul T6: conductivitatea electrică: 45.8 $\mu\text{S/cm}$, pH: 7.65; Oxigen dizolvat: 9.26 mg/L; temperatura apei: 16°C. Parametrii fizico-chimici sunt caracteristici râurilor în cursurile superioare și mijlocii, cu pH circum-neutru, ape bine oxigenate și sărate în săruri. Temperaturile apei sunt caracteristice anotimpului estival.

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

Fig. 147 Localizarea stațiilor de prelevare a probelor din bazinul râului Taia (codurile stațiilor de prelevare în Tab. 36 și 37)

Determinarea taxonilor de nevertebrate acvatice bentonice

După prelevarea din teren urmează faza de analiză de laborator a probelor de nevertebrate bentonice. Trierea materialului s-a făcut la stereomicroscop, după ce probele au fost spălate sub jet de apă pentru a îndepărta substanța de fixare. S-au folosit site de diferite dimensiuni ale ochiurilor, pentru a sorta mai eficient sedimentele. Organismele separate pe grupe majore au fost transferate în tubușoare cu etanol 70% până la prelucrarea completă. Nivelul de clasificare taxonomică a organismelor a fost până la nivel de specie sau gen pentru majoritatea organismelor bentonice. Pentru probele de hiporeic, identificările taxonomice sunt îngreunate de numărul foarte mic de indivizi și de fragilitatea acestora.

Pentru determinările taxonomice s-au utilizat determinatoare de specialitate (Tachet și colab., 2000; Sansoni, 2001). S-a calculat abundența relativă a grupelor taxonomice, ca procent al fiecărui grup din numărul total de taxoni din probă (Krebs, 1999), prezentate în tabelul 38.

Un număr total de 64 taxoni la nivel de specie sau gen au fost identificați în cele 6 probe prelevate în iunie 2019. Abundențele cele mai mari au fost înregistrate de grupul Ephemeroptera în toate stațiile, depășind procente de 50-60% din toată comunitatea (Tab. 38). Un alt grup abundent a fost Plecoptera.

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

Tabel. 38 Abundența procentuală a taxonilor de nevertebrate acvatice prelevați în 13/14.06.2019 din bazinul hidrografic al râului Taia (valorile îngroșate reprezintă procentul total al grupului taxonomic, valorile cursive reprezintă procentul speciilor/genurilor din grupul respectiv; codurile stațiilor de prelevare în Tab. 36)

TAXONI / STAȚII PRELEVARE	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Oligochaeta	0.921659	0.795756	0.402685	0.859599	0.580271	1.972387
<i>Stylodrilus heringianus</i>	0.599078	0	0	0.286533	0.193424	1.183432
<i>Cognettia sp.</i>	0.276498	0.265252	0	0	0	0
<i>Fridericia bisetosa</i>	0	0.397878	0.134228	0	0	0.591716
<i>Fridericia sp.</i>	0	0	0	0	0	0.197239
<i>Trichodrilus sp.</i>	0	0.132626	0.134228	0.477555	0	0
<i>Spirosperma ferox</i>	0	0	0.134228	0	0	0
<i>Nais elinguis</i>	0	0	0	0	0.193424	0
<i>Nais sp.</i>	0	0	0	0.095511	0	0
<i>Eiseniella tetraedra</i>	0.046083	0	0	0	0.193424	0
Nematoda	0.230415	0	0	0.477555	0.386847	0.197239
Hydrachnidia	0.046083	0.530504	0	0	0	0.197239
<i>Lebertia</i>	0	0.132626	0	0	0	0
<i>Sperchon</i>	0	0.132626	0	0	0	0
<i>Sperchonopsis</i>	0	0.132626	0	0	0	0
TAXONI / STAȚII PRELEVARE	T1	T2	T3	T4	T5	T6
<i>Torrenticola</i>	0.046083	0.132626	0	0	0	0.197239
Crustacea, Amphipoda	0.046083	0.265252	0	0	0.193424	0.197239
<i>Gammarus balcanicus</i>	0.046083	0.265252	0	0	0.193424	0.197239
Insecta, Coleoptera	2.211982	1.591512	1.610738	1.146132	0.580271	1.577909
<i>Limnius sp.</i>	0.875576	0.795756	1.610738	1.050621	0.386847	1.577909
<i>Elmis sp.</i>	0.046083	0	0	0	0	0
<i>Esolus sp.</i>	1.24424	0.66313	0	0.095511	0.193424	0
<i>Hydraena sp.</i>	0.046083	0	0	0	0	0
<i>Hydrovatus sp.</i>	0	0.132626	0	0	0	0
Insecta, Diptera	6.036866	32.89125	9.395973	7.545368	7.930368	7.29783
Athericidae	0	0.132626	0	0.191022	0	0.197239
<i>Atherix ibis</i>	0	0.132626	0	0.191022	0	0.197239
Blephariceridae	0.368664	0.530504	3.087248	0.668577	0.386847	1.183432
<i>Blepharicera sp.</i>	0.368664	0.530504	3.087248	0.668577	0.386847	1.183432
Chironomidae	4.562212	15.11936	1.879195	4.011461	4.448743	2.761341
<i>Eukiefferiella sp.</i>	2.073733	0	0	0	0	1.380671
<i>Orthocladus sp.</i>	0.829493	6.100796	0.268456	0	0.386847	0
<i>Eukiefferiella gracei</i>	0.414747	0	0	0	0	0
<i>Metriocnemus sp.</i>	1.24424	0	0	2.387775	2.321083	0

**„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara**

<i>Cricotopus sp.</i>	0	0	0.402685	0.382044	0	0
<i>Brillia modesta</i>	0	0	0.134228	0	0	0.394477
<i>Bryophaenocladus sp.</i>	0	0	0	1.241643	0	0
<i>Rheocricotopus sp.</i>	0	0	0.402685	0	0	0
<i>Syndiamesa sp.</i>	0	1.061008	0	0	0	0
<i>Diamesa insignipes</i>	0	0	0.671141	0	1.740812	0.986193
<i>Conchapelopia sp.</i>	0	3.97878	0	0	0	0
<i>Prodiamesa olivacea</i>	0	3.050398	0	0	0	0
<i>Endochironomus sp.</i>	0	0.928382	0	0	0	0
Ceratopogonidae	0	0	0	0.191022	0	0
<i>Bezzia sp.</i>	0	0	0	0.191022	0	0
Empididae	0.092166	0.265252	0	0.095511	0	0.394477
<i>Chelifera sp.</i>	0.092166	0.265252	0	0.095511	0	0.394477
Limoniidae	0.184332	1.061008	0.536913	0	0	0.197239
<i>Eloeophila sp.</i>	0.138249	1.061008	0	0	0	0.197239
<i>Scleroprocta sp.</i>	0.046083	0	0.536913	0	0	0
Pediciidae	0.645161	0.66313	3.355705	2.005731	1.934236	1.577909
<i>Dicranota sp.</i>	0.645161	0.66313	3.355705	2.005731	1.934236	1.577909
Simuliidae	0.184332	15.11936	0.536913	0.382044	1.160542	0.986193
<i>Simulium sp.</i>	0.184332	15.11936	0.536913	0	1.160542	0.986193
Insecta, Ephemeroptera	68.89401	52.51989	66.84564	72.01528	82.59188	79.0927

TAXONI / STAȚII PRELEVARE	T1	T2	T3	T4	T5	T6
<i>Baëtis alpinus</i>	57.41935	45.22546	53.42282	56.35148	65.37718	69.03353
<i>Ecdyonurus venosus</i>	2.534562	0.928382	0	0	0	0
<i>Epeorus assimilis</i>	1.24424	0	0	1.528176	0	0
<i>Rhithrogena semicolorata</i>	7.603687	6.366048	13.42282	14.13563	17.2147	8.87574
<i>Seratella ignita</i>	0	0	0	0	0	1.183432
Insecta, Heteroptera	0.046083	0	0	0	1.353965	0
<i>Velia sp.</i>	0.046083	0	0	0	1.353965	0
Insecta, Plecoptera	19.40092	8.753316	19.59732	15.47278	4.061896	4.733728
<i>Dinocras cephalotes</i>	0.368664	0	0	1.146132	0	0
<i>Isoperla rivulorum</i>	0	0	0	0	0.193424	0
<i>Isoperla grammatica</i>	0.368664	0	0	0.859599	0	0.788955
<i>Leuctra sp.</i>	4.654378	0.928382	2.147651	1.528176	0	0.986193
<i>Perla marginata</i>	2.857143	0.66313	2.147651	1.528176	0.193424	0.591716
<i>Perlodes sp.</i>	0	1.193634	1.208054	0	0	0
<i>Protonemura sp.</i>	11.15207	5.96817	14.09396	10.4107	3.675048	2.366864
Insecta, Trichoptera	2.165899	2.65252	2.147651	2.483286	2.321083	4.733728
<i>Halesus sp.</i>	0.046083	0.265252	0	0.286533	0	0.394477
<i>Glossosoma sp.</i>	0.138249	0	0	0.095511	0	0

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

TAXONI / STAȚII PRELEVARE	T1	T2	T3	T4	T5	T6
<i>Sericostoma personatum</i>	0.138249	0.397878	0	0	0.193424	1.775148
<i>Rhyacophila tristis</i>	0.599078	0.265252	0.671141	0.382044	0.773694	0.394477
<i>Rhyacophila glareosa</i>	0	0	1.342282	0	0	1.183432
<i>Goera pilosa</i>	0.138249	0	0	0	0	0
<i>Rhyacophila torrentium</i>	0.046083	0	0.134228	0	0	0
<i>Rhyacophila sp.</i>	1.059908	0	0	0.095511	1.353965	0
<i>Rhyacophila philopotamoides</i>	0	1.061008	0	1.623687	0	0
<i>Hydropsyche pellucidula</i>	0	0.530504	0	0	0	0.986193
<i>Hydropsyche siltai</i>	0	0.132626	0	0	0	0

Estimarea densității taxonilor bentonici identificați

S-a estimat densitatea grupelor de nevertebrate bentonice, ca număr de indivizi pe metru pătrat (Cîmpean și colab., 2011), extrapolând datele obținute de pe suprafața de prelevare a unei probe.

Valorile densităților absolute pentru comunitățile bentonice situate în bazinul de drenaj al râului Taia sunt prezentate în Tab. 39. Densitățile totale calculate pentru comunitățile considerate s-au încadrat între 800 și 3500 indivizi/mp. Grupul taxonomic cu cele mai mari valori ale densității, la toate stațiile analizate, a fost Ephemeroptera, urmat de Plecoptera.

Tabel. 39 Densitatea absolută (indivizi/mp) a taxonilor de nevertebrate acvatice prelevați în 13/14.06.2019 din bazinul hidrografic al râului Taia (valorile îngroșate reprezintă procentul total al grupului taxonomic, valorile cursive reprezintă procentul speciilor/genurilor din grupul taxonomic respectiv; codurile stațiilor de prelevare în Tab. 36)

TAXONI/STAȚII PRELEVARE	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Oligochaeta	32	9.6	6.87	20.61	6	16
<i>Stylodrilus heringianus</i>	20.8	0	0	6.87	2	9.6
<i>Cognettia sp.</i>	9.6	3.2	0	0	0	0
<i>Fridericia bisetosa</i>	0	4.8	2.29	0	0	4.8
<i>Fridericia sp.</i>	0	0	0	0	0	1.6
<i>Trichodrilus sp.</i>	0	1.6	2.29	11.45	0	0
<i>Spirosperma ferox</i>	0	0	2.29	0	0	0
<i>Nais elinguis</i>	0	0	0	0	2	0
<i>Nais sp.</i>	0	0	0	2.29	0	0
<i>Eiseniella tetraedra</i>	1.6	0	0	0	2	0
Nematoda	8	0	0	11.45	4	1.6
Hydrachnidia	1.6	6.4	0	0	0	1.6
<i>Lebertia</i>	0	1.6	0	0	0	0
<i>Sperchon</i>	0	1.6	0	0	0	0
<i>Sperchonopsis</i>	0	1.6	0	0	0	0
<i>Torrenticola</i>	1.6	1.6	0	0	0	1.6

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

TAXONI/STAȚII PRELEVARE	T1	T2	T3	T4	T5	T6	
Crustacea, Amphipoda	1.6	3.2	0	0	2	1.6	
<i>Gammarus balcanicus</i>	1.6	3.2	0	0	0	2	1.6
Insecta, Coleoptera	76.8	19.2	27.48	27.48	6	12.8	
<i>Limnius sp.</i>	30.4	9.6	27.48	25.19	4	12.8	
<i>Elmis sp.</i>	1.6	0	0	0	0	0	
<i>Esolus sp.</i>	43.2	8	0	2.29	2	0	
<i>Hydraena sp.</i>	1.6	0	0	0	0	0	
<i>Hydrovatus sp.</i>	0	1.6	0	0	0	0	
Insecta, Diptera	209.6	396.8	160.3	180.91	82	59.2	
Athericidae	0	1.6	0	4.58	0	1.6	

TAXONI/STAȚII PRELEVARE	T1	T2	T3	T4	T5	T6
<i>Atherix ibis</i>	0	1.6	0	4.58	0	1.6
Blephariceridae	12.8	6.4	52.67	16.03	4	9.6
<i>Blepharicera sp.</i>	12.8	6.4	52.67	16.03	4	9.6
Chironomidae	158.4	182.4	32.06	96.18	46	22.4
<i>Eukiefferiella sp.</i>	72	0	0	0	0	11.2
<i>Orthocladus sp.</i>	28.8	73.6	4.58	0	4	0
<i>Eukiefferiella gracei</i>	14.4	0	0	0	0	0
<i>Metriocnemus sp.</i>	43.2	0	0	57.25	24	0
<i>Cricotopus sp.</i>	0	0	6.87	9.16	0	0
<i>Brillia modesta</i>	0	0	2.29	0	0	3.2
<i>Bryophaenocladus sp.</i>	0	0	0	29.77	0	0
<i>Rheocricotopus sp.</i>	0	0	6.87	0	0	0
<i>Syndiamesa sp.</i>	0	12.8	0	0	0	0
<i>Diamesa insignipes</i>	0	0	11.45	0	18	8
<i>Conchapelopia sp.</i>	0	48	0	0	0	0
<i>Prodiamesa olivacea</i>	0	36.8	0	0	0	0
<i>Endochironomus sp.</i>	0	11.2	0	0	0	0
Ceratopogonidae	0	0	0	4.58	0	0
<i>Bezzia sp.</i>	0	0	0	4.58	0	0
Empididae	3.2	3.2	0	2.29	0	3.2
<i>Chelifera sp.</i>	3.2	3.2	0	2.29	0	3.2
Limoniidae	6.4	12.8	9.16	0	0	1.6
<i>Eloeophila sp.</i>	4.8	12.8	0	0	0	1.6
<i>Scleroprocta sp.</i>	1.6	0	9.16	0	0	0
Pediciidae	22.4	8	57.25	48.09	20	12.8
<i>Dicranota sp.</i>	22.4	8	57.25	48.09	20	12.8
Simuliidae	6.4	182.4	9.16	9.16	12	8
<i>Simulium sp.</i>	6.4	182.4	9.16	0	12	8

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

TAXONI/STAȚII PRELEVARE	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Insecta, Ephemeroptera	2392	633.6	1140.42	1726.66	854	641.6
<i>Baëtis alpinus</i>	1993.6	545.6	911.42	1351.1	676	560
<i>Ecdyonurus venosus</i>	88	11.2	0	0	0	0
<i>Epeorus assimilis</i>	43.2	0	0	36.64	0	0
<i>Rhithrogena semicolorata</i>	264	76.8	229	338.92	178	72
<i>Seratella ignita</i>	0	0	0	0	0	9.6
Insecta, Heteroptera	1.6	0	0	0	14	0
<i>Velia sp.</i>	1.6	0	0	0	14	0
Insecta, Plecoptera	673.6	105.6	334.34	370.98	42	38.4
<i>Dinocras cephalotes</i>	12.8	0	0	27.48	0	0
<i>Isoperla rivulorum</i>	0	0	0	0	2	0
TAXONI/STAȚII PRELEVARE	T1	T2	T3	T4	T5	T6
<i>Isoperla grammatica</i>	12.8	0	0	20.61	0	6.4
<i>Leuctra sp.</i>	161.6	11.2	36.64	36.64	0	8
<i>Perla marginata</i>	99.2	8	36.64	36.64	2	4.8
<i>Perlodes sp.</i>	0	14.4	20.61	0	0	0
<i>Protonemura sp.</i>	387.2	72	240.45	249.61	38	19.2
Insecta, Trichoptera	75.2	32	36.64	59.54	24	38.4
<i>Halesus sp.</i>	1.6	3.2	0	6.87	0	3.2
<i>Glossosoma sp.</i>	4.8	0	0	2.29	0	0
<i>Sericostoma personatum</i>	4.8	4.8	0	0	2	14.4
<i>Rhyacophila tristis</i>	20.8	3.2	11.45	9.16	8	3.2
<i>Rhyacophila glareosa</i>	0	0	22.9	0	0	9.6
<i>Goera pilosa</i>	4.8	0	0	0	0	0
<i>Rhyacophila torrentium</i>	1.6	0	2.29	0	0	0
<i>Rhyacophila sp.</i>	36.8	0	0	2.29	14	0
<i>Rhyacophila philopotamoides</i>	0	12.8	0	38.93	0	0
<i>Hydropsyche pellucidula</i>	0	6.4	0	0	0	8
<i>Hydropsyche siltai</i>	0	1.6	0	0	0	0
TOTAL	3472	1206.4	1706.05	2397.63	1034	811.2

Evaluarea calității apei râurilor pe baza indicilor biotici

Evaluarea calității mediului reprezintă un proces important în monitorizarea ecosistemelor naturale sau antropizate. Nevertebratele bentonice reprezintă o comunitate care reflectă foarte fidel calitatea mediului acvatic în care se dezvoltă, de aceea au fost folosite intensiv pentru evaluarea calității apei (Wetzel, 2001). Nevertebratele bentonice sunt cele mai utile instrumente de determinare a calității apelor, deoarece: sunt receptori permanenți ai mediului, devenind astfel specii indicatoare; pot fi sensibile, indiferente, dar și tolerante la diferite forme de poluare;

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

integrează cel mai bine modificările care se manifestă la interfața apă-sediment; integrează calitatea apei și a sedimentelor pe perioade îndelungate; sunt compuse din numeroase populații, cu diferite niveluri de sensibilitate la modificările ambientale, cu diferit rol ecologic; ciclul de viață este relativ lung; sunt relativ ușor de colectat; recunoașterea și clasificarea lor este destul de simplă în comparație cu alte grupe faunistice.

Indicii biotici reprezintă o categorie de metode de evaluare a calității mediului recomandată de legislația europeană (Directiva Cadru Apă, 2000/60/CE), iar accentul se pune pe comunitățile algale, de macrofite, de nevertebrate bentonice și de pești.

În cadrul raportului de evaluare a calității apelor în bazinul de drenaj Taia, s-au aplicat 4 indici biotici bazați pe comunitățile de nevertebrate acvatice bentonice: indicele saprob, indicele bazat pe număr de familii, indicele EPT și Indicele Biotic Extins (IBE).

Indicele saprob (IS) (metoda Pantle-Buck modificată, Anexa 6.1.1 C) a fost calculat după următoarea formulă: $IS = \Sigma(sxh) / \Sigma h$, unde s este valoarea saprobă a taxonilor indicatori (conform Anexei 6.1.1 C), iar h este numărul de indivizi aparținând fiecărui taxon din probă.

Indicele bazat pe număr de familii (NF) implică numărarea familiilor de care aparțin taxonii identificați în probă (Anexa 6.1.1 C).

Indicele EPT reprezintă numărul indivizilor din ordinele de insecte Ephemeroptera, Plecoptera și Trichoptera raportat la numărul total de indivizi din probă (exprimat ca procent) (Anexa 6.1.1 C).

Indicele Biotic Extins (IBE) (Ghetti, 1997), care necesită identificări până la nivel de familie sau gen, implică însumarea unui scor dat de numărul de unități sistematice prezente în probe.

Indiferent de indicele biotic folosit, valorile obținute se convertesc în clase de calitate a apei de la I la V, prima fiind caracteristică unui mediu curat, iar ultima unuia foarte poluat. Se folosește de asemenea un cod al culorilor, pentru ilustrarea eficientă a claselor de calitate: calitate I, foarte bună: albastru; calitatea a II-a, bună: verde; calitatea a III-a, moderată: galben; calitatea a IV-a, slabă: portocaliu și calitatea a V-a, proastă: roșu.

Valorile indicilor biotici bazați pe comunitățile de nevertebrate acvatice sunt prezentate în Tab. 40, alături de clasele de calitate ale apei indicate.

Tabel. 40 Valorile și clasele de calitate ale apei indicate de indicii biotici considerați pentru prezentul studiu (**IS** - Indicele Saprob, **NF** - Indicele bazat pe număr de familii; **EPT** - procentul ordinelor Ephemeroptera, Plecoptera și Trichoptera; **IBE** - Indicele Biotic Extins) pentru stațiile T1-T6 din bazinul de drenaj al râului Taia; codurile stațiilor de prelevare în Tab. 36.

INDICI / STAȚII DE PRELEVARE	T1	T2	T3	T4	T5	T6
IS	1.08	1.17	1.12	1.12	1.18	1.17
Clasa de calitate	I	I	I	I	I	I
NF	34	25	17	20	17	22
Clasa de calitate	I	I	I	I	I	I

**„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara**

EPT	90.46	63.93	88.60	89.97	88.97	88.56
Clasa de calitate	I	II	I	I	I	I

IBE	13	11	10	10	10	11
Unitati sistematice	34	25	17	20	17	22
Clasa de calitate	I	I	I	I	I	I

După cum se observă din Tab. 40, calitatea apei în cele șase sectoare de râu din bazinul de drenaj al râului Taia se încadrează la calitatea I (foarte bună), așa cum indică toți indicii biotici folosiți.

Analiza probelor de hiporeic

Un număr total de 9 organisme au fost identificate în cele trei probe de hiporeic colectate din bazinul de drenaj al râului Taia (Tab. 41), ceea ce reflectă o bogăție specifică mică, cel mai probabil cauzată de substratul dur, impermeabil, ce face ca apa să circule greu prin interstiții, și în consecință să antreneze cu greu organisme interstițiale. Alte studii ce au vizat habitatul hiporeic (Meleg și colab., 2009) au semnalat prezența unui număr mai mare de indivizi, din numeroase grupe sistematice (chiar sute de organisme / probă).

Speciile identificate sunt caracteristice mediului interstițial: viermi (nematode, rotifere), crustacee (amfipode, copepode) și insecte (chironomide). Specia de copepod harpacticoid *B(L). echinatus* este răspândită mai mult în regiunile muntoase, ajungând la înălțimi destul de mari; este o formă stenotermă, răspândită peste tot în apele reci; foarte frecventă în izvoare, peșteri, mușchi umezi, chiar și în regiunile mai joase.

Tabel. 41 Numărul de indivizi aparținând taxonilor de nevertebrate acvatice hiporeice prelevate în 1.08.2019 din bazinul hidrografic al râului Taia (valorile îngroșate reprezintă procentul total al grupului taxonomic, valorile cursive reprezintă procentul speciilor/genurilor din grupul respectiv; codurile stațiilor de prelevare în Tab. 37)

TAXONI/STAȚII DE PRELEVARE	H1	H2	H3	
Nematoda	1	0	0	
Rotifera, Fam. Brachionidae	0	1	0	
<i>Keratella sp.</i>			<i>1</i>	
Acari, Fam. Halacaridae	1	0	0	
Crustacea, Cl. Maxillopoda, Subcl. Copepoda, Ord. Harpacticoida, Fam. Canthocamptidae	1	0	0	
<i>Bryocamptus (Limocamptus) echinatus</i>		<i>1</i>		
Crustacea, Amphipoda, Fam. Gammaridae	0	1	0	
<i>Gammarus sp.</i>			<i>1</i>	
Insecta, Diptera, Fam. Chironomidae	1	1	2	
<i>Subfam. Orthocladinae</i>		<i>1</i>	<i>1</i>	<i>2</i>
Total organisme	4	3	2	

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

3. După caz, legătură directă și necesitatea proiectului pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar

Amenajarea hidroenergetică Taia nu are legătura cu managementul conservării ariei naturale de interes comunitar, întrucât nu este un obiectiv inițiat de către Administratorul Sitului Natura 2000.

De asemenea, obiectivul nu aparține vreunui Plan de management al ariei naturale protejate.

4. Estimarea impactului potențial al proiectului asupra ariei naturale protejate de interes comunitar

Identificare și evaluarea tuturor tipurilor de impact negativ ale activității propuse, susceptibile să afecteze în mod semnificativ aria naturală protejată de interes comunitar în mod direct și indirect, rezidual și/sau cumulativ, se face conform îndrumarului „Managing Natura 2000 sites: The provisions of Article 6 of the ‘Habitats’ Directive 92/43/EEC” - „Gestionarea siturilor Natura 2000 – Dispozițiile articolului 6 din Directiva 92/43/CEE – privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de faună și floră sălbatică” - (http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/art6/provision_of_art6_en.pdf):

Degradarea habitatelor: este o degradare fizică ce afectează un habitat, conform Directivei 92/43/CEE - Directiva Habitate, statele membre trebuie să ia în considerare impactul proiectelor asupra factorilor de mediu mediului (apă, aer sol) și implicit asupra habitatelor. Dacă aceste impacturi au ca rezultat modificarea statutului de conservare al speciilor/habitatelor într-unul mai puțin favorabil față de situația anterioară impactului, atunci se poate considera ca a avut loc o deteriorare a habitatului. Disturbare: perturbarea nu afectează parametrii fizici ai unui sit, aceasta afectează în mod direct speciile și de cele mai multe ori este limitată în timp (zgomot, surse de lumină, radiații, etc.). Intensitatea, durata și frecvența elementului disturbator sunt parametrii ce trebuie luați în calcul.

Amenajarea hidroenergetică de pe râul Taia se află amplasată la granița limitrofă, în interiorul sitului de importanță comunitară ROSCI0087 Grădiștea Muncelului – Cioclovina, distanța de la limita sitului până la amplasamentul MHC fiind de cca. 70 m.

Având în vedere faptul că amenajarea hidroenergetică este finalizată și că aceasta a funcționat în baza Autorizației de mediu nr. HD-50/15.06.2015, putem concluziona un impact redus al obiectivului asupra sitului Natura 2000.

În timpul funcționării centralei, un principal impact asupra speciilor de mamifere îl poate reprezenta zgomotul produs de turbine, dar luând în calcul că activitatea se desfășoară în interiorul clădirii dotate cu amortizoare de vibrații, zgomotul va fi redus.

Un alt potențial factor de impact generator de zgomot este reprezentat de autovehiculele folosite de personal pentru deplasarea la obiectivele amenajării hidroenergetice. În acest caz nu

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

putem vorbi de un impact major, întrucât autovehiculele utilizate sunt moderne, cu inspecțiile tehnice la zi și nu au o funcționare continuă.

Zgomotul produs de activitate nu prezintă un impact negativ semnificativ asupra speciilor de mamifere întrucât acestea au un areal mare în ceea ce privește habitatele de hrănire, odihnă și reproducere. Un motiv care ar determina speciile să ajungă în vecinătatea amplasamentului îl reprezintă râul Taia, fiind o sursă importantă de apă.

Obiectivul în timpul funcționării nu va genera impact negativ semnificativ asupra habitatelor din zona amplasamentului, nu vor fi afectate funcțiile ecologice ale habitatelor și nici statutul de conservare.

În cadrul procedurii de autorizare pe linie de gospodărire a apelor s-a emis Autorizație de gospodărire a apelor nr. 54 din 20.05.2021 cu valabilitate până la 20.05.2024 emisă de Administrația Bazinală de Apă Jiu, care condiționează beneficiarul să asigure debitul de servitute (0,114 m³/s în cazul captării Taia și 0,251 m³/s în cazul captării Aușel). Asigurarea debitului de servitute va crea condiții optime pentru mediul de viață acvatic și implicit pentru speciile de pești de interes comunitar.

Pe suprafețele amplasamentului obiectivului și în vecinătățile acestuia nu au fost identificate habitate corespunzătoare cerințelor ecologice ale speciilor de nevertebrate.

În acest caz putem concluziona că amenajarea hidroenergetică nu va genera un impact negativ semnificativ asupra speciilor de nevertebrate de interes comunitar. În cazul în care în viitor, în vecinătățile amenajării hidroenergetice, se vor instala specii ierboase care să constituie habitate pentru aceste specii, se vor lua măsuri necesare pentru păstrarea acestor în condiții optime.

Evaluarea impactului direct, indirect, pe termen scurt sau lung, în faza existentă, ulterior în operare și dezafectare, a impactului rezidual și cumulativ:

În situația existentă nu putem vorbi despre un impact direct sau indirect asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar având în vedere faptul că activitatea amenajării hidroenergetice este sistată. Din datele obținute în campaniile de monitorizare desfășurate în anii 2019 și 2020 se prezintă situația reală din teren, și anume, starea favorabilă de conservare a habitatelor și a speciilor de interes comunitar. Se poate preciza faptul că în perioada de execuția a proiectului, efectivele populaționale ale speciilor Natura 2000 au fost afectate temporar de lucrări, dar după terminarea acestora acesta și-au revenit. Perioada de funcționare a activității nu a generat un impact asupra prezenței speciilor și habitatelor în zona amplasamentului, lucru confirmat de rapoartele de monitorizare.

În perioada de funcționare, nu va exista un impact direct sau indirect asupra habitatelor de interes comunitar întrucât amenajarea hidorenergetică este o construcție existentă care nu se va extinde, prin urmare funcționarea nu va genera impact negativ asupra acestora.

Referitor la speciile de interes comunitar, un potențial impact pe termen scurt ar putea apărea în cazul în care debitul de servitute pe râul Taia nu va fi asigurat, cu repercusiuni asupra speciilor de ihtiofaună, vidră și în unele locații și anumite habitate dependente de apă. Având în vedere condițiile impuse de autoritatea de gestionare a apelor, prin Autorizația de gospodărire a apelor și anume obligativitatea de asigurare a debitului de servitute aval de cele două captări, se

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

preconizează un impact nesemnificativ. Prin respectarea măsurilor impuse prin Autorizația de gospodărire a apelor, impactul asupra speciilor de ihtiofaună și vidră va fi unul nesemnificativ.

În plus, față de măsurile impuse prin actele de reglementare emise de autoritatea de gospodărire a apelor se vor implementa și măsurile de conservare din Planul de management al Parcului Natural Grădiștea Muncelului-Cioclovina (care se suprapune integral cu situl de interes comunitar ROSCI0087 Grădiștea Muncelului-Cioclovina), aprobat prin Hotărârea nr. 1049/2013, dar și a variantei revizuite (aflată în momentul de față în etapa de consultare a publicului) după aprobare.

Campaniile de monitorizare desfășurate în anii 2019 și 2020 au avut ca scop monitorizarea și identificarea speciilor și habitatelor de interes comunitar care ar putea fi afectate de activitatea MHC. În etapa de funcționare, în vederea identificării unui posibil impact, experții au propus continuarea monitorizărilor speciilor de interes comunitar, după aceleași metodologii utilizate și în prezent, în vederea stabilirii măsurilor de reducere și diminuare a impactului.

În etapa de dezafectarea lucrărilor (după durata de viață obiectivului) pot apărea diferite forme de impact, în funcție de metoda aleasă pentru dezafectare. Pentru a anticipa formele de impact asupra habitatelor și speciilor se vor realiza studii, în urma cărora se vor stabili metodele care vor avea un impact cât mai redus. O posibilă metodă de dezafectare cu un impact redus asupra speciilor și habitatelor Natura 2000 din zona sitului de interes comunitar ROSCI0087 și implicit a mediului este conservare obiectivului.

Impact rezidual

Din punct de vedere al impactului rezidual, funcționarea amenajării hidroenergetice nu va afecta carnivorele mari care vor frecventa valea Taia, speciile de amfibieni și reptile, chiroptere și nici exemplarele de vidră regăsite în habitatele din vecinătatea amplasamentului și de-a lungul văii. În privința speciilor de ihtiofaună, prin respectarea condițiilor din Autorizația de gospodărire a apelor cu privire la obligativitatea de asigurare a debitului de servitute aval de cele două captări și luând în considerare aportul de apă al afluenților (pârâielor) de stânga și de dreapta a râului Taia, în perioada de funcționare impactul va fi unul nesemnificativ.

Impactul cumulativ

Pe valea Taia există deja o presiune cauzată de exploatarea forestieră care conduc la reducerea vegetației lemnoase, atât prin exploatare, cât și prin doborâturile cauzate de vânt care conduc la fenomenul de eroziune a versanților, și formarea viiturilor în timpul perioadelor cu precipitații abundente, astfel solul fiind spălat, iar retenția apei de către vegetații fiind redusă.

Turismul din valea Taia, practicat în special în sezonul de vară și în weekenduri, reprezintă un alt factor de impact cumulativ prin favorizarea răspândirii speciilor invazive de plante în zona inferioară a văii, dar și de-a lungul cursurilor de apă, precum și deșeurile generate de turiști (resturi alimentare, pet-uri, sticle, doze de aluminiu, etc.).

Un alt impact generat de casele de vacanță și/sau stânele situate de-a lungul văii, generează și ele o presiune asupra habitatelor acvatice prin deversarea apelor uzate menajere neepurate direct în râul Taia și Aușel, care contribuie alterarea stării de calitate a apei.

**„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara****Evaluarea semnificației impactului este următoarea:**

Având în vedere faptul că amenajarea hidroenergetică este una existentă, iar în viitor nu se propun extinderi ale elementelor constructive, riscul de pierdere și fragmentare a habitatelor de hrănire, odihnă și reproducere a speciilor de interes comunitar este inexistent.

În perioada de funcționare, pot să existe perioade de perturbări a speciilor, în zona clădirii turbinelor (generat de zgomot la o intensitate redusă), în cazul apariției unor defecțiuni (care sunt în general rare și de scurtă durată/intensitate). Luând în considerare antropizarea zonei (casele de vacanță, turism, exploatarea forestieră, etc.) putem menționa faptul că speciile de mamifere (urs, lup, râs și vidră) vor evita zonă, prin urmare activitatea de funcționare nu va avea un impact semnificativ asupra acestora.

În privința efectivelor populaționale ale speciilor de interes comunitar putem menționa faptul că funcționarea MHC-ului nu va avea un efect asupra acestora. Variațiile de debit a râului nu va afecta speciile de amfibieni, întrucât acestea utilizează ca habitate de reproducere bazinele de mici dimensiuni, permanente sau temporare, alimentate cu apă fie din precipitații fie din izvoare mici. Nici ihtiofauna nu va avea de suferit, având în vedere faptul că în permanență debitul râului Taia va fi asigurat de către debitul de servitute dar și de afluenții de stânga și de dreapta care contribuie cu un aport semnificativ de apă.

Prezența râului Taia va asigura și sursa trofică a speciilor de lilieci care frecventează zonă pentru hrănire și odihnă. Activitatea obiectivului nu va genera un impact asupra habitatelor (de odihnă,) speciilor de chiroptere, aceste fiind reprezentate de patru galerii subterane artificiale, trei dintre acestea fiind situate în Cheile Tăii (malul stâng și drept pe direcția de curgere a râului Taia) dar și una în amonte de Cheile Tăii pe malul (malul drept pe direcția de curgere a râului Taia) fiind săpată în versantul stâncos, la nivelul drumului Petrila-Aușel. Având în vedere cele menționate, activitatea hidroenergetică nu va genera impact negativ asupra speciilor de lilieci.

Prezența speciei de vidră a fost confirmată de-a lungul zonei studiate (râul Taia și Aușel), având o distribuție uniformă. Activitatea amenajării hidroenergetice nu va conduce la afectarea populației din zonă, având în vedere faptul că nu se vor realiza extinderi ale construcției existente care să conducă la afectarea adăposturilor și zonelor folosite pentru hrănire și reproducere. Activitatea nu va genera efecte care să contribuie la reducerea sursei trofice a vidrei, prin urmare nu va conduce la perturbări și afectarea populației speciei în zonă.

Speciile de nevertebrate sunt strâns legate de prezența habitatelor favorabile și potențiale în zonă. Funcționarea MHC-ului nu va conduce la pierderea habitatelor favorabile nevertebratelor și nici a celor de interes comunitar (păduri, fânațe, liziere cu ierburi înalte, etc.). Referitor la specia *Austropotamobius torrentium*, aceasta nu a fost identificată în cadrul campaniilor de monitorizare din anii 2019 și 2020, dar în schimb au fost identificate habitate potențiale, precum și comunități de macronevertebrate bentonice de-a lungul râului Taia, care pot susține prezența speciei în zonă.

Activitatea amenajării hidroenergetice se bazează pe captarea apei cu ajutorul celor două captări amplasate în amonte și transportul acesteia cu ajutorul conductei de aducțiune către clădirea turbinei, după care este evacuată prin canalul de deșurare și redat cursului natural. Având în

**„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara**

vedere faptul că în activitatea de producere a energiei electrice nu se aplică tratamente chimice apei utilizate, indicatorii fizico-chimici și ecologici ai apei nu se modifică.

În concluzie, conform datelor prezentate mai sus putem menționa faptul că activitatea amenajării hidroenergetice nu va conduce la pierderea suprafeței habitatelor de interes comunitar și nu contribuie la amenințarea speciilor Natura 2000 pentru care a fost declarat situl ROSCI0087 Grădiștea Muncelului-Cioclovina.

4.1 Calitatea, importanta si vulnerabilitatea sitului**4.1.1 Funcțiile ecologice ale speciilor și habitatelor de interes comunitar potential afectate(suprafața, locația, speciile caracteristice) și a relația acestora cu ariile naturale protejate de interes comunitar învecinate și distribuția acestora.**

Habitatele - în baza datelor disponibile și a observațiilor realizate în teren în zona amplasamentului putem afirma că vegetația habitatelor de interes conservativ identificate în zona amenajării hidroenergetice nu și-a păstrat în totalitate structura specifică (ampriza drumului), ca urmare a activităților antropice care s-au desfășurat de-a lungul timpului în zonă (exploatări forestiere). După terminarea execuției proiectului s-a avut în vedere refacerea mediului natural din zona amplasamentului pentru a favoriza reinstalarea vegetației specifice habitatelor din zonă.

În vecinătatea amplasamentului s-a constatat prezența următoarelor habitatelor de interes comunitar: **91V0 Păduri dacice de fag (*Symphyto - Fagion*)**, **9110 - Păduri de fag de tip *Luzulo-Fagetum***, **91Q0 Păduri vest-carpaticice de *Pinus sylvestris pe substrate calcaroase***.

Herpetofauna este reprezentată de diverse de specii de amfibieni și reptile, dintre acestea *Bombina variegata* este o specie de interes conservativ prezentă în formularul standard Natura 2000 al sitului ROSCI0087 Grădiștea Muncelului - Cioclovina. În vecinătatea amplasamentului sunt condiții propice pentru reproducere speciei, această ocupând orice ochi de apă, preponderent bălți temporare, putându-se reproduce inclusiv în denivelări ale solului ce conțin sub un litru de apă.

Mamiferele prezintă o diversitate ridicată în vecinătatea amplasamentului. Dintre speciile de interes conservativ în cardul sitului și vecinătatea amplasamentului amenajării hidroenergetice, potențial prezente sunt *Canis lupus* și *Lutra lutra*, *Ursos arctos* și *Lynx lynx*. Dintre acestea doar vidra poate găsi un habitat optim de reproducere și hrănire în vecinătatea amplasamentului. Prezența celorlalte specii sunt relaționate cu sursa de apă disponibilă a râului Taia.

Pentru aceasta, amplasamentul amenajării hidroenergetice se desfășoară în afara limitei Parcului Natural Grădiștea Muncelului - Cioclovina, mai exact în extensia sitului ROSCI0087 Grădiștea Muncelului – Cioclovina (sit extins cu o suprafață de 2,00 ha).

Descrierea funcțiilor ecologice ale speciilor

Descrierea funcțiilor ecologice ale speciilor de interes comunitar au fost descrie pentru fiecare specie la capitolul 2.3 din prezentul document.

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

4.1.2. Date privind structura și dinamica populațiilor de specii afectate

Considerăm că funcționarea amenajării hidroenergetice de pe râul Taia:

➤ Nu va afecta evoluția numerică a speciei de interes conservativ *Bombina variegata* din cadrul sitului ROSCI0087 Grădiștea Muncelului - Cioclovina. În cadrul campaniei de monitorizare din anul 2020 s-a confirmat prezența speciei *Bombina variegata*, aceasta fiind identificată într-un număr de 24 habitate, în numeroase zone specia fiind observată în amplexus, ponte sau exemplare imature. Starea de conservare a speciei în zona studiată este una bună, specia fiind cea mai frecventă și abundentă specie de amfibieni din zonă. Activitatea microhidrocentralei nu a afectat populațiile de amfibieni din zona văii Taia, nici a speciei *Bombina variegata*, conform datelor aferente anului 2020. Variațiile debitului râului, ca urmare a funcționării MHC-ului nu vor afecta fauna de amfibieni din zonă. Cele mai importante amenințări la adresa amfibienilor sunt reprezentate de colmatările zonelor mlăștinoase, fie ca rezultat al activităților de exploatare forestieră, ori realizate în urma altor activități antropice și, probabil, de recoltarea ilegală a anurelor în scop gastronomic.

➤ Nu va afecta numeric și structural populațiile de *Ursus arctos*, *Canis lupus* și *Lynx lynx* deoarece zona nu prezintă condiții propice pentru habitatul de reproducere și hrănire a acestora. Aceste specii vor evita zona amplasamentului obiectivului din cauza antropizării acestuia și din cauza activităților de exploatare a lemnului din zonă.

➤ Nu vor fi afectate numeric și structural speciile de nevertebrate de interes conservativ (*Callimorpha quadripunctaria*, *Cordulegaster heros* și *Ophiogomphus cecilia*), având în vedere faptul că amplasamentul amenajării hidroenergetice nu prezintă condiții optime de hrănire, odihnă și reproducere a speciilor de nevertebrate de interes conservativ.

➤ Nu va fi afectat numeric și structural ihtiiofauna râului Taia, inclusiv cu referire la specia *Cottus gobio*;

➤ Nu va fi afectată numeric și structural populația de vidră de pe râul Taia. Pe baza rezultatelor obținute în cadrul campaniei de monitorizare din anul 2020, s-a reușit identificarea a 5 indivizi de vidră, respectiv 2 masculi și 3 femele. Semnele de prezență identificate de-a lungul întregului tronson investigat, prezintă o distribuție uniformă, acestea indicând prezența permanentă a speciei în zonă. Rezultatele estimării efectivului de vidră din cadrul sitului, în zona amenajării hidroenergetice de pe râul Taia, bazate pe analizele moleculare ale excrementelor, scot în evidență prezența speciei chiar și după construcția și funcționarea microhidrocentralei. Densitatea speciei pe râul Taia, realizată pe o lungime de cca. 20 km, este de 0,25 indivizi identificați/km, cu 0,15 indivizi rezidenți/km, evidențând o stare favorabilă a speciei în prezent.

Evaluând datele prezentate mai sus, considerăm că habitatele sunt suficient de mari și stabile pentru a asigura menținerea speciilor prezente sau potențial prezente în zona și vecinătatea amplasamentului amenajării hidroenergetice.

4.1.3. Relațiile structurale și funcționale care creează și mențin integritatea ariei naturale protejate de interes comunitar

**„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara**

Speciile și habitatele din ROSCI0087 Grădiștea Muncelului - Cioclovina și care au determinat desemnarea sitului Natura 2000, se află într-o strânsă interdependență unele cu altele. Aceste zone reprezintă un mozaic de habitate neizolat de presiunea antropică.

În prezent, când dezvoltarea economică este un deziderat care se dorește să fie îndeplinit, de multe ori cu prețul distrugerii valorilor naturale, marea provocare este ca dezvoltarea să continue să se facă în armonie cu natura. Astfel s-a născut conceptul de „dezvoltare durabilă”.

Dezvoltarea durabilă înseamnă folosirea resurselor naturale pentru activitățile economice cu menținerea în stare de funcționare a ecosistemelor în regim natural ca sisteme de suport al vieții, conservarea biodiversității, sub toate formele ei, apelul la resursele regenerabile fără depășirea capacității de suport a sistemelor ce oferă aceste resurse, diminuarea folosirii resurselor neregenerabile, micșorarea presiunii exercitate asupra ecosferei prin poluare, fără a compromite posibilitățile generațiilor viitoare de a-și satisface propriile nevoi.

Un plan sau un proiect poate afecta integritatea unui sit Natura 2000 dacă acesta induce un impact negativ asupra factorilor care determină menținerea stării favorabile de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar sau dacă produce modificări ale dinamicii relațiilor care definesc structura și/sau funcția ariei naturale protejate de interes comunitar.

Dintre factorii care pot afecta integritatea unei arii naturale protejate de interes comunitar, independent sau cumulat cu alte planuri/proiecte enumerăm:

- reducerea semnificativă a suprafeței unuia sau mai multor tipuri de habitate de interes comunitar din perimetrul sitului Natura 2000;
- reducerea semnificativă a suprafeței habitatelor și/sau numărul exemplarelor speciilor de interes comunitar;
- fragmentarea semnificativă a habitatelor de interes comunitar;
- fragmentarea semnificativă a habitatelor corespunzătoare din punct de vedere ecologic speciilor de interes comunitar;
- apariția unui impact negativ semnificativ asupra factorilor care determină menținerea stării favorabile de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar;
- producerea de modificări ale dinamicii relațiilor care definesc structura și/sau funcția ariei naturale protejate de interes comunitar.

4.2 Concluzii privind impactul estimat asupra ariei protejate

4.2.1. Starea actuala de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar, inclusiv evoluții/schimbări care se pot produce în viitor

Starea de conservare a unei arii protejate se face în baza evaluării stării de conservare a habitatelor și speciilor de interes conservativ pentru care a fost desemnata această arie, direct corelat cu presiunile antropice și naturale existente.

**„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara**

Evaluarea stării de conservare inițială a sitului ROSCI0087 Grădiștea Muncelului - Cioclovina a fost realizată odată cu desemnarea acestora (în anul 2007).

Conform acestor date starea de conservare a siturilor este relativ bună. Prin respectarea măsurilor impuse de administratorul Parcului Natural Grădiștea Muncelului – Cioclovina prin Planul de Management al Parcului care cuprinde și situl ROSCI0087 Grădiștea Muncelului - Cioclovina, putem concluziona că starea de conservare va rămâne bună sau chiar se va îmbunătăți prin respectarea acestor măsuri.

Reevaluarea stării de conservare a sitului se va realiza de către administratorul sitului, prin revizuirea planului de management al Parcului Grădiștea Muncelului - Cioclovina. Pentru cuantificarea stării reale actuale de conservare a unui sit Natura 2000 este necesară realizarea unei evaluări de bază riguroase, acesta fiind punctul de calibrare de la care, ulterior, prin activități specifice de monitorizare a componentelor biologice de interes conservativ, se va putea evalua abaterea de la starea de conservare inițială.

4.2.2. Concluzii privind statutul de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar

Statutul de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar pentru care a fost desemnat ROSCI0087 Grădiștea Muncelului - Cioclovina a fost estimat inițial în faza de propunere a acestui sit, în baza surselor de informații, existente la acel moment.

Statutul de conservare estimat al habitatelor și speciilor de interes conservativ a fost prezentat în descrierile de mai sus conform datelor din formularele standard Natura 2000.

În timpul funcționării centralei în baza Autorizației de mediu nr. HD – 50/15.06.2015 s-au efectuat monitorizări în anul 2017 (Monitorizarea comunităților fitobentonice, a macronevertebratelor bentonice și a peștilor de pe râul Taia și Aușel), și în anul 2018 (Monitorizarea stării de macronevertebrate bentonice și pești, fitobentos, macronevertebrate), monitorizările efectuate în anul 2017 respectiv 2018 au fost efectuate de către OLOSUTAN HOREA GEORGE P.F.A., conform prevederilor din Autorizației de gospodărire a apelor nr. 60 din 27.03.2017 și a Autorizației de gospodărire a apelor nr. 13 din 22.01.2018, cu respectarea perioadelor de monitorizare impuse prin actele de reglementare pe linie de gospodărire a apelor, respectiv mai - septembrie. Atât în anul 2017 cât și în anul 2018 rezultatele monitorizărilor au prezentat structura caracteristică a râurilor montane carpatice, ceea ce indică o stare ecologică bună.

În anul 2019 - 2020 s-au efectuat monitorizări pentru evaluarea stării de conservare a habitatelor, a speciilor de nevertebrate, a chiropterelor, a speciilor de ihtiofaună, a speciilor de mamifere (lup, râs, urs), herpetofaună și vidră. Rezultatele și concluziile au fost prezentate în prezentul Memoriu.

În privința habitatelor specifice mamiferelor, a amfibienilor și reptilelor, a nevertebratelor și a plantelor de interes comunitar din zona amplasamentului și din vecinătatea acestuia, în

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

perioada de funcționare a amenajării hidroenergetice nu se va genera un impact negativ semnificativ întrucât în viitor nu se propun lucrări de extindere ale construcției existente.

Impactul produs de zgomotul turbinelor în perioada de funcționare va fi nesemnificativ, întrucât activitatea se desfășoară în interiorul clădirii centralei, acest lucru reducând zgomotul. Având vedere suprafața vastă a sitului Natura 2000, animalele nu vor fi afectate în mod direct de activitatea centralei, amplasamentul acestuia fiind la limita sitului, iar amplasamentul și vecinătățile acestuia nu prezintă condiții propice pentru habitatul de reproducere și hrănire a acestora.

Aceste specii vor evita zona amplasamentului proiectului din cauza antropizării acestuia și din cauza activităților de exploatare a lemnului din zonă.

Lilieci trăiesc și se reproduc în peșteri. Așa cum am menționat anterior proiectul nu se desfășoară în interiorul Parcului Natural Grădiștea Muncelului – Cioclovina „care cuprinde numeroase obiective arheologice, antropologice, etnografice, geologice, speologice, faunistice și floristice reprezentate armonios în cadrul unor ansambluri de peisaje naturale de excepție încă nealterate de activități umane majore” (conform Planului de Management al Parcului Natural Grădiștea Muncelului Ciclovina).

În zona de studiu au fost localizate patru galerii subterane artificiale care ar putea adăposti lilieci pe durata iernii. De asemenea, habitatul (în special din rezervația Cheile Tăii) constituie o zonă cu numeroase posibilități de adăpostire pentru lilieci (cum ar fi fisurile stâncilor).

Funcționarea amenajării hidroenergetice de pe râul Taia nu va genera un impact negativ semnificativ asupra speciilor de lilieci pentru care a fost declarat situl Natura 2000 ROSCI0087 Gradistea Muncelului – Cioclovina, și nici asupra habitatelor de odihnă, hrănire și reproducere.

Referitor la speciile de carnivore mari *Ursus arctos*, *Canis lupus* și *Lynx lynx*, listate printre obiectivele de conservare ale sitului ROSCI0087 Grădiștea Muncelului - Cioclovina, apreciem că amenajarea hidroenergetică de pe râul Taia nu va avea un potențial de disturbare semnificativ în perioada operare deoarece aceste specii au teritorii mari de hrănire, iar suprafața ocupată de investiție raportată la suprafața teritoriului fiecărei specii este infimă. De asemenea, disturbarea fonică ce va fi creată în perioada de operare a centralei va fi redusă întrucât activitatea de producere a energiei electrice se desfășoară în interiorul clădirii, lucru ce atenuează zgomotul produs de turbine și de generator. În scopul limitării zgomotului din vibrații, echipamentul (turbina propriu zisă, generator, cuplaje, etc.) este prevăzut cu amortizoare de vibrații (material de cauciuc) la contactul între fundație și turbină – radier – teren, se respectă Normativul privind acustica în construcții și zone urbane, indicativ C 125/2013.

În plus, în această zonă se desfășoară și activități de exploatare forestieră care deja generează un impact asupra speciilor de mamifere mai sus menționate.

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara**4.2.3. Măsurile de reducere a impactului amenajării hidroenergetice asupra speciilor din zona amenajării hidroenergetice.**

Speciile de floră și faună prezintă o vulnerabilitate deosebită și sunt constant supuse presiunilor, în special a celor antropice, prin urmare e necesar propunerea unor măsuri pentru aceste specii și anume:

- evitarea perturbării liniștii pentru speciile de mamifere;
- interzicerea folosirii ierbicidelor, a îngrășămintelor chimice și a amendamentelor.

Lucrările și măsurile pentru diminuarea și eliminarea impactului negativ produs asupra vegetației și ecosistemelor forestiere sunt precizate mai jos.

În cadrul activității de producere a energiei electrice nu se vor executa lucrări de construcție, prin urmare fondul forestier din zonă nu va fi afectat prin lucrări de defrișare. De menționat este faptul că amenajarea hidroenergetică este construcție existentă care a funcționat în baza Autorizației de mediu nr. 50/15.06.2015 eliberată de Agenția pentru Protecția Mediului Hunedoara, care nu mai este în vigoare la acest moment.

Deși zona cu stâncării calcaroase se află aproape de cladirea microhidrocentralei, fiind în aval (după punctul de redare a apei de turbină), prin caracterul de stâncării calcaroase cu vegetație xerofilă independentă de schimbările nivelului de apă, aceste habitate nu sunt afectate de prezența microhidrocentralei.

Suprafețele goale de sol din jurul clădirii microhidrocentralei rămase în urma construirii clădirii, au fost deja colonizate de comunități vegetale ruderales. Această porțiune de aproximativ 700 mp în jurul clădirii este acoperită cu nisip și pietriș, și se găsesc specii pioniere și ruderales, rezistente la târlit precum *Tussilago farfara*, *Trifolium repens*, *Trifolium aureum*, *Artemisia vulgaris*, *Plantago lanceolata*, *Rumex acetosella* subsp. *multifida*, *Stenactis annua*, dar se găsesc și specii comune de lizieră de păduri (*Chrysanthemum leucanthemum*) sau de buruienișuri înalte (*Mentha longifolia*), reprezentând un stadiu inițial de reinstalare a vegetației. Aceste specii realizează acoperiri scăzute, solul nud fiind expus pe 60-70%.

Aceste porțiuni goale nu se datorează în întregime construcțiilor microhidrocentralei, ci s-au produs în urma viiturilor însemnate din 05.06.2018.

Evenimentele (viiturile produse) sunt consemnate în Raportul operativ Nr. 1/ 06.06.2018 ora 08.00 privind efectele fenomenelor hidrometeorologice periculoase produse în data de 05.06.2018, Raportul operativ privind fenomenele meteorologice și hidrologice periculoase produse în data de 05.06.2018 ora 20:00, Proces Verbal nr. 18739/05.06.2018 emis de Primăria Orașului Petrila, Comitetul Hunedoara.

În urma viiturilor au fost aduse lemne și sedimente nisipoase și pietriș, care au fost depuse în jurul clădirii microhidrocentralei, peste care s-a observat colonizarea inițială a vegetației în momentul deplasării pe teren.

Habitat prezente sub forma tufărișurilor de salcie și anin alb de-a lungul văii pâraului formează o fâșie îngustă pe malul acestuia.

Față de acest tip de habitat există o pierdere definitivă strict pe suprafața pe care s-a construit captarea. De asemenea, mai există o eventuală pierdere temporară pe suprafețele disturbate de efectuarea proiectului microhidrocentralei, dar pe care nu s-a construit.

Cu privire la această ultimă situație, este posibilă regenerarea tufărișurilor de salcie, datorită caracterului temporar al lucrărilor efectuate.

De asemenea, cu consultarea autorităților competente silvice și din cadrul Administrației PNGMC, se vor continua acțiunile de reconstrucție ecologică a spațiilor afectate prin re folosirea

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

stratului de sol vegetal, în scopul refacerii microfaunei și speciilor floricole caracteristice, dar și pentru evitarea acoperirii acestora cu specii invazive.

Totodată vor fi plantate specii de arbori din floră spontană locală pentru diversificarea nișelor ecologice, favorizante pentru reinstalarea speciilor de faună eventual afectate, după o prealabilă consultare cu autoritățile competente și specialiști în domeniul amenajărilor silvice sau din cadrul administrației PNGMC.

Speciile de interes comunitar sunt deosebit de variate, de aceea trebuie precizate măsuri pentru fiecare în parte, după cum urmează:

Râs

- evitarea perturbării liniștii speciei;
- evitarea fragmentării sau distrugerii habitatelor potențiale din zona amplasamentului;

Lup

- evitarea perturbării liniștii speciei;
- evitarea fragmentării sau distrugerii habitatelor potențiale din zona amplasamentului;

Vidră

- evitarea poluării râului;
- interzicerea înlăturării vegetației de pe malurile râului, întrucât aceasta deservește ca habitat pentru vidră.

Urs

- interzicerea abandonării deșeurilor menajere pe amplasament sau în vecinătate.
- evitarea depozitării resturilor de alimente pe amplasamentul centralei pentru evitarea fenomenului de obișnuire a urșilor cu hrană umană;

Lilieci

- evitarea perturbării coloniilor de vară în cazul instalării unei comunități în vecinătatea amplasamentului;

Pești

- asigurarea în permanență a debitului de servitute impus prin Autorizație de gospodărire a apelor;
- asigurarea condițiilor de tranzitabilitate pe scările de pești (mentenanță);
- interzicerea depozitării deșeurilor de ori ce natură în apropierea cursului de apă;
- interzicerea deversării apelor uzate în cursul de apă;
- interzicerea excavărilor de orice natură în albia râului;
- menținerea vegetației lemnoase din apropierea malurilor și din albie, care constituie habitat pentru unele specii de pești.

Alte masuri de reducere a impactului

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara**Măsurile de reducere a impactului amenajării hidroenergetice asupra habitatelor din zona amenajării hidroenergetice.**

Pentru protecția și conservarea habitatelor de interes comunitar se impun măsuri generale, valabile pentru menținerea la un nivel optim a habitatelor:

- interzicerea oricărei tăieri în habitatele forestiere de interes comunitar din zona amenajării hidroenergetice;
- menținerea și ameliorarea habitatelor existente din vecinătatea amplasamentului;
- interzicerea extracției materialelor de construcții (bolovani, lemn, pietriș, nisip, etc) de pe amplasament sau din vecinătatea amplasamentului centralei;
- interzicerea folosirii ierbicidelor pentru combaterea speciilor de buruieni de pe amplasament sau din vecinătate;
- interzicerea arderii vegetației uscate.

5. Alte informații privind evaluarea impactului activității asupra biodiversității**5.1. Monitorizarea și raportare**

Monitorizarea factorilor de mediu posibil a fi afectați de activitatea de producere a energie electrice se va face conform condițiilor impuse prin actele de reglementare necesare pentru funcționare, emise de autoritățile competente (Agenția pentru Protecția Mediului Hunedoara și Administrația Bazinală de Apă Jiu).

Având în vedere activitatea desfășurată în trecut, în acest sens, **prin cea mai recentă autorizație de gospodărire a apelor obținută** a fost stabilit un program de monitorizare în secțiuni specifice, **amonte și aval de pragurile de captare Taia și Aușel. Respectiv, prin Autorizația de gospodărire a apelor nr. 54 din 20.05.2021 s-a stabilit un program de monitorizare în care să fie urmărite elementele de calitate biologice relevante/sensibile la tipurile de presiuni create (presiuni hidromorfologice), cât și relevante din punct de vedere al categoriei și tipologiei corpurilor de apă pe care sunt amplasate aceste captări, precum și frecvența anuală de monitorizare:**

- **Vegetație fitobentonice și fauna nevertebrată bentonice**, frecvență de monitorizare de 2 ori pe an;
- **Fauna piscicolă**, frecvență de monitorizare 1 dată pe an.
- o **Conform Autorizației de gospodărire a apelor nr. 60/27.03.2017** s-au realizat 2 campanii de monitorizare pentru stabilirea elementelor biologice în perioada 13.06 – 02.10.2017, 06.06.2017 (HIDRO CLEAR) și pentru ihtiiofaună 03.08.2017, respectiv 01.10.2017, **care au demonstrat existența aceluiași specii și în amonte și în aval de cele 2 praguri**, Rapoartele de monitorizare fiind anexate prezentului Bilanț (Studiu de monitorizare a stării comunităților fitobentonice din râul Taia în zona amenajării hidroenergetice – raport intermediar 2017, Studiu de monitorizare a stării comunităților fitobentonice din râul Taia în zona amenajării hidroenergetice 2017, Studiu de monitorizare a stării comunităților de macronevertebrate bentonice din râul Taia în zona amenajării

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

hidroenergetice – raport intermediar 2017, Studiu de monitorizare a stării comunităților de macronevertebrate bentonice din râul Taia în zona amenajării hidroenergetice 2017).

- Autorizația de gospodărire a apelor privind Microhidrocentrala Taia a fost reînnoită, ultima autorizație obținută în acest sens fiind Autorizația de gospodărire a apelor cu nr. 54/20.05.2021, prin care s-a introdus cerința de monitorizare suplimentară, având scopul de a urmări influența presiunii hidromorfologice asupra stării elementelor de calitate biologice, precum și eficiența pasajelor de migrare a ihtiofaunei.

Monitorizare

Se asigură monitorizarea zilnică pe bază de măsurători a debitelor amonte de secțiunile captărilor și a debitelor uzinate.

Se asigură monitorizarea zilnică a debitului de servitute/salubru aval de captare atât prin instalațiile de măsură cât și printr-un sistem video în raza căruia se va afla și scara de pești.

Se asigură monitorizarea elementelor de calitate biologice reprezentative pentru tipul (tipologia) corpului de apă pe care se află amplasate captările microhidrocentralei:

- Vegetația fitobentonice: compoziția taxonomică și densitate (unități algale/probă);
- Fauna nevertebratelor bentonice: compoziția taxonomică și densitate (nr. organisme/m²);
- Fauna piscicolă: compoziția taxonomică, densitate (exemplar/suprafața pescuită) și lungime (lungime/exemplar).

În timpul funcționării amenajării hidroenergetice de pe râul Taia, dar și după anularea Autorizației de mediu, **având în vedere motivarea Deciziei nr. 3.663/2018 pronunțate de Curtea de Apel Alba Iulia de anulare a Autorizației de mediu nr. HD – 50/15.06.2015**, s-au realizat monitorizări după cum urmează:

În anii 2017 și 2018 s-au efectuat următoarele monitorizări, toate depuse în anexă la prezentul Raport, după cum urmează:

- Studiu de monitorizare a stării comunităților de macronevertebrate bentonice și pești din râul Taia în zona amenajării hidroenergetice – 2017;
- Studiu de monitorizare a stării comunităților fitobentonice din râul Taia în zona amenajării hidroenergetice – 2017;
- Studiu de monitorizare a stării comunităților de vegetație fitobentonice, macronevertebrate bentonice și pești din râul Taia în zona amenajării hidroenergetice – 2018.

Monitorizările efectuate în anul 2017, respectiv în anul 2018 au fost efectuate de către OLOSUTEAN HOREA GEORGE P.F.A., conform prevederilor Autorizației de gospodărire a apelor nr. 60 din 27.03.2017 și ale Autorizației de gospodărire a apelor nr. 13 din 22.01.2018, cu respectarea perioadelor de monitorizare impuse prin actele de reglementare pe linie de gospodărire a apelor, respectiv mai - septembrie.

**„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara**

Conform concluziilor monitorizărilor (2017 și 2018) se evidențiază faptul că respectivele comunități de vegetație fitobentonice prezintă structura caracteristică râurilor montane carpatice, ceea ce indică o stare ecologică bună.

Pentru fiecare din cele două prelevări efectuate, se observă un grad ridicat de similaritate între comunitățile din amonte și aval pentru fiecare din cele două captări. O relativă excepție se observă în cazul stației T1 (aval de captarea râului Taia), care prezintă o comunitate indicând o calitate relativă mai scăzută a apelor în comparație cu stația T2 (amonte de captarea de pe râul Taia) datorată încărcării organice superioare, indusă de deversările de ape menajere de la gospodăriile situate în imediata apropiere a captării.

În ceea ce privește diferențele între cele două prelevări, în cazul probelor din luna septembrie se observă o ușoară scădere a diversității comunităților, situație normală pentru finalul sezonului cald, fără a fi indicate modificări majore ale calității apelor în cadrul stațiilor.

Pe tronsonul analizat, comunitățile de macronevertebrate bentonice prezintă structură caracteristică râurilor montane carpatice, oferind o indicație ecologică similară cu cea furnizată de comunitatea fitobentonice. Comunitățile de macronevertebrate bentonice din cele două sectoare analizate pe râul Aușel prezintă un grad ridicat de omogenitate și ambele indică o calitate foarte bună a apelor. Comunitățile din cele două sectoare analizate pe râul Taia indică o calitate inferioară a apelor comparativ cu râul Aușel, iar între cele două sectoare se observă diferențe importante în ceea ce privește proporția Chironomidelor, mult mai abundente în sectorul din aval de captare, indicând un aport suplimentar de materie organică, provenit cel mai probabil, din deversări de ape menajere de la gospodăriile situate în imediata apropiere a captării, fapt ce modifică indicația oferită de comunitatea fitobentonice pentru stația în cauză.

Prezența indivizilor de păstrăv indigen în zona de studiu poate fi considerată ca fiind naturală având în vedere caracteristicile de biotop ale zonei de referință, iar prezența speciei de interes conservativ *Cottus gobio*, în zona din aval de captarea de pe râul Aușel indică o influență redusă a captării asupra ecosistemului acvatic.

În cazul tuturor celor trei tipuri de indicatori (vegetație fitobentonice, macronevertebrate bentonice și pești) rezultatele aferente anului 2018 sunt similare cu cele rezultate din prelevările și analizele efectuate în anul 2017, indicând absența unor modificări semnificative a condițiilor de mediu în perioada 2017 – 2018.

Conform adresei nr. 4978/11.04.2019 primite din partea **Administrației Bazinale de Apă Jiu** ne sunt făcute cunoscute următoarele:

„Monitorizarea înaintea începerii lucrărilor MHC Taia a corpului de apă RORW7.1.15_B9 (Jiul de Est – izvor loc. Petrila și afl. Bilele, Sterminos, Lolea, Răscoala, Cimpa, Taia, Aușel, Părăul Dobraiei).

Având în vedere faptul că punerea în funcțiune a MHC Taia s-a realizat în decembrie 2014, monitorizarea anuală efectuată în perioada 2007 – 2014 (2007 – anul care a devenit operațional noul Sistem de Monitoring conform cu cerințele Directivei Cadru Apă), respectiv evaluarea anuală

**„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara**

a corpului de apă *Jiul de Est – izvor loc. Petrila și afl. Bilele, Sterminos, Lolea, Răscoala, Cimpa, Taia, Aușel, Părăul Dobraiei*, au încadrat corpul de apă **în stare ecologică bună**.

De asemenea studiul privind „Monitorizare ihtiofaună, amfibieni și nevertebrate acvatice pe râul Taia, jud. Hunedoara” nr. 84/.05.06.2014, elaborat de Universitatea Alexandru Ioan Cuza din Iași la solicitările WWF DCP, pune în evidență faptul că înainte de promovarea investiției MHC Taia **au fost identificate în urma campaniei de pescuit pe râul Taia, aceleași specii identificate și de A.B.A Jiu prin monitoringul propriu, respectiv: păstrăvul indigen (*Salmo trutta fario*) și zglăvocol (*Cottus gobio*).**

Aceste determinări au fost efectuate în perioada august – septembrie 2014, la un an și 10 luni de la începerea execuției lucrărilor la MHC Taia și la o lună de la punerea în funcțiune a obiectivului invocat (conform procesului verbal de recepție la terminarea lucrărilor nr. 210/07.11.2014), impactul asupra receptorului trebuind să se manifeste, **aspect neconfirmat de rezultatele studiului mai sus menționat.**

Monitorizarea după punerea în funcțiune a MHC Taia a corpului de apă **RORW7.1.15_B9 (Jiul de Est – izvor loc. Petrila și afl. Bilele, Sterminos, Lolea, Răscoala, Cimpa, Taia, Aușel, Părăul Dobraiei)**

În anul 2015, după punerea în funcțiune a MHC Taia, A.B.A Jiu a extins numărul secțiunilor de monitorizare și a realizat, analize fizico chimice și biologice, în secțiunile: **amonte priză MHC Taia, amonte și aval MHC Taia, amonte priză APA SERV Valea Jiului precum și amonte și aval priză MHC Aușel.**

Începând cu anul 2016 având în vedere rezultatele evaluărilor din 2015 programul de monitoring a continuat în secțiunile:

Amonte localitatea Cimpa;

Amonte priză Taia APA SERV Valea Jiului cu program de potabilizare;

Amonte MHC Taia (secțiune nou inclusă), justificat de punerea în funcțiune a MHC Taia (în dec. 2014).

Urmare evaluării efectuate pe baza rezultatelor de monitoring a rezultat că starea corpului de apă s-a menținut, nu s-au identificat modificări, evaluarea stării ecologice efectuându-se pe baza rezultatelor obținute în secțiunile de monitorizare aplicând metodologiile de evaluare conforme cu cerințele Directivei Cadru Apă 2000/60/EC.

În plus, față de programul național de monitoring al autorității de ape realizat conform cerințelor Directivei Cadru Apă, prin Autorizația de gospodărire a apelor nr. 60/27.03.2017 modificatoare a autorizației de gospodărire a apelor nr. 9/22.01.2016, valabilă până la 22.01.2018 și Autorizația de gospodărire a apelor nr. 13 din 22.01.2018 valabilă până la 22.01.2021, după cum de altfel cunoașteți, vi s-a impus de către impus de către autoritatea de ape derularea unui program de monitorizare cu scopul de a urmări influența presiunii hidromorfologice asupra stării elementelor de calitate biologice, precum și eficiența pasajelor de migrare a ihtiofaunei (scara de pești).

**„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara**

În acest sens a fost stabilit un program de monitorizare în secțiuni specifice, **amonte și aval de pragurile de captare Taia și Aușel, în care să fie monitorizate elementele de calitate biologice relevante/sensibile la tipurile de presiuni create (presiuni hidromorfologice), cât și relevante din punct de vedere al categoriei și tipologiei corpurilor de apă pe care sunt amplasate aceste captări, cât și frecvența anuală de monitorizare:**

- **vegetație fitobentonice și fauna nevertebrată bentonică** frecvență de monitorizare de 2 ori pe an;
- **faună piscicolă**, frecvență de monitorizare de 1 dată pe an.
- o **Conform autorizației de gospodărire a apelor nr. 60/27.03.2017** s-au realizat 2 campanii de monitorizare pentru stabilirea elementelor biologice în perioada 13.06 – 02.10.2017 (ABA Jiu), 06.06.2017 (HIDRO CLEAR SRL) și pentru ihtiofaună 03.08.2017 respectiv 01.10.2017, **care au demonstrat existența aceluiași specii și în amonte și în aval de cele 2 praguri.**
- o Autorizația de gospodărire a apelor privind Microhidrocentrala Taia a fost reînnoită cu **nr. 13/22.01.2018, valabilă până la 22.01.2021**, cu introducerea cerinței de monitorizare suplimentară, având scopul de a urmări influența presiunii hidromorfologice asupra stării elementelor de calitate biologice, precum și eficiența pasajelor de migrare a ihtiofaunei.

S-au realizat:

- o **campaniile de monitorizare elemente biologice în data de 31.06.2018 și 18.09.2018.** S-au prelevat probe de macronevertebrate bentice precum și probe de vegetație fitobentonice.
- o campania de monitorizare fauna piscicolă în data de 16.09.2018.

Rezultatele au demonstrat existența aceluiași specii și în amonte și în aval de cele 2 praguri.

Concluzia: S.C. HIDRO CLEAR S.R.L. Sibiu a respectat toate obligațiile impuse de Apele Române stabilite în actele de reglementare, rezultatele reconfirmând tot ceea ce anterior s-a afirmat în sensul menținerii stării ecologice a corpului de apă, existența aceluiași specii.”

Pentru monitorizarea ihtiofaunei începând din anul 2018 au fost realizate **6 campanii de teren** (14 – 16.11.2018, 13 – 14.06.2019, 26 – 28.07.2019, 22 – 24.11.2019, 24 – 26.07.2020 și 02.10.2020), cu rolul de a obține date despre fauna piscicolă cu ajutorul pescuitului științific prin electronarcoză reversibilă. În cele 34 de locații investigate în perioada 2018 – 2020, în total a fost pescuit o suprafață de peste **12000 m²** și s-au capturat **621 de exemplare de pești**. Prima campanie a avut loc în noiembrie 2018, cu rolul de a obține o imagine detaliată privind compoziția calitativă și cantitativă a ihtiofaunei. Rezultatele acestei campanii au constituit datele de referință ale acestui studiu, cele două campanii din 2019, respectiv campania din 2020, având rolul de verificare și de a urmări eventuale schimbări în ceea ce privește fauna piscicolă din acest bazin hidrografic.

Datele obținute sunt în concordanță cu studiul „Monitorizare ihtiofaună, amfibieni și nevertebrate acvatice pe râul Taia, județul Hunedoara” nr. 84 din 05.06.2014 realizat de Universitatea Alexandru Ion Cuza din Iași și cu datele obținute de la Administrația Bazinală de Apă Jiu (perioada 2007-2018) furnizate prin adresa nr. 4978 din 11.04.2019 (anexată prezentei documentații), în bazinul Taia premurgător construcției MHC Taia, din timpul construcției și pe timpul funcționării centralei.

5.2. Calendarul implementării și monitorizării măsurilor de reducere a impactului

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrița jud. Hunedoara

Elemente de monitorizare	Analiză	Responsabil monitorizare	Periodicitate
FAZA DE FUNCȚIONARE			
Monitorizarea zgomotului	Verificarea periodică a turbinelor și funcționarea corespunzătoare	Beneficiar	Conform graficului de revizii tehnice
Monitorizarea respectării amplasamentului obiectivului	Verificarea periodică a amplasamentului și respectarea zonelor de acces existente	Beneficiar	Trimestrial
Monitorizarea gradului de perturbare a mamiferelor	Înregistrarea efectivelor de specii de mamifere care frecventează zona, a comportamentului acestora în perioada de funcționare	Specialist biolog/ecolog	De două ori pe an
Monitorizarea gradului de perturbare a amfibienilor	Înregistrarea efectivelor de specii de amfibieni care frecventează zona, a comportamentului acestora în perioada de funcționare	Specialist biolog/ecolog	De două ori pe an
Monitorizarea vegetației / florei	Măsuri de control și evitarea împrăștierei necontrolate a speciilor invazive, dacă este cazul.	Specialist biolog/ecolog	De două ori pe an
Monitorizarea ihtiofaunei	Monitorizarea speciilor de pești de interes comunitar. Asigurarea debitului de servitute pe râurile Taia și Aușel	Specialist ihtiolog/biolog	O dată pe an în perioada mai - septembrie
Vegetația fitobentonice și faună nevertebrată bentonică	Monitorizarea fitobentosului și nevertebratelor bentonice	Specialist biolog/ecolog	De două ori pe an în perioada mai - septembrie

ANEXE - PIESE DESENATE1. **Planul de încadrare în zonă.****Intocmit****Ing. Ileana Popescu**

„MICROHIDROCENTRALĂ SITUATĂ PE RÂUL TAIA”
extravilanul și intravilanul orașului Petrila jud. Hunedoara

Ing. Cristian Albu