

MEMORIU DE PREZENTARE

I. DENUMIREA PROIECTULUI

Amenajare râu Siret pe sectorul Homocea – confluența cu fluviul Dunărea, județele Vrancea și Galați

II. TITULAR

Titularul investiției: **Administrația Națională “Apele Române” – Administrația Bazinală de Apă Prut – Bârlad** - cu sediul în str. Theodor Văscăuțeanu nr. 10, Iași, județul Iași, tel. 0232/218192, fax: 0232/213884.

Elaboratorul Proiectului tehnic de execuție: **S ENGINEERING DESIGN srl** – cu sediul în București, Aleea Calistrat Hogaș, nr. 45B, sector 3, tel/fax 031/4327760.

Firma S ENGINEERING DESIGN SRL deține Certificatul de atestare nr. 273/18.12.2018, privind elaborarea documentațiilor pentru fundamentarea solicitării avizelor și autorizațiilor în domeniul gospodăririi apelor.

Proiectant de specialitate pentru elaborarea studiilor de mediu este firma **S.C. VALMASTERA CONSULTING s.r.l.**

III. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT

III.1. REZUMATUL PROIECTULUI

Descrierea generală a lucrărilor

Lucrările au ca scop apărarea malului înalt, apărarea piciorului digului existent sau apărarea împotriva inundațiilor.

Zonele analizate se află în aval și sub influența directă a acumulărilor Cosmești și Movileni.

Pentru dimensionarea lucrărilor hidrotehnice de apărare au fost folosite calculele hidraulice efectuate în cadrul Studiului de Fezabilitate. Acestea au ținut seama de debitele cu probabilitățile de depășire de 1 % și 5% și de debitele turbinate de la centralele barajelor

Descrierea lucrărilor pe obiecte

- **Obiect 1. Cosmești Vale**, Apărări de mal L = 1435 m și Dig L = 310 m
 - *Ob.1.1 Cosmești Vale - Zona 1* - Apărare de mal drept din prism de anrocamente pe saltea de fascine, cu pereu uscat la partea superioară, L = 625 m
 - *Ob.1.2 Cosmești Vale - Zona 2* - Apărare de mal drept din prism de anrocamente pe saltea de fascine, cu pereu uscat la partea superioară, L = 810 m
 - *Ob.1.3 Cosmești Vale - Dig* – Dig de apărare din material argilos, L = 310 m
- **Obiect 2. Salcia**, Apărări de mal L = 1565 m
 - *Ob.2.1. Salcia - Zona 1* – Apărare de mal stâng din prism de anrocamente pe saltea de fascine, cu pereu uscat la partea superioară, L = 1135 m
 - *Ob.2.2. Salcia - Zona 2* – Apărare de mal drept (bază dig existent) cu dig din saci de geotextil umpluți cu material local, L = 430 m
- **Obiect 3. Vasile Alecsandri**, Apărare de mal stâng din prism de anrocamente pe saltea de fascine, cu pereu uscat la partea superioară, L = 100 m

III.2. JUSTIFICAREA NECESITĂȚII PROIECTULUI

În ultimii ani malurile râului Siret au fost puternic afectate în urma apariției unor fenomene de eroziune activă, în unele zone viteza de înaintare a eroziunii fiind foarte mare, punând în pericol localități, vieți omenesti, obiective social – economice și terenuri agricole.

Prin realizarea lucrărilor impactul asupra comunității din zonă va fi pozitiv, prin eliminarea pericolului de prăbușire prin erodarea malului, apărarea piciorului digului existent sau apărarea împotriva inundațiilor.

III.3. Valoarea investiției

Valoarea totală a investiției de bază este 45448568,63 lei fără TVA (54083796,68 lei cu TVA).

III.4. Perioada de implementare propusă

Pentru execuția întregii investiții a fost estimată o perioadă de 2 ani.

Obiectele din cadrul investiției sunt independente, putându-se realiza etapizat. Pentru execuția unui obiect se estimează o perioadă de 4-5 luni

III.5. Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului

Sunt atașate la documentație planuri de încadrare în zonă, planuri de situație și planuri de trasare cu coordonatele în axul lucrării.

III.6. CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE CONSTRUCȚIEI

Soluțiile constructive

Au fost stabilite trei tipuri de soluții constructive, astfel:

- *Apărare de mal din prism de anrocamente pe saltea de fascine, cu pereu uscat la partea superioară*
- *Dig de apărare din material argilos*
- *Apărare de mal cu dig din saci de geotextil umpluți cu material local*

Apărare de mal din prism de anrocamente pe saltea de fascine, cu pereu uscat la partea superioară

Acest tip de lucrare se va aplica în următoarele zone:

- *Ob.1.1 Cosmești Vale Zona 1*
- *Ob.1.2 Cosmești Vale Zona 2*
- *Ob.2.1. Salcia Zona 1*
- *Obiect 3. Vasile Alecsandri*

Soluția constă în realizarea unui prism din anrocamente de 150 – 500 kg/buc până la un nivel cu 50 cm peste nivelul maxim turbinat, sprijinit pe mal și cu panta de 1:1,5 spre apă. Prismul va avea 4,0 m lățime la partea superioară pentru a putea fi executat prin înaintare, prin basculare directă.

Prismul se va așeza pe o saltea de fascine alcătuită dintr-o rogojină continuă din suluri de fascine prinsă de un geotextil, și două rânduri de caroiaje din fascine, grosimea totală a saltelei de fascine fiind de 45cm. Salteaua de fascine se va lesta cu piatră de cca. 20kg/buc.

La partea superioară a prismului se va realiza un pereu uscat, din piatră brută de 5 – 40 kg/buc, cu panta de 1:2.

După caz, în spatele pereului se va realiza umplutură din material local pentru a ajunge la profilul proiectat.

Pe malul existent, sub prism, între prism și umplutură și sub pereu se va așterne un geotextil de 600g/mp.

Înălțimile prismului și a pereului vor diferi de la o zonă la alta, și vor varia și în cadrul aceleiași zone, în funcție de configurația terenului.

Dig de apărare din material argilos

Acest tip de lucrare se va aplica la *Ob.1.3 Cosmești Vale - Dig*.

Traseul și lungimea digului au fost stabilite împreună cu reprezentanți ai beneficiarului și ai primăriei Cosmești.

Se va înlătura digul existent deoarece materialul din care este alcătuit este necorespunzător, și se va decapa stratul vegetal.

Digul va fi realizat din pământuri argiloase foarte bine compactate. Digul se va închide la capete în terenul natural, aval la aceeași cota cu coronamentul, iar amonte în malul înalt existent.

Digul va avea o înălțime variabilă de până la 2,50 m și o lățime la coronament de 4,0 m.

Taluzul dinspre apă al digului va fi protejat cu pereu din beton de 15 cm grosime pe strat din balast de 10 cm. Pereul este prevăzut la bază cu o grindă din beton armat ce va urmări cota piciorului taluzului.

La partea dinspre uscat taluzul se va proteja cu saltele antierozionale înierbate. La baza taluzului se va realiza un șanț de pământ.

Apărare de mal cu dig din saci de geotextil umpluți cu material local

Acest tip de lucrare se va aplica la *Ob.2.2. Salcia Zona 2*.

Digul se va realiza din saci din geotextil umpluți cu material local (balast sau nisip) ca nucleu și cu o carapace din saci din geotextil umpluți cu balast stabilizat cu ciment.

Sacii vor fi așezați pe o saltea din fascine alcătuită dintr-o rogojină continuă din suluri de fascine, și două rânduri de carioaje din fascine, grosimea totală a saltelei de fascine fiind de 45cm. Salteaua de fascine se va lesta cu piatră de cca. 20kg/buc.

Digul se va realiza în continuarea digului existent, cu aceeași cotă a coronamentului.

Materiale utilizate la execuție

- Anrocamente de 150 – 500 kg/bucată. Acestea vor fi procurate de la cea mai apropiată carieră de piatră.
- Geotextil, sub anrocamente și sub pereul uscat, cu rol de filtru, precum și geotextil pentru realizarea geocontainerelor. Geotextilul este un material sintetic care nu influențează calitatea apei.
- Saltea de fascine, care sunt realizate din nuiele de salcie, plop sau anin.
- Material argilos pentru realizarea corpului digului de apărare.
- Beton pentru realizarea pereului și pe taluzul dinspre apă al digului.

Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului

Organizarea de șantier și depozitarea materialelor de construcție se va amenaja pe un teren aparținând primăriei.

Utilajele și mijloacele de transport vor fi verificate să fie în stare tehnică bună iar schimbul de ulei și alimentarea cu carburanți se va face numai în locuri special amenajate, pentru a nu se polua solul și apele subterane.

După finalizarea lucrărilor organizarea de șantier va fi dezafectată și amplasamentul va fi curățat. Terenul va fi redat funcționalității inițiale, respectiv pășune.

Căi de acces

Accesul se va realiza pe drumuri publice. Pentru accesul de la drumurile publice până la lucrare se vor amenaja drumuri din balast.

Pentru accesul utilajelor de execuție se vor amenaja rampe și drumuri de la drumurile publice până la lucrare, prin curățarea terenului, nivelare și așternerea unui strat de balast.

La fiecare tronson se va găsi, corespunzător configurației terenului, cel mai bun acces cu utilajele de execuție, pe la unul din capete, în cazul execuției de pe mal, sau pe la capătul amonte în cazul optării execuției de pe prismul de anrocamente în înaintare, amenajându-se corespunzător. Pentru accesul pe mal se vor realiza rampe în săpătură. Pentru circulația utilajelor, se va așterne un strat de balast de 30 cm grosime.

Se va amenaja în cel mai accesibil loc liber, platforma de execuție a saltelelor de fascine, astfel încât să poată fi aprovizionate cu materiale și automacaraua să poată opera direct.

Metode folosite în construcție

Proiectul cuprinde apărări de mal și diguri de apărare, pe diferite tronsoane ale râului Siret.

Pentru adaptarea tehnologiei și efectuarea în siguranță a lucrărilor, constructorul are obligația să instaleze mire hidrometrice pentru a verifica zilnic nivelul apei. De asemenea are obligația de a ține legătura cu stațiile hidrometrice din amonte și cu ABA Prut - Bârlad pentru prognozele privind viiturile.

Înainte de începerea execuției, constructorul trebuie să pregătească utilajele de execuție specifice acestui gen de lucrări și condițiilor naturale ale amplasamentului (mal înalt și abrupt, nivele variabile ale cursului de apă). În principal, este vorba despre o automacara cu braț corespunzător modului de execuție, de pe mal sau de pe prismul din anrocamente în înaintare. La fel de importante sunt echipamentele auxiliare de execuție, respectiv cuve atunci când punerea în operă a anrocamentelor se realizează cu automacaraua și dispozitive de prindere, manipulare și punere în operă a saltelelor de fascine. De asemenea, este important un utilaj pentru săpături sub nivelul apei, pentru patul saltelelor, care trebuie să realizeze o suprafață cât mai plană, la cotele din proiect.

Constructorul va stabili împreună cu Beneficiarul locul de depozitare a materialului reutilizabil și a celui ce nu poate reutilizat.

Faze de execuție

Execuția lucrărilor se va realiza în următoarele etape, sau faze, care este bine să fie făcute succesiv, la timp scurt între ele, pentru a fi afectate cât mai puțin de către cursul de apă, sau concomitent.

Apărări de mal

Tronsoanele de apărare de mal, prevăzute în proiect, cuprind ca lucrări saltele de fascine, filtru din geotextil, umplutură din material local, prism din anrocamente și pereu uscat.

- *Curățirea amplasamentului* de vegetație, deșeuri, părți de arbori purtate de ape și înglobate în aluviuni, material mîlos necorespunzător și evacuarea lor în gropi de gunoi;

- *Excavarea la profil a pământului* de la baza lucrării, pentru patul saltelelor.

Lucrările vor începe prin realizarea săpăturilor cu draglina. Parțial săpăturile se vor realiza și cu excavatorul cu braț lung, în special pentru profilarea taluzului.

Pământul rezultat va fi depus pe malul săpăturii cât mai departe, la minim 2 m, apoi dus în depozit și sortat în funcție de calitatea lui, pentru umpluturi sau pentru umplerea sacilor.

Excavația se va executa de pe mal, sau de pe capul prismului de anrocamente prin înaintare, în funcție de metoda de lucru adoptată. Se vor respecta cotele și forma din profilele din proiect. Se va respecta planeitatea suprafeței patului, cu toleranțele stabilite în caietul de sarcini sau din proiect. Materialul bun din excavații va fi depus în depozite în vederea reutilizării în umpluturi, iar cel necorespunzător va fi evacuat în zone indicate de Beneficiar;

- *Confecționarea saltelelor de fascine și montarea lor cât mai repede, după execuția patului, operațiunile fiind organizate în acest sens;*

Se vor aproviziona în organizarea de șantier nuiele pentru fascine, unde se vor realiza suluri în grosime de 15 cm. Acestea se vor transporta cu camionul la platforma de unde vor fi puse în operă saltelele. Pentru fiecare saltea de fascine se va întinde pe platformă geotextilul special, prevăzut cu bride de prindere a acestora de suluri. Geotextilul va avea caracteristicile prevăzute în caietul de sarcini. Peste geotextil se va realiza rogojina din suluri joantive de fascine. Peste rogojină se va monta un caroiaj din suluri de fascine, cu laturile ochiurilor de 1,0m. Toate elementele saltelei vor fi solidarizate între ele prin suficiente legături cu sârmă neagră. Dimensiunile saltelelor vor fi stabilite după caz, în limitele posibilităților de manipulare și montaj, astfel încât să se acopere suprafața din proiect. Este necesar ca cele dinspre albie să fie acoperite de prismul de anrocamente pe cel puțin 2,0m.

Saltelele vor fi puse în operă cu automacaraua, care va trebui să fie echipată cu un dispozitiv corespunzător dimensiunilor adoptate ale saltelelor. Așezarea va fi ajutată și manual, prin intermediul unor parâme fixate la capetele amonte ale saltelelor, trase de pe mal, sau din ambarcațiuni ancorate în apropiere. După așezare se lestează cu piatră de circa 20 kg pe buc., pusă în operă mecanic, sau manual de pe un ponton. Se va urmări ca stratul de lestare să fie cât mai uniform și de marimea prescrisă.

Se va da importanță așezării corecte a saltelelor, pentru a nu rămâne spații între ele.

- *Prismul din anrocamente reprezintă lucrarea de bază a protecției și se va executa imediat după așternerea saltelelor. Punerea în lucrare a pietrei se va face prin basculare, prin înaintare. Piatra va fi așternută pe saltea, sau pe materialul depus anterior și nu pe taluz. Se vor respecta dimensiunile și cota din proiect, precum și calitățile și dimensiunile pietrelor din caietul de sarcini.*

Se va corela momentul execuției cu nivelul apei, astfel încât coronamentul prismului să fie deasupra apei.

Se va da o atenție deosebită realizării capetelor apărărilor de mal, întorcându-se coronamentul prismului spre mal, când este cazul, astfel încât să se facă o bună racordare cu acesta, nelăsând umplutură neprotejată.

- *Filtrul din geotextil de 600g/mp se așterne pe taluzul malului ce se protejează, începând de la capătul saltelelor de fascine, ținute în așteptare și pliate pe taluzul dinspre mal al prismului din anrocamente până la coronamentul acestuia, unde vor fi lăsate în așteptare, până la executarea umpluturii, din spatele prismului, după care se aștern peste acesta. El va fi în fâșii transversale, suprapuse pe 20 cm, de lățimea din fabricație, capetele de jos ale acestora fiind lestate și vor fi manipulate mecanic și manual. Caracteristicile de calitate ale geotextilului vor respecta prevederile caietului de sarcini.*

- *Umplutura din material local se va face imediat după așternerea geotextilului pe taluzul prismului, începând să fie compactată mecanic, după ce a ieșit deasupra apei. Deasupra prismului de anrocamente umplutura va fi finisată și compactată, cu un taluz de 1:2, lăsând până la nivelul coronamentului spațiul necesar realizării pereului. În unele profile ale lucrării, nu există umplutură în spatele prismului din anrocamente, sau nici deasupra acestuia, când pentru pereu taluzul malului trebuie excavat la profil.*

- *Pereul uscat, din piatră brută, se va executa pe taluzul umpluturii, rezemându-se pe prismul din anrocamente. Pietrele, de formă alungită, se vor așeza pe suprafața taluzului acoperită cu geotextil,*

înceștându-se cât mai bine între ele și formând o suprafață cât mai plană. Pereul se întoarce și pe creasta malului, pe 1,0 m lățime.

Dig de protecție din saci de geotextil umpluți cu material local

Digul din saci de geotextil umpluți cu material local, are un nucleu din saci de geotextil umpluți cu material local, așezat pe o saltea din fascine, cu taluzurile și coronamentul protejate cu saci umpluți cu balast stabilizat.

- *Salteaua de fascine* comportă aceleași operațiuni descrise mai sus pentru apărările de mal. Se va urmări ca stratul de lezare să fie cât mai uniform și de mărimea prescrisă., pentru a nu perfora sacii de geotextil.

- *Sacii din nucleu*

Peste salteaua din fascine se va începe să se așeze sacii din geotextil umpluți cu material local. Sacii vor avea capacitatea de cca. 1,0 mc și vor fi umpluți cca. 80%, pentru a permite mularea lor în vederea realizării unei „zidării” cât mai compacte.

Sacii se vor aproviziona de la un furnizor agreat și care va avea certificat de conformitate. Sacii se vor depozita în depozit de unde se vor transporta la locul de umplere. Umplerea sacilor se va face în conformitate cu caietul de sarcini și instrucțiunile producătorului. Sacii umpluți se vor coase cu material și echipament corespunzător, dându-se o mare atenție acestei operațiuni, care asigură integritatea elementelor.

Sacii umpluți vor fi transportați la locul de punere în operă.

Punerea în operă a sacilor se va face cu macara sau alt utilaj prevăzut cu greifer, cu dinții acoperiți, pentru a nu perfora sacii.

Sacii se vor așeza cu latura lungă perpendicular pe mal și cu cusătura înspre mal. Sacii se vor așeza astfel încât să nu existe spații libere între ei. Spre mal sau la racordări, pentru a umple golurile, se vor așeza și saci umpluți mai puțin.

- *Sacii din protecție*

La exteriorul și pe coronamentul digului, se vor așeza saci din geotextil umpluți cu balast stabilizat.

Balastul stabilizat se va prepara la locul de umplere al sacilor din balast cu ciment cca 3 - 6%. Omogenizarea amestecului se va face cu excavator prin operații succesive de mutare a grămezii de balast și ciment dintr-o parte în alta.

Dig de apărare din material local, cu taluzurile protejate

- *Curățirea amplasamentului* de vegetație, deșeuri arbori

- *Excavarea la profil a pământului*

Se va excava tot digul existent realizat necorespunzător până la cota de fundare a noului dig.

Pământul rezultat va fi încărcat în autobasculante și dus în depozit și sortat în funcție de calitatea lui, pentru eventuale umpluturi.

- *Dig din material local.* Digul se va executa la dimensiunile din profil, după ce a fost trasată ampriza în funcție de cota de fundare și axul lucrării. Execuția se va face în straturi compactate, conform caietului de sarcini, păstrându-se panta taluzurilor, acestea fiind compactate special.

Este recomandat ca protecția ambelor taluzuri să se facă concomitent cu umplutura digului, care va fi în avans, pentru ca acestea să nu se degradeze sub acțiunea intemperiilor.

- *Protecția taluzului dinspre albie* va fi cu pereu din beton pe strat filtrant, rezemat la picior pe o grindă de beton. Grinda de beton se va turna în avans pentru a avea timpul de întărire, până la începerea turnării pereului. Turnarea betonului se va putea face de pe coronament, cu pompa de beton. Se va da atenție respectării dimensiunilor, cotelor și pantei, prevăzute în proiect. Calitatea betonului, poziționarea rosturilor și toleranțele de execuție vor fi cele din caietul de sarcini, pentru care executantul va adopta tehnologia necesară.

- *Protecția taluzului opus albiei* se va realiza cu o saltea antierozională, peste care se va așterne pământ vegetal care se va înierba. Se va da atenție fixării saltelei, la capetele superior și inferior, cât și pe parcurs, conform prescripțiilor furnizorului.

III.7. RELAȚIA CU ALTE PROIECTE EXISTENTE SAU PLANIFICATE

Lucrările propuse fiind în mod special pentru apărare locală și nu de amenajare a cursului de apă pe lungimi mari, nu contravin schemelor cadru de gospodărire a apelor.

Traseul în plan al consolidărilor urmărește malul afectat de eroziune.

Soluțiile constructive corespund criteriilor de protejare a mediului și de afectare cât mai redusă a cursului de apă.

Obiectul 1.3. Cosmești Vale Dig

Data fiind necesitatea apărării localității Ismail, a fost executat un dig din material local necorespunzător, care nu se închide la capete la cotele necesare, neatingându-și scopul. Acesta se află pe partea stângă a râului Siret, la circa 150 m distanță de digul existent pe malul acestuia, la limita de Nord-Vest a localității Ismail.

În cadrul prezentului proiect este prevăzută dezafectarea digului existent realizat necorespunzător și se va realiza un dig nou.

Obiectul 2.2. Salcia Zona 2

În această zonă, pe malul drept al râului Siret, la circa 1 km amonte de localitatea Vadu Roșca, a fost începută execuția unui dig din saci de geotextil umpluți cu material local, în lungul malului, pentru protecția piciorului digului de apărare împotriva inundațiilor.

Aval de acest dig malul se află în curbă și este erodat.

Digul din saci se află în stare bună.

Este proiectată prelungirea acestui dig pe o lungime de 430 m, cu aceeași soluție constructivă.

Obiectul 3. Vasile Alecsandri

În această zonă, aflată pe malul stâng al râului Siret, în dreptul localității Vasile Alecsandri, eroziunea malului pune în pericol siguranța digului de apărare existent.

Pe o porțiune este deja executată o apărare de mal cu prism din anrocamente.

Apărarea de mal proiectată se va racorda la cea existentă.

III.8. ALTERNATIVE LUATE ÎN CONSIDERARE

Traseul în plan al consolidărilor de mal, la lungimi și obiective precise de apărare, nu poate fi decât conturând malul natural afectat de eroziuni ce pun în pericol un anumit obiectiv, neputându-se analiza mai multe variante.

În cadrul studiului de fezabilitate au fost analizate din punct de vedere tehnico-economic două soluții constructive de realizare a apărărilor de mal.

Cele două variante diferă prin materialul din care este alcătuit prismul de protecție, respectiv anrocamente de 150 – 500 kg/buc sau saci din geotextil umpluți cu material local.

În urma avizării studiului de fezabilitate a fost aprobată soluția constructivă de alcătuire a secțiunii cu anrocamente.

III.9. ALTE AUTORIZAȚII CERUTE PENTRU PROIECT

Pentru această lucrare au fost obținute Certificatul de Urbanism nr.64/3083 din 19.04.2018 de la Consiliul Județean Galați și Certificatul de Urbanism nr.48/30.05.2018 de la Primăria Comunei Vultur, județul Vrancea.

Prin acestea nu au fost solicitate alte avize.

A fost obținut Avizul de gospodărire a apelor.

IV. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE NECESARE

Lucrările proiectate sunt lucrări noi, nefiind necesare lucrări de demolare.

Singura excepție o face digul de la Obiect 1.3 Cosmești Vale Dig, la limita de Nord-Vest a localității Ismail.

Se va înlătura digul existent deoarece materialul din care este alcătuit este necorespunzător, și se va decapa stratul vegetal.

Deoarece digul existent este din pământ, lucrările de demolare constau numai în excavații.

Pământul rezultat va fi încărcat în autobasculante și dus în depozit și sortat în funcție de calitatea lui, pentru eventuale umpluturi.

V. DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI

Lucrările care fac obiectul prezentei documentații se află pe râul Siret, pe malul stâng sau pe malul drept al acestuia, astfel:

Obiectul 1. Cosmești Vale

Ob.1.1 Cosmești Vale Zona 1 se află pe malul drept al râului Siret, în dreptul localității Cosmești Vale, la circa 1500 m amonte de podul pe DN24.

Ob.1.2 Cosmești Vale Zona 2 se află pe malul drept al râului Siret, imediat amonte de podul pe DN24.

Ob.1.3 Cosmești Vale Dig se află pe partea dreaptă a râului Siret, la circa 150 m distanță de digul existent pe malul acestuia, la limita de Nord-Vest a localității Ismail.

Obiectul 2. Salcia

Ob.2.1. Salcia Zona 1 se află pe malul stâng al râului Siret, aproximativ în dreptul localității Salcia, la circa 1km amonte de confluența cu râul Bârlad.

Ob.2.2. Salcia Zona 2 se află pe malul drept al râului Siret, la circa 1 km amonte de localitatea Vadu Roșca.

Obiectul 3. Vasile Alecsandri pe malul stâng al râului Siret, în dreptul localității Vasile Alecsandri.

Conform Ordinului 1964/2007 modificat de Ordinul 2387/2011 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, pe amplasamentul lucrărilor se află siturile ROSCI0162 și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior.

Coordonatele STEREO 70 ale lucrărilor sunt prezentate anexat, împreună cu planurile de situație.

Lucrările vor ocupa următoarele suprafețe:

- Ob. 1.1 Cosmești Vale - Zona 1 – 12600 mp
- Ob. 1.2 Cosmești Vale - Zona 2 – 14600 mp
- Ob. 1.3 Cosmești Vale – Dig – 3100 mp
- Ob. 2.1. Salcia - Zona 1 – 26100 mp
- Ob. 2.2. Salcia - Zona 2 – 11000 mp
- Ob. 3. Vasile Alecsandri – 3300 mp

Aceste suprafețe se află în albia minoră și majoră a râului Siret.

Amplasamentele au fost stabilite în urma studiului de fezabilitate, pentru zonele afectate de eroziune. Apărările de mal urmăresc linia malului existent.

Ob. 1.1 Cosmești Vale - Zona 1



Ob. 1.2 Cosmești Vale - Zona 2

Vedere înspre amonte



Vedere înspre aval



Ob. 1.3 Cosmești Vale – Dig



Ob. 2.1. Salcia - Zona 1



Ob. 2.2. Salcia - Zona 2



Ob. 3. Vasile Alecsandri



VI. DESCRIEREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI

VI.1. SURSE DE POLUANȚI ȘI INSTALAȚII PENTRU REȚINEREA, EVACUAREA ȘI DISPERSIA POLUANȚILOR ÎN MEDIU

VI.1.1. Protecția calității apelor

Pe perioada execuției

O sursă de poluare a apelor de suprafață și subterane o constituie uleiurile de la utilajele de construcție. Schimbul de ulei la aceste utilaje trebuie făcut periodic numai în locuri speciale pentru astfel de operații. Există riscul unor scăpări, dar acestea se vor produce numai pe drumurile de acces și la baza de utilaje pe o perioadă scurtă.

Pe perioada exploatării

Soluția constructivă adoptată pentru apărările de mal utilizează ca materiale de construcție blocuri de piatră, saltele de fascine și saci din geotextil, care nu au influență asupra calității apelor subterane și a apei râului.

VI.1.2. Protecția aerului

Pe perioada execuției

În perioada de execuție a lucrărilor se va produce poluarea aerului din cauza activității parcului de utilaje, organizării sediului de șantier, a bazelor de utilaje.

La realizarea terasamentelor, particulele fine ale pământurilor vor fi răspândite în atmosferă.

De asemenea se va polua aerul prin emisia de gaze de eșapament în timpul activității utilajelor. În acest sens se vor lua măsuri de amenajare a unor drumuri de acces și se vor folosi utilaje moderne, în stare tehnică bună, cât mai puțin poluante. Utilajele și mijloacele de transport vor fi verificate să fie în stare tehnică bună și să nu emane noxe peste limitele admise.

Materialele se vor transporta în condiții care să asigure o poluare minimă a atmosferei cu praf.

Manipularea materialelor în organizarea de șantier se va face astfel încât pierderile în atmosferă să fie minime.

Pe perioada exploatării

Lucrările de consolidare a malurilor nu afectează în nici un fel calitatea aerului.

VI.1.3. Protecția împotriva zgomotelor și a vibrațiilor

Pe perioada execuției

În perioada execuției, transporturile, manipulările și realizarea lucrărilor vor fi generatoare de zgomot. Având în vedere că amplasamentul lucrărilor se află în vecinătatea unor zone populate, zgomotele produse pot afecta comunitățile umane, de asemenea acestea pot afecta și fauna din zona lucrării.

Pe perioada exploatării

Lucrarea nu reprezintă o sursă de zgomote sau vibrații.

VI.1.4. Protecția împotriva radiațiilor

Nu este cazul.

VI.1.5. Protecția solului și a subsolului

Pe perioada execuției

Poluarea solului și subsolului poate apărea datorită activității utilajelor. Pentru operațiile de schimbare a uleiului, operații ce pot duce la poluarea solului și subsolului, se vor amenaja locuri speciale. Deșeurile

menajere rezultate în cadrul organizării de șantier nu se vor depozita direct pe sol ci vor fi colectate în recipiente speciale și transportate la rampa de deșeuri din zonă.

Pe perioada exploatării

Lucrările de consolidări de maluri au ca scop stoparea fenomenului de eroziune, care prin evoluția sa ar conduce la pierderea de terenuri.

VI.1.6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice***Pe perioada execuției***

Va avea loc un impact limitat în timp asupra mediului pe perioada de execuție a lucrărilor, generat de utilaje, de depozitarea și manipularea materialelor.

Realizarea excavației pentru poziționarea saltelei de fascine și execuția prismului de protecție de la baza taluzului vor conduce la eliberarea în apă de particule fine, conducând la deranjarea mediului de viață al ecosistemelor acvatice existente. Totuși, acest impact are o perioadă limitată de timp, materialele utilizate sunt naturale și nu conțin poluanți, iar după terminarea execuției se revine la situația inițială.

Pe perioada exploatării lucrărilor

După execuția lucrărilor ecosistemele acvatice și terestre nu vor fi afectate în nici un fel.

VI.1.7. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public***Pe perioada execuției***

Pe perioada execuției lucrărilor așezările umane vor fi afectate pe o perioadă scurtă de timp de zgomotul produs de utilaje și de traficul acestora.

Pe perioada exploatării

Scopul lucrării este ca prin consolidarea malului să se pună în siguranță gospodăriile, terenurile agricole și drumurile locale, care ar fi în pericol prin prabușirea malului și prin distrugerea digului de apărare determinată de fenomenul de eroziune.

Prin realizarea lucrărilor vor apărea astfel unele influențe favorabile asupra mediului social prin eliminarea riscului de distrugere a unor gospodării, terenuri sau drumuri.

VI.1.8. Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament***Pe perioada execuției***

Pe perioada execuției lucrărilor de consolidări de maluri deșeurile menajere și cele rezultate de la utilaje vor fi colectate în recipiente speciale și transportate la rampa de deșeuri din zonă.

Pe perioada exploatării

Pe perioada exploatării lucrările executate nu generează deșeuri.

VI.1.9. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase

Nu este cazul.

VI.2. UTILIZAREA RESURSELOR NATURALE, ÎN SPECIAL A SOLULUI, A TERENURILOR, A APEI ȘI A BIODIVERSITĂȚII

Lucrările propuse se vor realiza în lungul malurilor râului și în albia acestuia.

Apărările de mal se vor realiza în cea mai mare parte în albia râului, în fața malului erodat existent. Albia râului aparține domeniului public și se află în administrarea Administrației Naționale „Apele Române” prin Administrația Bazinală Prut – Bârlad.

Suprafețele ocupate definitiv de lucrări, fie la partea superioară a taluzului malului, fie prin realizarea de diguri, sunt următoarele:

- Ob.1.1 Cosmești Vale - Zona 1 – 1875 mp
- Ob.1.2 Cosmești Vale - Zona 2 – 810 mp
- Ob.1.3 Cosmești Vale – Dig – 3510 mp
- Ob.2.1. Salcia - Zona 1 – 1140 mp
- Ob.2.2. Salcia - Zona 2 – digul se realizează în albia majoră a râului
- Ob. 3. Vasile Alecsandri – 300 mp

Pentru realizarea lucrărilor, pentru lucrări provizorii, respectiv organizări de șantier, drumuri de acces, depozitare materiale, vor fi ocupate temporar terenuri aflate în proprietatea consiliilor locale. Suprafețele ocupate temporar pentru fiecare zonă sunt:

- Ob.1.1 Cosmești Vale - Zona 1 – 6700 mp
- Ob.1.2 Cosmești Vale - Zona 2 – 7900 mp
- Ob.1.3 Cosmești Vale – Dig – 3690 mp
- Ob.2.1. Salcia - Zona 1 – 11000 mp
- Ob.2.2. Salcia - Zona 2 – 4890 mp
- Ob. 3. Vasile Alecsandri – 2310 mp

VII. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT

Impactul asupra mediului va fi mai mare pe perioada execuției. Se vor utiliza materiale ce nu emană agenți poluanți. Operațiunile de executare pot conduce la eliberarea în apă de particule fine. Totuși, acest impact are o perioadă limitată de timp, materialele utilizate nu conțin poluanți, iar după terminarea execuției se revine la situația inițială.

În cadrul investiției sunt prevăzute lucrări de apărări de mal pentru stoparea eroziunii, dig pentru protecția piciorului unui dig existent de apărare împotriva inundațiilor și dig pentru apărarea unei localități.

Prin urmare, prin realizarea lucrărilor, impactul asupra comunității din zonă va fi pozitiv.

Soluțiile constructive adoptate utilizează ca materiale de construcție piatra, fascinele, pereu din beton, material argilos și saci din geotextil umpluți cu material local.

Se îmbină astfel atât materiale naturale, cât și artificiale, încadrându-se armonios în cadrul natural.

Lucrările nu introduc efecte negative asupra solului, apelor subterane, apelor de suprafață, vegetației, nivelului de zgomot, microclimatului sau populației.

Impactul asupra mediului este de scurtă durată și nesemnificativ, utilizându-se materiale ce nu emană agenți poluanți.

Curățarea și consolidarea malului va conduce la ecologizarea (igienizarea) zonei și la o amenajare peisagistică.

Prismul realizat pentru protecție, în apă, va fi din materiale naturale, piatră, care nu influențează calitatea apei. De asemenea, acest prism nu va influența curgerea apei și nici existența sau mișcarea viețuitoarelor acvatice.

Impactul produs de punerea în operă a prismului de piatră va avea loc numai în timpul execuției, conducând la eliberarea în apă de particule fine, prin urmare la deranjarea mediului de viață al ecosistemelor acvatice existente. Totuși, acest impact are o perioadă limitată de timp, materialele utilizate sunt naturale și nu conțin poluanți, iar după terminarea execuției se revine la situația inițială.

Măsuri de evitare sau reducere a impactului negativ

Impactul asupra mediului are loc pe perioada lucrărilor dar are un caracter limitat în timp.

Materialele se vor transporta în condiții care să asigure o poluare minimă a atmosferei cu praf.

Utilajele și mijloacele de transport vor fi verificate să fie în stare tehnică bună și să nu emane noxe peste limitele admise.

Manipularea materialelor în organizarea de șantier se va face astfel încât pierderile în atmosferă să fie minime.

Schimbul de ulei și alimentarea cu carburanți se va face numai în locuri special amenajate, pentru a nu se polua solul și apele subterane.

Pe perioada execuției lucrărilor deșeurile menajere și cele rezultate de la utilaje vor fi colectate în recipiente speciale și transportate la rampa de deșeuri din zonă.

După finalizarea lucrărilor organizările de șantier vor fi dezafectate și amplasamentul va fi curățat.

VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI

Nu este cazul.

IX. LEGĂTURA CU ALTE ACTE NORMATIVE ȘI / SAU PLANURI / PROGRAME / STRATEGII / DOCUMENTE DE PLANIFICARE

IX.1. JUSTIFICAREA ÎNCADRĂRII PROIECTULUI ÎN PREVEDERILE ALTOR ACTE NORMATIVE NAȚIONALE CARE TRANSPUN LEGISLAȚIA UNIUNII EUROPENE

După realizarea lucrărilor de apărări de maluri, acestea nu emit nici un fel de substanțe poluante în aer sau apă.

IX.2. PLANUL / PROGRAMUL / STRATEGIA / DOCUMENTUL DE PROGRAMARE / PLANIFICARE DIN CARE FACE PARTE PROIECTUL

Proiectul face parte din programul de investiții al Administrației Bazinale de Apă Prut Bârlad.

X. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER

Deoarece obiectele prezentului proiect sunt în amplasamente diferite și pot fi realizate independent, pentru execuția fiecăruia dintre ele se va amenaja câte o organizare de șantier. Aceste vor fi amplasate în apropierea lucrărilor, pe terenuri puse la dispoziție de autorități.

Pentru accesul utilajelor de execuție se va amenaja un drum, prin curățarea terenului, nivelare și așternerea unui strat de balast.

Organizarea de șantier va cuprinde:

- cabină de pază;
- containere metalice modulate cu destinația de sediu de șantier, birouri, vestiare, loc pentru servit masa, magazie, atelier mecanic;
- depozit de carburanți;
- fosa septică pentru wc;
- depozite cu diferite destinații;
- tablou electric.

Se vor amenaja în zona aferentă organizării de șantier platforme pentru depozitarea materialelor și utilajelor.

Căile de acces, suprafețele de depozitare a agregatelor sortate, platformele pe care se amplasează containerele, parcările pentru angajați și utilaje vor fi betonate sau balastate.

Toata zona care deservește organizarea de șantier va fi protejată printr-un gard de împrejmuire.

Constructorul va întreține șantierul într-o stare curată, ordonată și sanitară adecvată, va lua măsurile necesare pentru protecția mediului în și în jurul șantierului.

Lucrările se vor executa în apropierea unor localități. Pentru lucrările de execuție organizarea de șantier se va racorda la rețelele de utilități existente din localitate, și anume rețea de alimentare cu energie electrică și alimentare cu apă.

Pentru personalul de execuție a lucrărilor de construcții se vor amplasa grupuri sanitare ecologice mobile cu o cabină.

La terminarea lucrărilor, constructorul va curăța zona organizării de șantier și va readuce zona la condiția ei inițială.

XI. LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI

După finalizarea lucrărilor, organizarea de șantier va fi dezafectată și amplasamentul va fi curățat. Se vor dezafecta de asemenea drumurile provizorii utilizate pentru execuție.

Suprafața ocupată temporar de organizarea de șantier va fi redată folosinței inițiale, respectiv pășune.

Soluția constructivă adoptată pentru consolidările de mal utilizează în principal ca materiale de construcție piatra, saltelele de fascine și sacii din geotextil, care nu afectează mediul și se încadrează ca aspect în mediul natural.

XII. PIESE DESENATE

Sunt anexate următoarele piese desenate:

- Planuri de încadrare
- Planuri de situație
- Planuri de trasare
- Secțiuni tip

XIII. PREZENTAREA SITURILOR NATURA 2000

XIII.1. DESCRIEREA SUCCINTĂ A PROIECTULUI ȘI DISTANȚA FAȚĂ DE ARIILE NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR

Proiectul reprezintă lucrări hidrotehnice pentru apărarea malului înalt, apărarea piciorului digului existent sau apărarea împotriva inundațiilor pe râul Siret în zona localităților Cosmești-Vale, Salcia, Vasile Alecsandri, județele Vrancea și Galați (fig. XIII.1.1.). Zonele analizate se află în aval și sub influența directă a acumulărilor Cosmești și Movileni.

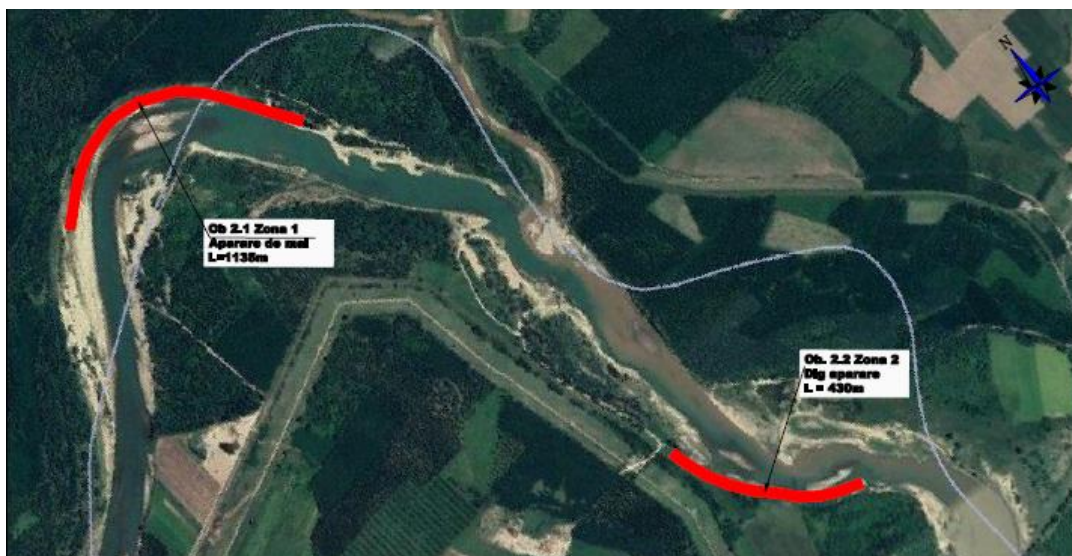
Au fost stabilite trei tipuri de soluții constructive:

- Apărare de mal din prism de anrocamente pe saltea de fascine, cu pereu uscat la partea superioară;
- Dig de apărare din material argilos;
- Apărare de mal cu dig din saci de geotextil umpluți cu material local.

Figura XIII.1.1 Localizarea lucrărilor proiectate.



Localitatea Cosmești Vale



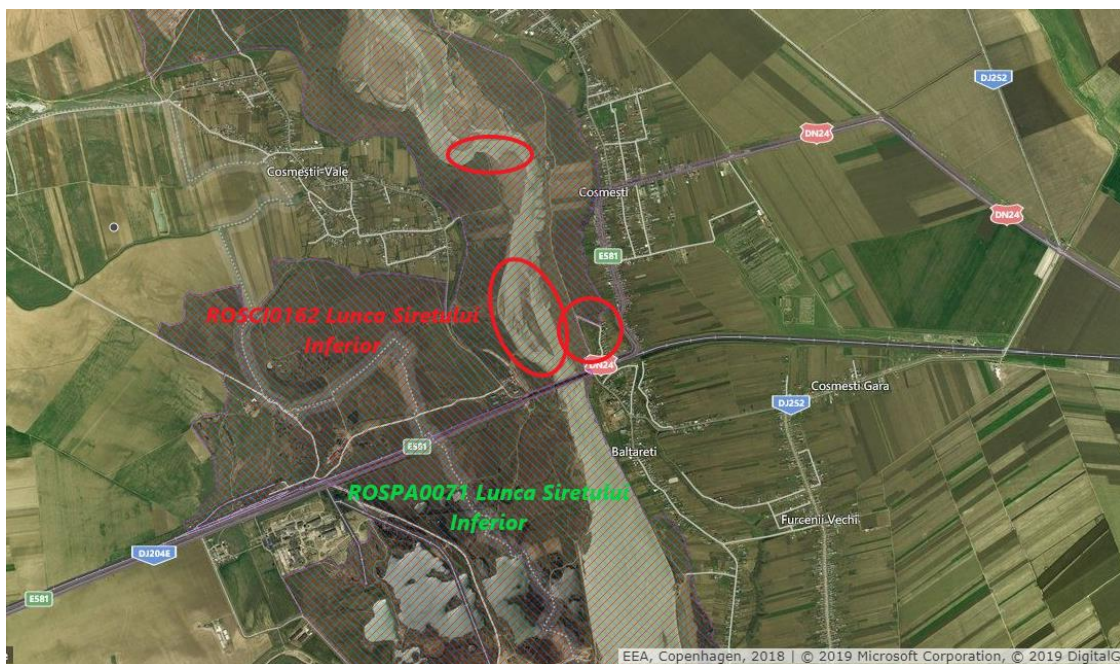
Localitatea Salcia



Localitatea Vasile Alecsandri

Proiectul este localizat in perimetrul a doua situri Natura 2000: **ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior** și a **ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior** (Fig. XIII.1.2).

Fig. XIII.1.2. Localizarea proiectului fata de siturile Natura 2000



Localitatea Cosmesti Vale



Localitatea Salcia



Localitatea Vasile Alecsandri

TABELE CU COORDONATELE PUNCTELOR ÎN AXUL LUCRĂRILOR PREVĂZUTE**Cosmesti Vale Zona 1**

Punct	X	Y
1	678043.287	488422.031
2	678052.637	488390.518
3	678066.715	488350.135
4	678094.412	488270.059
5	678106.133	488253.556
6	678125.851	488228.116
7	678159.250	488194.779
8	678200.354	488169.195
9	678233.905	488156.151
10	678273.739	488151.736
11	678289.602	488152.668
12	678329.227	488150.852
13	678427.985	488135.619
14	678480.030	488129.085
15	678512.590	488130.407

Cosmesti Vale Zona 2

Punct	X	Y
1	678583.014	487430.364
2	678564.320	487342.399
3	678559.446	487302.852
4	678564.044	487256.319
5	678575.871	487212.786
6	678583.636	487192.375
7	678587.841	487184.070
8	678601.636	487163.728
9	678622.850	487138.560
10	678633.346	487119.093
11	678702.978	487006.502
12	678709.062	486990.943
13	678745.509	486950.050
14	678822.983	486900.622

15	678862.898	486890.200
16	678894.365	486862.959
17	678932.139	486841.283
18	678946.292	486783.289

Cosmesti Vale Zona 2

Punct	X	Y
1	678583.014	487430.364
2	678564.320	487342.399
3	678559.446	487302.852
4	678564.044	487256.319
5	678575.871	487212.786
6	678583.636	487192.375
7	678587.841	487184.070
8	678601.636	487163.728
9	678622.850	487138.560
10	678633.346	487119.093
11	678702.978	487006.502
12	678709.062	486990.943
13	678745.509	486950.050
14	678822.983	486900.622
15	678862.898	486890.200
16	678894.365	486862.959
17	678932.139	486841.283
18	678946.292	486783.289

Salcia Zona 1

Punct	X	Y
1	689800.877	467216.596
2	689884.585	467303.516
3	689916.667	467333.269
4	689934.806	467347.553
5	689985.852	467376.110
6	690035.409	467395.574
7	690079.904	467407.697

8	690157.871	467415.279
9	690202.892	467408.650
10	690243.300	467395.824
11	690295.948	467374.008
12	690364.898	467332.587
13	690424.399	467285.465
14	690484.238	467232.766
15	690549.164	467139.779
16	690610.130	467004.489
17	690634.874	466940.585

Salcia Zona 2

Punct	X	Y
1	690999.590	465405.804
2	691014.776	465347.419
3	691020.090	465332.168
4	691027.791	465317.971
5	465317.971	465224.891
6	691133.702	465166.263
7	691179.699	465117.980
8	691187.725	465110.434
9	691196.532	465103.817
10	691215.676	465091.021
11	691220.789	465088.026
12	691226.220	465085.657
13	691253.031	465075.807

Vasile Alecsandri

Punct	X	Y
1	718193.461	439230.659
2	718197.527	439210.917
3	718198.923	439166.052
4	718200.010	439131.106

**XIII.2. NUMELE, CODUL SI ALTE DETALII DESCRIPTIVE ALE ARIILOR PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR INTERSECTATE
DE PROIECT*****ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior***

Zona ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior a fost declarată sit de importanță comunitară prin Ordinul MMAP nr. 46/2016 pentru modificarea Ordinului nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 și se întinde pe o suprafață de 24980 hectare (Fig. XIII.2.1).

Coordonatele sitului sunt: 27.270253 longitudine și 45.878000 latitudine.

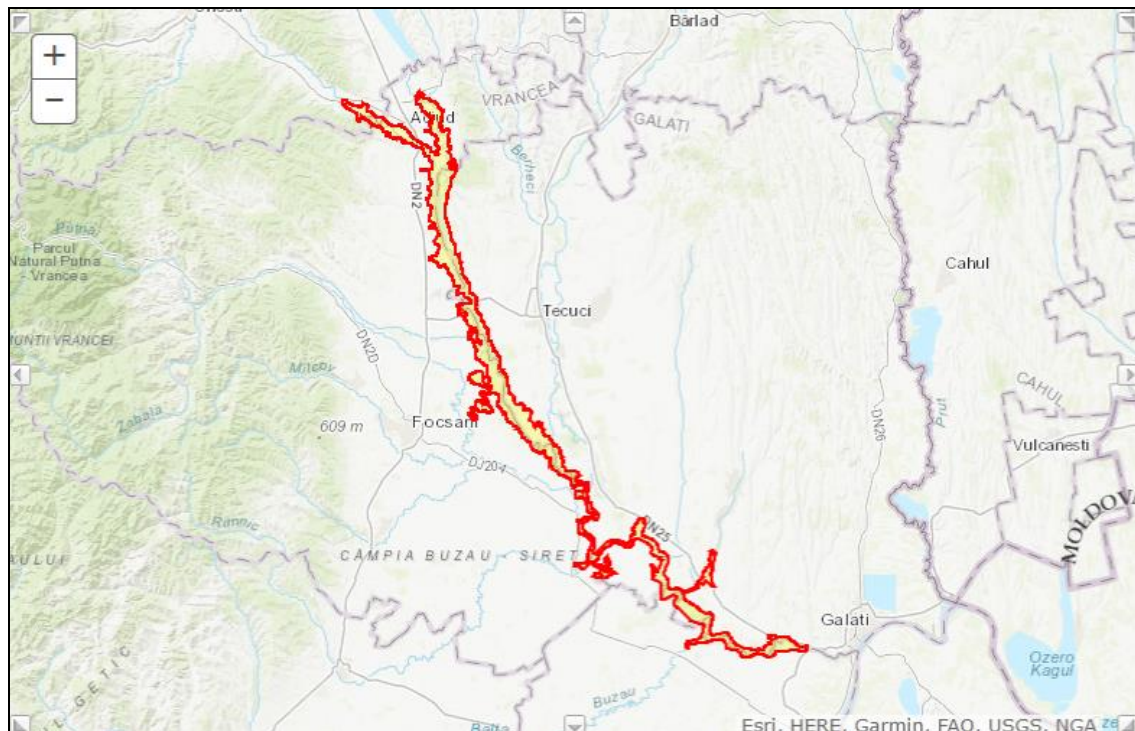
Tipurile principale de habitate identificate în zonă sunt: plaje de nisip 0.20%, râuri, lacuri 24.78%, mlaștini, turbării - 5.79%, pajiști naturale, stepe 0.47%, culturi (teren arabil) - 4.75%, pășuni - 18.21%, alte terenuri arabile – 5.38%, păduri de foioase – 29.80%, vii și livezi 0.82%, alte terenuri artificiale (localități, mine) 1.69%, habitate de păduri (păduri în tranziție) - 8.12%.

Situl Lunca Siretului Inferior cuprinde albia majora a raului în aval de Adjudul Vechi și Homocea, până în amonte de Municipiul Galați, la care se adaugă mici porțiuni de terasă (de ex. trupul de pădure Hanu Concachi), precum și partea inferioară a luncii unor afluenți ai Siretului (ex. Raul Trotus, în aval de Urechesti, Ramnicu Sarat, Suha, Barladel, Buzau). Situl se întinde pe teritoriul județelor Bacău (porțiunea superioară a sitului situată pe Raul Trotus), Vrancea, Buzău, Braila și Galați. Situl este localizat preponderent în lunca inundabilă a Siretului, o lunca joasă, cu relief predominant plan, tinar, format din depuneri aluviale. Local apar grinduri, japse, privaluri, depresiuni. Altitudinea variază de la 5 m, în partea inferioară a sitului, la cca. 300 m în partea superioară a sitului, pe Raul Trotus. Substratul geologic este reprezentat de argile, nisipuri și chiar pietrisuri în partea superioară, de vârstă cuaternară, care se prezintă sub forma de straturi suprapuse orizontale. Rețeaua hidrologică este reprezentată de Raul Siret și de afluenții acestuia. Regimul hidrologic al raului se caracterizează prin revarsări periodice, în principal în lunile februarie-martie, aprilie-iunie și noiembrie. Aceste revarsări au influență directă asupra vegetației forestiere. În zona de terasă, regimul hidrologic al raului nu influențează vegetația forestieră. Climatul variază dinspre amonte înspre aval, fiind caracteristic etajului colinar în partea superioară a sitului și stepei, în partea mijlocie și inferioară a sitului. Solurile sunt preponderent soluri aluviale (aluviosol), iar pe terase apar molisoluri (cernoziomuri).

Este un sit important pentru speciile de pești reofili, reprezentând o porțiune de râu relativ puțin afectată de activități antropice.

Fenomenul de uscare a arboretelor de vârstă mare este prezent din ce în ce mai frecvent, ca urmare a scăderii nivelului apelor freatice din albia majoră. Apropierea localităților, accesibilitatea ușoară a pădurilor pe întreg perimetrul, nevoia de lemn de foc care generează taieri ilegale, extinderea și promovarea arboretelor din salcam, plopi euramericani și alte specii forestiere alohtone, pășunatul în pădure, constituie principalele puncte sensibile ale agresiunii antropice. Extinderea domeniului construit al localităților limitrofe sitului în zona de lunca, diversificarea proprietății asupra terenurilor din sit, etc. constituie alte elemente de vulnerabilitate a sitului.

Fig. XIII.2.1. ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior



ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior

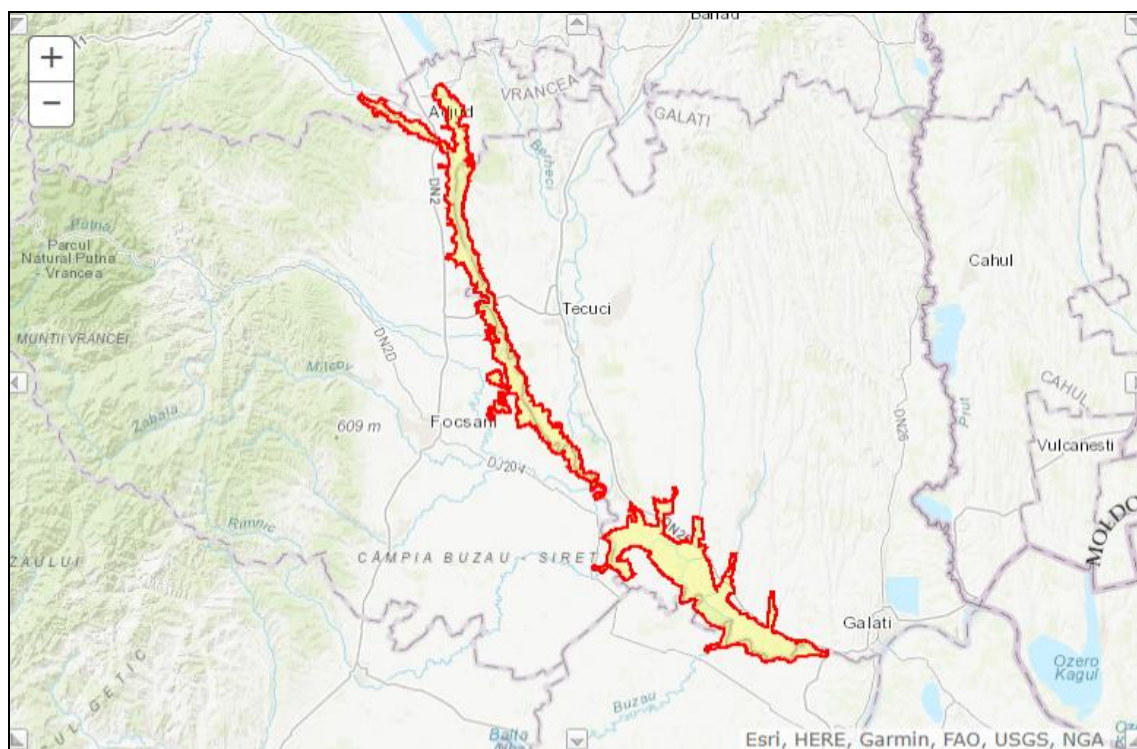
Zona a fost declarată sit de importanță comunitară prin HG nr. 663/2016 de modificare și completare a H.G. nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România și se întinde pe o suprafață de 37479 hectare (Fig. XIII.2.2).

Coordonatele sitului sunt: 27.0127388 longitudine și 45.0100777 latitudine.

Tipurile principale de habitate identificate în zonă sunt: râuri, lacuri 16.91%, mlaștini, turbării - 5.79%, pajiști naturale, stepe 0.34%, culturi (teren arabil) - 28.88%, pășuni - 12.94%, alte terenuri arabile - 4.93%, păduri de foioase - 20.83%, vii si livezi 2.47%, alte terenuri artificiale (localitati, mine) 1.23%, habitate de paduri (paduri în tranziție) - 5.81%.

Lunca Siretului Inferior se întinde pe raza județelor Galați, Brăila, Vrancea. Arii naturale protejate de interes național, din județul Galați, incluse în Lunca Siretului Inferior: Balta Potcoava și Balta Tălăbasca. Genetic, Balta Potcoava este un lac de curs părăsit al Siretului (sau de meandru). Nu a putut fi desecat în urma acțiunii de îndiguire a luncii Siretului inferior, datorită suprafeței și adâncimii mai mare și datorită legăturii strânse cu stratul de apă freatică. Între balta Potcoava și râul Siret se află păduri de luncă. Flora de lunca joasă inundabilă este intens reprezentată de asociații vegetale specifice din genurile *Pragmites*, *Thypha*, *Nimphoides*, *Scirpus* și altele. Balta Tălăbasca este o zonă deosebit de importantă avifaunistică pe cursul Siretului Inferior, aflat în calea migrației numeroaselor specii de pasări acvatice: ardeide (*Ardeola ralloides*, *Egretta garzetta*, *Egretta alba*, *Ardea purpurea*), threskiornithide (*Plegadis falcinellus*, *Platalea leucorodia*), anatide (*Cygnus olor*, *Anser anser*, *Anas querquedula*, *Anas clypeata*, *Aythya ferina*, *Aythya nyroca*), ralide (*Gallinula chloropus*, *Fulica atra*), charidriiforme (*Himantopus himantopus*, *Recurvirostra avosetta*, *Vanellus vanellus*, *Limosa limosa*, *Tringa totanus*, *Tringa ochropus*), laride (*Larus ridibundus*), sternide (*Sterna hirundo*, *Chlidonias hybridus*), hirundinide (*Riparia riparia*, *Hirundo rustica*), sylviide (*Acrocephalus sp.*) s.a.

Fig. XIII.2.2. ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior



XIII.3. PREZENȚA ȘI EFECTIVELE / SUPRAFEȚELE ACOPERITE DE SPECII ȘI HABITATE DE INTERES COMUNITAR ÎN ZONA PROIECTULUI

Zonele de conservare ROSCI0162 și ROSPA0071 descrise au fost desemnate pentru speciile de pești din râul Siret și speciile de păsări care habitează în lunca Siretului. Aceste zone sunt reprezentative ca arii de reproducere, hrănire și odihnă a speciilor de animale, mai ales păsări migratoare.

Conform planului de management în cadrul ariilor protejate sunt mai multe tipuri de habitate de interes conservativ (Tab .XIII. 3.1.).

Tabel XIII. 3.1. Tipuri de habitate de interes conservativ

Categorie habitat	ROSCI0072	ROSCI0162
6120 * Pajiști xerice pe substrat calcaros	X	
91AA Vegetație forestieră ponto-sarmatică cu stejar pufos	X	
3260 Cursuri de apă din zonele de câmpie, până la cele montane, cu vegetație din <i>Ranunculion fluitantis</i> și <i>Callitriche-Batrachion</i>		X
6440 Pajiști aluviale din <i>Cnidion dubii</i>		X
91F0 Păduri ripariene mixte cu <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> sau <i>Fraxinus angustifolia</i> , din lungul marilor râuri <i>Ulmenion minoris</i>		X
3270 Râuri cu maluri nămolose cu vegetație de <i>Chenopodion rubri</i> și <i>Bidention</i>		X
92A0 Zăvoaie cu <i>Salix alba</i> și <i>Populus alba</i>		X
91I0 * Vegetație de silvostepă eurosiberiană cu <i>Quercus spp.</i>		X
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>		X

In arile de desfasurare a proiectului pot fi intalnite toate habitatele enumerate in tabel.

Vegetația acvatică este dominată de specii pioniere, iar în condițiile unei structurări mai avansate apar și specii competitive. Stresul, datorat inundațiilor sau influenței antropice, se reflectă prin prezența speciilor tolerante la stres din categoria celor cu o ecologie largă și a speciilor tolerante la deteriorarea habitatelor naturale. Din punct de vedere ecologic, structura nu este diversificată, predominând speciile hidrofile, micro-mezoterme, eurionice spre slab acid neutrofile. Spectrul fitogeografic e dominat de specii cosmopolite, urmate de cele europene, cele mai multe cu un caracter mediteranean. Spectrul bioformelor este, de cele mai multe ori reprezentat exclusiv de helohidatofite. În general, numărul de specii este redus, ceea ce este firesc în condițiile unei vegetații cu caracter extrem.

Conform datelor din planul de management speciile de pești de interes conservativ care viețuiesc în râul Siret pe suprafața ROSCI0162 sunt indicate în tabelul XIII.3.2.

Tabel XIII. 3.2. Lista speciilor de pești care fac obiectul de protecție al ariilor naturale protejate

Specia	Cod Natura 2000	Tip populație	Mărime populație
<i>Aspius aspius</i>	1130	S	500-1000 indivizi
<i>Cobitis taenia</i>	1149	S	1000-5000 indivizi
<i>Gobio kessleri</i>	2511	S	1000-5000 indivizi
<i>Gobio albipinnatus</i>	1124	S	1000-5000 indivizi
<i>Gymnocephalus schraetzer</i>	1157	S	100-300 indivizi
<i>Misgurnus fossilis</i>	1145	S	100-500 indivizi
<i>Pelecus cultratus</i>	2522	S	500-1000 indivizi
<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	1134	S	300-600 indivizi
<i>Sabanejewia aurata</i>	1146	-	-
<i>Zingel streber</i>	1160	S	3000-7000 indivizi
<i>Zingel zingel</i>	1159	S	5000-1000

Legendă:

S - Populație permanentă, sedentară/rezidentă

Toate speciile piscicole menționate în acest tabel pot fi întâlnite în zona lucrărilor proiectate.

Amfibienii și reptilele de interes conservativ care populează situl ROSCI0162 sunt enumerate în tabelul XIII.3.3.

Tabelul XIII.3.3. Lista speciilor de reptile și amfibieni care fac obiectul de protecție al ariilor naturale protejate ROSCI0162 și ROSCI0072

Specia	Cod Natura 2000	Tip populație	Mărime populație
<i>Emys orbicularis</i>	1220	S	100-150 indivizi
<i>Triturus cristatus</i>	1166	S	1000 indivizi
<i>Bombina bombina</i>	1188	S	100000 indivizi

Legendă:

S - Populație permanentă, sedentară/rezidentă

Toate speciile de amfibieni și reptile menționate în acest tabel pot fi întâlnite în zona lucrărilor proiectate.

Zona a fost declarată arie de protecție specială avifaunistică ca urmare a identificării a 22 specii de păsări enumerate în anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC (tabelul XIII.3.4.) și a 25 specii de păsări cu migrație regulată nenumărate în anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC.

Tabelul XIII.3.4. Lista speciilor de avifaună care fac obiectul de protecție al ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior

Specia	Cod Natura 2000	Tip populație	Mărime populație
<i>Alcedo atthis</i>	A229	S	S=50-100 indivizi
<i>Ardea purpurea</i>	A029	C, P	C=5-12 perechi P=50-100 indivizi
<i>Ardeola ralloides</i>	A024	C, P	C=5-10 perechi P=10-50 indivizi
<i>Aythya nyroca</i>	A060	C, P	C=20-30 perechi P=50-100 indivizi
<i>Chlidonias hybridus</i>	A196	C, P	C=50-80 perechi P=100-500 indivizi
<i>Chlidonias niger</i>	A197	C, P	C=5-10 perechi P=10-50 indivizi
<i>Ciconia ciconia</i>	A031	C, P	C=25-30 perechi P=500-1000 indivizi
<i>Circus aeruginosus</i>	A081	C, P	C=8-12 perechi P=50-100 indivizi
<i>Cygnus cygnus</i>	A038	I	I=50-100 indivizi
<i>Egretta alba</i>	A027	C, P, I	C=10-15 perechi P=50-100 indivizi I=10-15 indivizi
<i>Egretta garzetta</i>	A026	C, P	C=30-40 perechi

			P=200-300 indivizi
<i>Gelochelidon nilotica</i>	A189	P	P=5-10 indivizi
<i>Glareola pratincola</i>	A135	P	P=10-14 indivizi
<i>Ixobrychus minutus</i>	A022	C, P	C=20-25 perechi P=50-100 indivizi
<i>Lanius collurio</i>	A338	C, P	C=100-500 perechi P=1000-5000 indivizi
<i>Lanius minor</i>	A339	C, P	C=20-35 perechi P=100-500 indivizi
<i>Larus minutus</i>	A177	P	P=20-50 indivizi
<i>Nycticorax nycticorax</i>	A023	C, P	C=20-30 perechi P=100-200 indivizi
<i>Pelecanus onocrotalus</i>	A019	P	P=100-200 indivizi
<i>Platalea leucorodia</i>	A034	P	P=10-50 indivizi
<i>Recurvirostra avosetta</i>	A132	P	P=25-50 indivizi
<i>Sterna hirundo</i>	A193	C, P	C=100-200 perechi P=500-1000 indivizi
<i>Anas acuta</i>	A054	P	P=20-35 indivizi
<i>Anas clypeata</i>	A056	P	P=30-60 indivizi
<i>Anas crecca</i>	A052	P, I	P=1000-3000 indivizi I=100-500 indivizi
<i>Anas penelope</i>	A050	P, I	P=200-300 indivizi I=100-150 indivizi
<i>Anas platyrhynchos</i>	A053	C, P, I	C=10-20 perechi P=5000-10000 indivizi I=5000-10000 indivizi
<i>Anas querquedula</i>	A055	C, P	C=3-5 perechi P=50-100 indivizi
<i>Anas strepera</i>	A051	C, P	C=3-5 perechi P=50-100 indivizi
<i>Anser anser</i>	A043	C, P	C=3-5 perechi P=400-500 indivizi

<i>Aythya ferina</i>	A059	C, P	C=3-5 perechi P=400-500 indivizi
<i>Aythya fuligula</i>	A061	I	I=10-20 indivizi
<i>Buteo buteo</i>	A087	C, P, I	C=4-6 perechi P=100-500 indivizi I=50-100 indivizi
<i>Chlidonias leucopterus</i>	A198	C, P	C=2-3 perechi P=10-50 indivizi
<i>Cygnus olor</i>	A036	C, P, I	C=20-30 perechi P=300-500 indivizi I=100-200 indivizi
<i>Falco tinnunculus</i>	A096	C, P, I	C=10-20 perechi P=50-100 indivizi I=50-100 indivizi
<i>Fulica atra</i>	A125	C, P, I	C=30-50 perechi P=2500-3000 indivizi I=300-500 indivizi
<i>Larus cachinnans</i>	A459	C, P, I	C=20-25 perechi P=300-500 indivizi I=50-100 indivizi
<i>Limosa limosa</i>	A156	P	P=500-1000 indivizi
<i>Merops apiaster</i>	A230	C, P	C=300-500 perechi P=1000-5000 indivizi
<i>Phalacrocorax carbo</i>	A017	P, I	P=500-1000 indivizi I=100-500 indivizi
<i>Podiceps cristatus</i>	A005	C, P	C=30-50 perechi P=300-500 indivizi
<i>Tadorna tadorna</i>	A048	P	P=5-20 indivizi
<i>Tringa erythropus</i>	A161	P	P=100-150 indivizi
<i>Tringa totanus</i>	A162	P	P=10-50 indivizi
<i>Vanellus vanellus</i>	A142	C, P	C=30-40 perechi P=500-700 indivizi

<i>Larus ridibundus</i>	A179	C, P, I	C=30-50 perechi P=1000-5000 indivizi I=200-300 indivizi
-------------------------	------	---------	---

Legendă:

S - Populație permanentă, sedentară/rezidentă

P - Populație aflată în pasaj care utilizează aria naturală protejată pentru odihnă și/sau hrănire

C - Populație nerezidentă cuibăritoare - care utilizează aria naturală protejată pentru reproducere

I - Populație care doar iermează în aria naturală protejată

Toate speciile avifaunistice menționate în acest tabel pot fi întâlnite în zona lucrărilor proiectate.

În tabelul XIII.3.5. sunt enumerate speciile de mamifere întâlnite în ROSCI0162.

Tabelul XIII.3.5. Lista speciilor de mamifere care fac obiectul de protecție al ROSCI0162

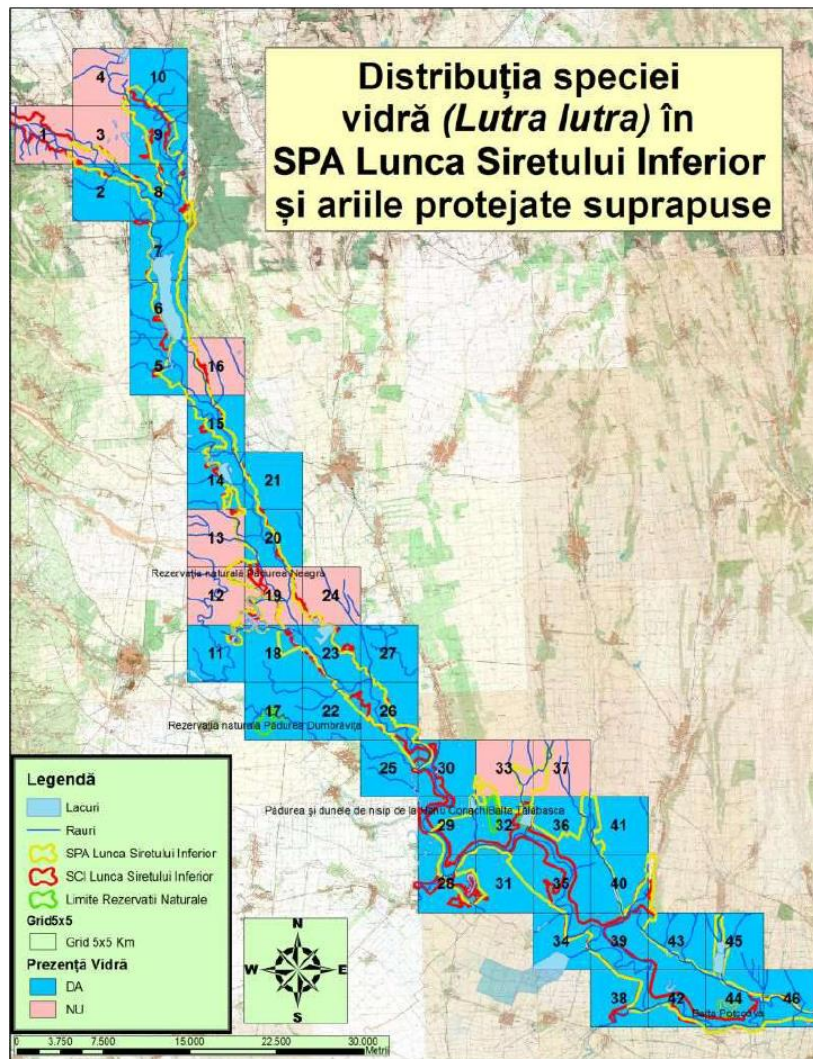
Specia	Cod Natura 2000	Tip populație	Mărime populație
<i>Lutra lutra</i>	1355	S	30-50 indivizi
<i>Spermophilus citellus</i>	1335	S	100-300 indivizi

Legendă:

S - Populație permanentă, sedentară/rezidentă

În aria proiectului poate fi întâlnită specia *Lutra lutra* - vidra, conform hărții de distribuție din planul de management (fig. XIII.3.1.)

Figura XIII.3.1. Distribuția speciei *Lutra lutra* în ROSCI0162



XIII.4. LEGĂTURA PROIECTULUI CU MANAGEMENTUL ARIEI NATURALE PROTEJATĂ DE INTERES COMUNITAR

Considerăm ca prezentul proiect va aduce un aport însemnat la managementul conservării naturii din situri, deoarece va elimina pericolul de prăbușire prin erodarea malurilor, apărarea piciorului digului existent sau apărarea împotriva inundațiilor.

XIII.5. IMPACTUL POTENȚIAL AL PROIECTULUI ASUPRA SPECIILOR ȘI HABITATELOR DIN ARIA NATURALĂ PROTEJATĂ DE INTERES COMUNITAR

În arealul ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior și a ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior suprafața totală efectivă estimată ca fiind ocupată definitiv de lucrările din proiect este de **7635 mp** – aproximativ **0,003-0,002%** din suprafața totală a siturilor, iar suprafața provizorie ocupată de lucrări în timpul construcției este de 36490 mp – aproximativ 0,014-0,009% din suprafața totală a siturilor.

Din datele analizate privind habitatele și speciile faunistice de interes comunitar enumerate în planul de management al ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior, prezente în zona supusă investiției, rezultă următoarele:

- Toate habitatele și specii enumerate pot fi prezente mai mult sau mai puțin în zona lucrărilor. Se estimează că investiția nu va avea impact semnificativ asupra speciilor faunistice de interes comunitar cu respectarea măsurilor de prevenire indicate în planul de management și anume:
- Pentru menținerea unor condiții favorabile de habitat pentru specia *Lanius collurio*, intervențiile în aceste zone se vor executa în afara perioadei de cuibărit și creștere a puilor, respectiv 01 mai-01 august.
 - Sunt interzise intervențiile care ar putea produce un impact negativ semnificativ asupra populațiilor de pești de interes conservativ. Custodele se va asigura de cartarea anuală a zonelor de reproducere a acestor specii și va actualiza periodic hărțile de distribuție în funcție de rezultatele obținute. În zonele tampon delimitate prin studii și evidențiate ca atare în hărți de distribuție spațială, se interzic intervențiile în albiile minore ale cursurilor de apă de suprafață, tăierea vegetației ripariene și orice altă activitate antropică care poate cauza degradarea siturilor în perioada de reproducere a peștilor.
- Pentru a diminua impactul temporar asupra celorlalte specii faunistice (pești, amfibieni, reptile, pasari, mamifere) se vor evita lucrările de santier în perioada 1 martie-31 mai. În celelalte perioade estimăm prezența faunei ca fiind epizodica, cu posibilitatea de retragere temporară către zone mai liniștite. După terminarea lucrărilor se estimează un impact pozitiv față de cel existent în condițiile actuale.
- Lucrările din proiect prezintă un risc ridicat de influență negativă asupra calității apei râului Siret, asupra speciilor acvatice dar și asupra habitatelor acvatice prin modificări în special în perioada de execuție. Astfel, acest impact negativ are o influență indirectă asupra lanțului trofic și va înlătura pasarile și mamifere care se hrănesc aici. Lucrările de excavații au potențialul de a perturba ecosistemele acvatice prin alterarea temporară (numai în perioada desfășurării lucrărilor) a habitatelor acvatice, conducând la pierderea temporară a vegetației. De asemenea, în perioada execuției lucrărilor pierderile accidentale de hidrocarburi de la utilajele folosite pentru realizarea lucrărilor pot conduce la modificarea calității apelor în zona de execuție a lucrărilor. Organismele acvatice de asemenea pot fi afectate direct de calitatea apei râului cu precădere în secțiunea în care se execută lucrările de decolmatare. În perioada de execuție a lucrărilor, răscolirea albiei râului are ca rezultat un impact negativ asupra etapelor de viață ale peștilor din zona de execuție a lucrărilor. Efectele constau în reducerea calității habitatelor de reproducere, hranire și adăpostire. Reducerea clarității și vizibilității din apă diminuează capacitatea organismelor acvatice de a-și găsi hrana, de a se reproduce și de a scăpa de prădători, elimină sursele potențiale de hrană, cum ar fi: insectele și nevertebratele acvatice, fie prin pierderea habitatelor, fie prin astuparea lor. De asemenea în perioada de execuție a lucrărilor de excavații va crește turbiditatea apei, având ca rezultat direct și imediat diminuarea pătrunderii luminii solare în apă, în detrimentul organismelor fotodependente. Un alt efect direct al lucrărilor de excavații constă în creșterea concentrației materiilor în suspensie, reducând intensitatea luminoasă din apă, afectând astfel procesele de fotosinteză specifice algelor și altor organisme acvatice care se regăsesc în râul Siret. În ceea ce privește organismele înotătoare, mai mobile, efectele se reduc datorită abilității lor de a evita zona de turbiditate crescută. O altă formă de impact asupra faunei acvatice se manifestă prin retragerea acesteia spre zone mai puțin favorabile, dar se apreciază ca acest impact va fi local și numai în perioada de execuție a lucrărilor.
- Lucrările care se vor realiza prezintă un impact negativ temporar asupra calității factorilor de mediu, în perioada lucrărilor de construcție. Deoarece lucrările hidrotehnice vor fi executate în cea mai mare parte mecanizat, în perioada execuției lucrărilor de construcție se pot produce pierderi accidentale de hidrocarburi de la utilajele folosite în execuție, ceea ce poate conduce la modificarea calității solului și a apelor.

- De asemenea, zgomotul generat de execuția lucrărilor propuse poate crea disconfort speciilor de păsări cuibăritoare în habitatele riverane, sau celor care sunt în căutare de hrană, în pasaj, efectul fiind doar temporar, în perioada execuției lucrărilor.
- Lucrarile proiectate vor avea un impact pozitiv pe termen lung asupra biodiversitatii prin lucrarile care vor opri eroziunile malurilor si inundatiile: stabilizarea malurilor, regularizarea albiei, stabilizarea digului.
- Pe de alta parte, dimensiunea lucrarilor fiind restransa la suprafete totale destul de mici comparativ cu aria protejata, putem prevedea un impact minim negativ în perioada de construcție.

Suplimentar, in vedere păstrării stării de conservare a speciilor propunem:

- Colectarea materialelor rezultate din lucrarile de constructie și gestionarea deșeurilor conform cerintelor legale.
- Nu vor fi depozitate deseuri în vecinatatea amplasamentului din sit.
- Evitarea apariției de scurgeri accidentale de combustibili de la utilaje.
- Nu se va interveni asupra habitatelor din vecinătatea zonei destinată proiectului fara acordul administrației siturilor. Colaborarea/sprijinirea administrației siturilor Natura 2000 în vederea menținerii stării favorabile de conservare a ariilor și speciilor de importanță comunitară.
- Se interzice depozitarea necontrolată a excesului de pământ și piatră și a vegetației ce rezulta în urma lucrărilor de terasamente, respectându-se cu strictețe locurile de depozitare stabilite împreună cu autoritățile locale pentru protecția mediului;
- Interzicerea amplasării bazelor de producție, organizărilor de santier, gropilor de împrumut pe teritoriul ariilor protejate sau în apropierea acestora;
- Prepararea betoanelor și prefabricatelor pentru lucrările de constructie în afara ariilor protejate;
- Utilizarea de utilaje și mijloace de transport silențioase, pentru a diminua zgomotul datorat activității de construcție care alungă speciile de animale și păsări, precum și echiparea cu sisteme performante de minimizare și reținere a poluanților în atmosferă;
- Controlul deversării de sedimente în apă prin utilizarea celor mai bune practici de management pentru combaterea eroziunii și sedimentelor
- Se recomanda utilizarea de drumuri de acces existente pentru a se reduce suprafața afectată de lucrări.

Dupa terminarea lucrarilor nu se estimeaza un impact negativ mai mare fata de cel existent in conditiile actuale.

In conformitate cu O.U.G. 57/2007, art. 33, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011 pentru toate speciile de pasari protejate sunt interzise:

- uciderea sau capturarea intentionata indiferent de metoda utilizata;
- deteriorarea, distrugerea si/sau culegerea intentionata a cuiburilor sau oualor din natura;
- culegerea oualor din natura si pastrarea acestora chiar daca sunt goale;
- perturbarea intentionata, in special in perioada de reproducere, de crestere si migratie;
- detinerea exemplarelor din speciile pentru care sunt interzise vanarea si capturarea;
- comercializarea, detinerea si/sau transportul in scopul comercializarii in stare vie ori moarta sau a oricaror parti provenite de la speciile protejate.

XIV. DATE PRIVIND CORPUL DE APĂ**XIV.1. LOCALIZAREA PROIECTULUI**

Lucrările proiectate se află în spațiul hidrografic Siret.

Cursul de apă pe care sunt prevăzute lucrările este râul Siret, cod cadastral XII.1.

Conform Planului de management actualizat al spațiului hidrografic Siret:

- Denumirea corpului de apă este Siret (baraj Călimănești – cf. Dunăre).
- Codul corpului de apă de suprafață este RORW12.1_B9.

XIV.2. STAREA ECOLOGICĂ / POTENȚIALUL ECOLOGIC ȘI STAREA CHIMICĂ A CORPULUI DE APĂ

Conform Planului de management actualizat al spațiului hidrografic Siret, anexele 6.1 A, 6.2:

- Starea ecologică / potențialul ecologic este M
- Starea chimică a corpului de apă este 2 (bună).

XIV.3. OBIECTIVUL DE MEDIU PENTRU CORPUL DE APĂ

Conform Planului de management actualizat al spațiului hidrografic Siret, anexa 7.1:

Zone protejate		Obiectiv de mediu	
Tipul	Obiectivul	Stare ecologică	Stare chimică
Zone de protecție pt. habitate și specii	OUG 57/2007	stare ecologică bună	stare chimică bună

Întocmit,
Ing. Doina Simescu

Verificat,
Ing. Adrian Simescu

Ing. Valeria Nicoleta Gatu