

9. RUMAT FARA CARACTER TEHNIC

Introducere

Scopul general al acestui studiu este de a identifica, estima și descrie impactul produs asupra mediului, prin implementarea proiectului.

Prezentul studiu s-a întocmit în vederea obținerii acordului de mediu pentru proiectul „LUCRĂRI DE APĂRARE MAL DREPT RÂU SIRET KM 535-536 (ZONA MĂNĂSTIRE)” amplasat în zona Mănăstire, Comuna Independența, județul Galați, la solicitarea Agenției pentru Protecția Mediului Galați.

Proiectul se încadrează în prevederile Legii nr. 292 din 2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, anexa nr. 2 - Lista proiectelor pentru care trebuie stabilită necesitatea efectuării evaluării impactului asupra mediului, pct. 10 - Proiecte de infrastructură, litera f) construcția căilor navigabile interioare, altele decât cele prevăzute în anexa nr. 1, lucrări de canalizare și lucrări împotriva inundațiilor;

Proiectul se încadrează în prevederile Legii nr. 107 din 25 septembrie 1996 - Legea apelor cu modificările și completările ulterioare, Articolul 48 (1) Lucrarile care se construiesc pe ape sau care au legatura cu apele, punctul d) construcții de apărare împotriva acțiunii distructive a apei: îndiguiri, apărări și consolidări de maluri și albiei, rectificări și reprofilări de albiei, lucrări de dirijare a apei, combaterea eroziunii solului, regularizarea scurgerii pe versanți, corectări de torenți, desecări și asanări, alte lucrări de apărare; și nu se încadrează la Art. 52 - (1) Procedura de emitere a avizului de gospodărire a apelor include evaluarea impactului lucrarilor asupra corpurilor de apa, pe baza studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apa, după caz.

Proiectul intră sub incidența prevederilor OUG nr. 57 din 2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare și se supune prevederilor Ord. MMAP nr. 1682/2023 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar, cu modificările și completările ulterioare.

Prezentul studiu tratează în detaliu impactul potențial asupra mediului, atât în perioada de execuție cât și în perioada de funcționare. Acest raport asupra impactului asupra mediului a fost realizat conform prevederilor Ordinului nr. 269 din 20 februarie 2020 privind aprobarea ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, a

ghidului pentru evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră și a altor ghiduri specifice pentru diferite domenii și categorii de proiecte, ținând cont și de prevederile Legii nr. 292 din 3 decembrie 2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului.

Pentru efectuarea acestui raport asupra impactului asupra mediului au fost utilizate informațiile de ordin tehnic puse la dispoziție de către beneficiar, precum și alte surse bibliografice de specialitate.

9.1. Descrierea proiectului

9.1.1. Informații despre titularul proiectului

ADMINISTRAȚIA BAZINALĂ DE APĂ BUZĂU IALOMIȚA, având sediul în municipiul Buzău, Strada Bucegi, nr. 20 bis, 120208, județul Buzău, tel. 0238 / 725446, 725447, 725448, e-mail: dispecer@daib.rowater.ro

9.1.2. Informații despre autorul atestat al studiului de impact

-*Corcheș Mihai Teopent*, înscris în registrul experților atestați pentru elaborarea de studii de mediu, certificat de atestare Seria RGX nr. 402/06.10.2022, valabil până la data de 06.10.2025, expert atestat – nivel principal pentru elaborarea următoarelor studii de mediu: RIM-1, RIM-2, RIM-5, RIM-11c, RIM-12, RIM-13b, RM-1, RM-12, RM-13b, EGZA, EGSC.

în colaborare cu:

SC EVALUARE IMPACT SRL, Campeni, Str. Horea, nr. 105, jud. Alba, reprezentată prin administrator *Corches Mihai Teopent*, corchesmihai@yahoo.com, telefon mobil: 0766/755885, web: www.evaluareimpact.ro

și

-*Corcheș Ioana Ștefania*, înscrisă în registrul experților atestați pentru elaborarea de studii de mediu, certificat de atestare Seria RGX nr. 405/06.10.2022, valabil până la data de 06.10.2025, expert atestat – nivel principal pentru elaborarea următoarelor studii de mediu: EA.

9.1.3 Denumirea proiectului

LUCRĂRI DE APĂRARE MAL DREPT RÂU SIRET KM 535-536 (ZONA MĂNĂSTIRE), amplasat în zona Mănăstire, Comuna Independența, județul Galați.

9.1.4. Amplasamentul proiectului

Obiectivul “LUCRĂRI DE APĂRARE MAL DREPT RÂU SIRET KM 535-536 (ZONA MĂNĂSTIRE)” este amplasat în zona Mănăstire, Comuna Independența, județul Galați, în bazinul hidrografic Siret, pe cursul râului Siret (cod cadastral XII.1.0.0.0.0.0).

Din punct de vedere al gospodării apelor, perimetrul se afla în administrarea Administrației Bazinale de apă Buzău-Ialomița.

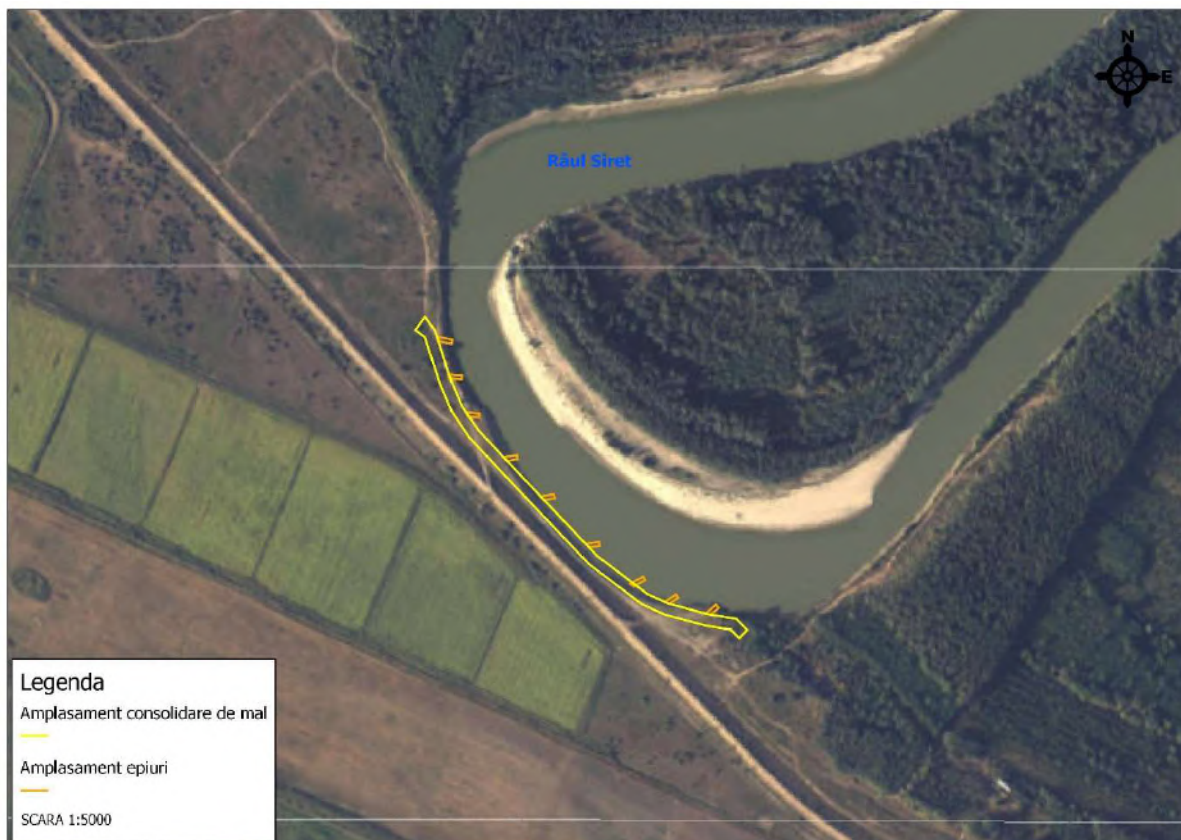


Fig. 1 - Amplasamentul proiectului

9.1.5. Caracteristicile fizice ale întregului proiect

Lucrări propuse:

1.1. Consolidare de mal cu prism de anrocamente și pereu uscat – 570 m

1.2. Epiuri – 9 buc.

1.1.a. Reabilitare apărare de mal existentă – 370 m

Lucrările de reabilitare a apărării de mal existente se împart în două categorii:

-Refacere consolidare de mal - 100 m

Atât în partea amonte cât și în partea aval se propune desfacerea completă pe o lungime de 50 m a lucrării de apărare de mal, cu recuperarea anrocamentelor. Datorită eroziunilor profunde și modificărilor produse în albia minoară a râului Siret, noua lucrare proiectată iasa din alineamentele celei existente la ambele capete.

Noua apărare de mal este formată dintr-un prism de anrocamente așezate pe o saltea de fascine cu grosimea de 60 cm. Fundarea pe saltea de fascine este o soluție elastică, care v-a prelua afuierile de la partea liberă a acesteia. Cota inferioară a saltelei este variabilă în funcție de cota talvegului pe malul drept, însă este astfel alesă încât partea superioară a acesteia fie sub nivelul minim al râului.

Anrocamentele vor avea greutatea între 100 kg și 500 kg. Pentru o bună împănare anrocamentele de 500 kg trebuie să reprezinte 70% din total, iar 30% să fie mai mici. La baza prismului se vor așeza anrocamentele cu greutatea maximă.

În continuarea prismului de anrocamente este prevăzut un percu uscat din anrocamente cu grosimea de 60 cm așezat cu panta de 1:2. Acesta va fi așezat pe un strat drenant din material granural cu grosimea de 20 cm. Pentru a bloca antrenarea particulelor fine din mal sub stratul drenant este prevăzut un geotextil.

Umplutura din spatele percului se va face cu pământ argilos și se va compacta în straturi. Terenul afectat de lucrări se va înierba.

-Reabilitare consolidare de mal – 270 m

Pe o lungime de 270 m se propune reabilitarea consolidării de mal. Pentru reprofilarea secțiunii în prima etapă anrocamentele din lucrarea existentă, inclusiv cele din percu, se vor rearanja creând o suprafață suport, orizontală, astfel încât după recalibrarea cu anrocamente în prism, să se ajungă la secțiunea propusă pentru noua consolidare de mal.

După recalibrarea secțiunii prismului de anrocamente, percu se va reface complet păstrând aceleași caracteristici ale percului nou. Anrocamentele din percu vor fi așezate în grosime de 60 cm cu panta de 1:2 pe un strat drenant din material granural cu grosimea de 20 cm și un geotextil.

1.1.b. Consolidare de mal – L=200 m

Conform caietului de sarcini, în primul scenariu se propune prelungirea consolidării de mal cu 50 m în zona aval și cu 150 m în zona amonte a apărării de mal existente. Consolidările

de mal vor avea aceleași caracteristici prezentate la punctul 1. Refacere consolidare de mal - 100 m.

1.2. Epiuri – 9 buc.

Pentru protejarea prismului de anrocamente, și pentru împingerea talvegului spre interiorul curburii meandrei au fost prevazute 9 epiuri din anrocamente. Anrocamentele vor fi așezate pe o saltea de fascine cu grosimea de 60 cm. Salteaua depășește capul epiului cu 3.5m, iar pe laterale cu 2 m, pentru preluarea afuiierilor și asigurarea unei durate de funcționare mai îndelungată.

Epiurile se vor realiza din anrocamente mari de 100-500 kg, iar la capul epiului se vor așeza cele mai mari, până în 800 kg.

Epiurile 1-8 au lungimea de 15m, iar epiul 9 are lungimea de 18 m.

La ambele capete ale apărării de mal s-au dispus blocaje din anrocamente, care au rolul de a bloca atacul curentului de apă prin spatele consolidării. Blocajul din aval are o lungime de 20 m și o grosime de 2m, iar cel din amonte unde solicitarea va fi mai mare are lungimea de 35 m și grosimea tot de 2m.

1.5.1. Prezentarea procesului tehnologic de realizare a lucrărilor prevăzute în proiect

Trasarea lucrărilor¹

-Stabilirea amplasamentului lucrării și trasarea acestora se va face obligatoriu în prezența proiectantului, în conformitate cu prevederile proiectului;

Semnele de trasaj vor trebui să aibă suficientă stabilitate de timp să fie ușor de văzute.

Trasarea lucrărilor se va face de către personal cu studii în domeniul topografiei.

Refacerea consolidării de mal existente

Lucrările se execută astfel:

- Devierea apei din zona de lucru;
- Desfacerea lucrării existente mecanizat cu escavatorul pe o lungime de 50 m;
- Asezarea anrocamentelor pe malul cursului de apă în vederea refolosirii;
- Pregătire teren fundare;
- Așezare strat fascine cu o grosime de 60 cm;

¹Ghid pentru proiectarea și execuția lucrărilor de apărare și consolidarea taluzurilor la canale și diguri - Indicativ GE-027-97

- Realizare prism anrocamente;
- Realizare pereu uscat din anrocamente așezat pe un strat drenant din material granular cu grosimea de 20 cm;
- Realizare umplutura din argilă în spatele pereului;
- Înierbarea zonelor afectate de lucrări.

Reabilitare consolidare de mal

Lucrările se execută astfel:

- Rearanjarea anrocamentelor existente mecanizat cu escavatorul;
- Recalibrarea cu anrocamente până la realizarea secțiunii propuse;
- Refacere pereu uscat din anrocamente așezat pe un strat drenant din material granular cu grosimea de 20 cm și un geotextil;
- Realizare umplutura din argilă în spatele pereului;
- Înierbarea zonelor afectate de lucrări.

Consolidare de mal

Lucrările se execută astfel:

- Devierea apei din zona de lucru;
- Pregătire teren fundare;
- Așezare strat fascine cu o grosime de 60 cm;
- Realizare prism anrocamente;
- Realizare pereu uscat din anrocamente așezat pe un strat drenant din material granular cu grosimea de 20 cm;
- Realizare umplutura din argilă în spatele pereului;
- Înierbarea zonelor afectate de lucrări.

Realizare epiuri

Lucrările se execută astfel:

- Devierea apei din zona de lucru;
- Pregătire teren fundare;
- Așezare strat fascine cu o grosime de 60 cm;
- Realizare epiuri anrocamente;

Finalizarea lucrărilor

- Retragerea de pe amplasamentul obiectivului a utilajelor;
- Transportul tuturor categoriilor de deșeuri de pe amplasament, precum și a recipientelor de colectare a acestora;

Dotări cu utilaje și echipamente

Pentru executarea lucrărilor vor fi utilizate utilaje specifice: excavator, încărcător frontal, autobasculante, buldozer.

9.2. Descrierea principalelor alternative studiate de titularul proiectului și indicarea motivelor alegerii uneia dintre ele

Asigurarea secțiunilor de scurgere a cursurilor de apă și consolidarea malurilor în punctele critice reprezintă o necesitate pentru punerea în siguranță a localităților riverane și implicit scoaterea de sub efectul inundațiilor a acestora.

Pentru alegerea locației investiției beneficiarul a luat în calcul toate alternativele în ceea ce privește amplasarea obiectivului, locația aleasă s-a impus din cauza evoluției accelerate a eroziunilor din zona amplasamentului lucrării propuse, în urma viiturilor care s-au produs în perioada 2010-2015. În zona analizată eroziunea malurilor avansează aval și amonte de zona de încastrare a apărării de mal existente și se apropie de digul Nămolosa-Maxineni, punând în pericol casele cetățenilor, gospodăriile acestora și zone extinse de teren agricol.

-Varianta „0” (alternativa neimplementării proiectului)

Principalele forme de impact asociate adoptării alternativei "zero" sunt:

- pierderea oportunităților de reducere a riscului de producere a unor noi inundații în zonă, cu înregistrarea unor importante pagube materiale;
- pierderea oportunităților de a contribui la realizarea obiectivelor strategiei naționale de management al riscului la inundații pe termen mediu și lung;
- pierderea unor investiții importante în scopul dezvoltării economiei locale;
- pierderea oportunității de punere în siguranță a localităților riverane și implicit de scoatere de sub efectul inundațiilor a acestora;
- pierderea oportunităților de creștere a gradului de siguranță a locuitorilor din localitățile riverane.

Un astfel de proiect poate produce un pronunțat impact potențial asupra domeniului socio-economic al unității administrativ-teritoriale în care urmează să se implementeze, exprimat sintetic prin crearea cadrului favorabil dezvoltării sociale a comunității locale, sub forma reducerii riscului de apariție a inundațiilor și a pagubelor provocate de acestea.

-Scenariul tehnico-economic 1

Lucrări propuse:

1.1. Consolidare de mal cu prism de anrocamente și percu uscat – 570 m

1.2. Epiuri – 9 buc.

1.1.a. Reabilitare apărare de mal existentă – 370 m

Lucrările de reabilitare a apărării de mal existente se împart în două categorii.

-Refacere consolidare de mal - 100 m

Atât în partea amonte cât și în partea aval se propune desfășurarea completă pe o lungime de 50 m a lucrării de apărare de mal, cu recuperarea anrocamentelor. Datorită eroziunilor profunde și modificărilor produse în albia minoară a râului Siret, noua lucrare proiectată iasă din alineamentele celei existente la ambele capete.

Noua apărare de mal este formată dintr-un prism de anrocamente așezate pe o saltea de fascine cu grosimea de 60 cm. Fundarea pe saltea de fascine este o soluție elastică, care va prelua afuierile de la partea liberă a acesteia. Cota inferioară a salteii este variabilă în funcție de cota talvegului pe malul drept, însă este astfel aleasă încât partea superioară a acesteia fie sub nivelul minim al râului.

Anrocamentele vor avea greutatea între 100 kg și 500 kg. Pentru o bună împănare anrocamentele de 500 kg trebuie să reprezinte 70% din total, iar 30% să fie mai mici. La baza prismului se vor așeza anrocamentele cu greutatea maximă.

În continuarea prismului de anrocamente este prevăzut un percu uscat din anrocamente cu grosimea de 60 cm așezat cu panta de 1:2. Acesta va fi așezat pe un strat drenant din material granular cu grosimea de 20 cm. Pentru a bloca antrenarea particulelor fine din mal sub stratul drenant este prevăzut un geotextil.

Umplutura din spatele percului se va face cu pământ argilos și se va compacta în straturi. Terenul afectat de lucrări se va înierba.

-Reabilitare consolidare de mal – 270 m

Pe o lungime de 270 m se propune reabilitarea consolidării de mal. Pentru reprofilarea secțiunii în prima etapă anrocamentele din lucrarea existentă, inclusiv cele din pereu, se vor rearanja creând o suprafață suport, orizontală, astfel încât după recalibrarea cu anrocamente în prism, să se ajunga la secțiunea propusă pentru noua consolidare de mal.

După recalibrarea secțiunii prismului de anrocamente, pereul se va reface complet păstrând aceleași caracteristici ale pereului nou. Anrocamentele din pereu vor fi așezate în grosime de 60 cm cu panta de 1:2 pe un strat drenant din material granular cu grosimea de 20 cm și un geotextile.

1.1.b. Consolidare de mal – L=200 m

Conform caietului de sarcini, în primul scenariu se propune prelungirea consolidării de mal cu 50 m în zona aval și cu 150 m în zona amonte a apărării de mal existente. Consolidările de mal vor avea aceleași caracteristici prezentate la punctul 1. Refacere consolidare de mal - 100 m.

1.2. Epiuri – 9 buc.

Pentru protejarea prismului de anrocamente, și pentru împingerea talvegului spre interiorul curburii meandrei au fost prevazute 9 epiuri din anrocamente. Anrocamentele vor fi așezate pe o saltea de fascine cu grosimea de 60 cm. Salteaua depășește capul epiului cu 3.5m, iar pe laterale cu 2 m, pentru preluarea afuiierilor și asigurarea unei durate de funcționare mai îndelungată.

Epiurile se vor realiza din anrocamente mari de 100-500 kg, iar la capul epiului se vor așeza cele mai mari, până în 800 kg.

Epiurile 1-8 au lungimea de 15m, iar epiul 9 are lungimea de 18 m.

Scenariul tehnico-economic 2

Acesta cuprinde următoarele:

2.1. Consolidare de mal cu prism de anrocamente și pereu uscat – 1025 m

2.2. Epiuri – 13 buc.

2.1.a. Reabilitare apărare de mal existentă – 370 m

Lucrările de reabilitare a apărării de mal existente se împart în două categorii.

-Refacere consolidare de mal - 120 m

Pe o lungime de 60 m atât în capătul aval cât și captul amonte se propune desfacerea completă a lucrării de apărare de mal, cu recuperarea anrocamentelor. Datorită eroziunilor profunde și modificărilor produse în albia minoară a râului Siret, noua lucrare proiectată iese din alineamentele celei existente la ambele capete.

Noua apărare de mal este formată dintr-un prism de anrocamente așezate pe o saltea de fascine cu grosimea de 60 cm. Fundarea pe saltea de fascine este o soluție elastică, care va prelua afuierile de la partea liberă a acesteia. Cota inferioară a salteii este variabilă în funcție de cota talvegului pe malul drept, însă este astfel aleasă încât partea superioară a acesteia fie sub nivelul minim al râului.

Anrocamentele vor avea greutatea între 100 kg și 500 kg. Pentru o bună împănare anrocamentele de 500 kg trebuie să reprezinte 70% din total, iar 30% să fie mai mici. La baza prismului se vor așeza anrocamentele cu greutatea maximă.

-Reabilitare consolidare de mal – 270 m

Pe o lungime de 270 m se propune reabilitarea consolidării de mal. Pentru reprofilarea secțiunii în prima etapă anrocamentele din lucrarea existentă, inclusiv cele din pereu, se vor rearanja creând o suprafață suport, orizontală, astfel încât după recalibrarea cu anrocamente în prism, să se ajunga la secțiunea propusă pentru noua consolidare de mal.

După recalibrarea secțiunii prismului de anrocamente, pereul se va reface complet păstrând aceiași caracteristici ale pereului nou. Anrocamentele din pereu vor fi așezate în grosime de 60 cm cu panta de 1:2 pe un strat drenant din material granular cu grosimea de 20 cm și un geotextil.

2.1.b. Consolidare de mal – L=655 m

În scenariul II se propune prelungirea consolidării de mal cu 270 m în zona aval și cu 385 m în partea amonte a apărării de mal existente, lungimi care acoperă eroziunile active de mal existente și pun în siguranță digul Nămolosa-Maxineni. Consolidările de mal vor avea aceleași caracteristici prezentate la punctul 1. Refacere consolidare de mal - 120 m.

2.2. Epiuri – 13 buc.

Pentru protejarea prismului de anrocamente, și pentru împingerea talvegului spre interiorul curburii meandrei au fost prevăzute 13 epiuri din anrocamente. Anrocamentele vor

fi așezate pe o saltea de fascine cu grosimea de 60 cm. Salteaua depășește capul epiului cu 3.5 m, iar pe laterale cu 2 m, pentru preluarea afuiierilor și asigurarea unei durate de funcționare mai îndelungată.

Epiurile se vor realiza din anrocamente mari de 100-500 kg, iar la capul epiului se vor așeza cele mai mari, până în 800 kg.

La ambele capete ale apărării de mal s-au dispus blocaje din anrocamente, care au rolul de a bloca atacul curentului de apă prin spatele consolidării. Blocajul din aval are o lungime de 20 m și o grosime de 2m, iar cel din amonte unde solicitarea va fi mai mare are lungimea de 35 m și grosimea tot de 2m.

9.2.1. Justificarea motivelor ce au stat la baza alegerii variantei propuse

Analiza alternativa neimplementarii proiectului (Varianta 0)

Necesitatea realizării proiectului a fost determinată de evoluția accelerată a eroziunilor din amplasamentul lucrării propuse, în urma viiturilor care s-au produs în perioada 2010-2015.

În cursul inferior al râului Siret situat în zona de câmpie, din cauza factorilor climatici și geomorfologici, sunt generate viituri care produc eroziuni puternice. Fenomenul erozional se manifestă prin modificări continue ale secțiunii albiei, ale cotelor patului albiei și ale distanței dintre maluri prin erodarea, alunecarea sau chiar prăbușirea malurilor. În zona analizată eroziunea malurilor avansează aval și amonte de zona de încastrare a apărării de mal existente și se apropie de digul Nămolosa-Maxineni, punând în pericol casele cetățenilor, gospodăriile acestora și zone extinse de teren agricol. Având în vedere pagubele potențiale care ar putea fi provocate de cedarea digului Nămolosa-Maxineni investiția este necesară și trebuie implementată într-un timp cât mai scurt.

Pentru justificarea mai bună a necesității realizării PP, a fost efectuată o analiză spațială GIS pe baza ortofotoplanurilor publice disponibile pe Geoportalul ANCP², alegând cel mai vechi ortofotoplan disponibil (cel din anul 2005), ortofotoplanul de la data aprobării Planului de management al celor două ANPIC (anul 2016), precum și ortofotoplanul actual, realizat cu drona, la începutul anului 2023. În figurile următoare sunt reprezentate grafic rezultatele aceste analize.

²<https://renns.ancpi.ro/renns-public/>



Fig. 2. – Situatia din zona amplasamentului PP în anul 2005



Fig. 3. – Situatia din zona amplasamentului PP în anul 2016



Fig. 4. – Situația din zona amplasamentului PP în anul 2023

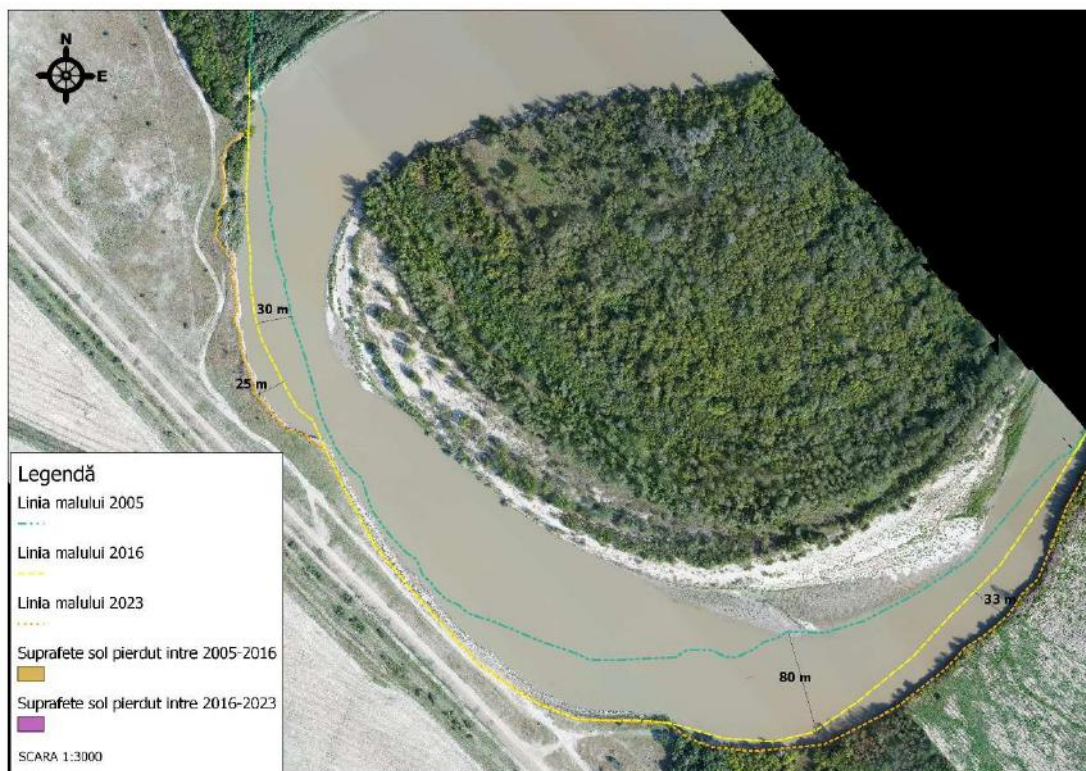


Fig. 5. – Evoluția eroziunii din zona amplasamentului PP în perioada 2005-2023

Din cele prezentate mai sus se poate observa că, în aval de amplasamentul apărării de mal existente, eroziunea a avansat cu cca. 7,25 metri pe an în perioada 2005 și 2016 și cu cca. 4,7 metri /an în perioada 2016-2023, în timp ce în amonte de amplasamentul apărării de mal existente, eroziunea a avansat cu cca. 2,7 metri pe an în perioada 2005 și 2016 și cu cca. 3,6 metri /an în perioada 2016-2023.

Se poate observa astfel că doar apărarea de mal existentă a protejat împotriva avansării eroziunii spre digul de apărare existent. Totodată se observă și o accelerare a fenomenelor de eroziune în amonte de lucrarea existentă, în ultimii ani, unde distanța cea mai mică față de baza digului este de cca. 21 metri, astfel se estimează că eroziunea va ajunge la baza digului în mai puțin de 6 ani. Totodată este foarte probabil să se accelereze rata medie a eroziunii înregistrată în ultimii ani, dacă apar fenomene hidrologice extreme sau pe măsură ce se adâncește golful format în amonte de apărarea de mal existentă.

Având în vedere cele menționate mai sus, considerăm că realizarea proiectului este neaparat necesară pentru protejarea digului Nămolosa-Maxineni, și reducerea riscului de apariție a inundațiilor în zona care pun în pericol casele cetățenilor, gospodăriile acestora și zone extinse de teren agricol.

Analiza scenariilor tehnico-economice 1 și 2

În urma analizei scenariilor tehnico-economice s-a ales Scenariul I având în vedere următoarele considerente:

- costurile investiției sunt mult mai reduse decât în cazul scenariului II;
- impactul proiectului asupra mediului este mai redus comparativ cu scenariul II;
- impactul asupra habitatelor și speciilor de interes conservativ este mult mai redus comparativ cu cel generat de implementarea scenariului II;

-deși prin adoptarea scenariului I eroziunea activă nu va fi complet pusă în siguranță, deoarece capacitățile propuse nu sunt suficiente nici pe sectorul amonte nici pe sectorul aval, pe principiul precauției se va alege reducerea impactului asupra speciilor și habitatelor de interes conservativ, prin realizarea unor lucrări minim necesare, urmând să se acorde o atenție mai mare monitorizării ulterioare a lucrărilor, urmând ca într-o etapă ulterioară, în funcție de evoluțiile geomorfologice ale zonei să fie prelungită consolidarea de mal astfel încât întreaga meandru să fie apărată, doar dacă acest lucru este neaparat necesar;

- lucrările propuse în scenariul I nu sunt de natură a schimba încadrarea și starea corpului de apă;

9.3. Descriere aspectelor relevante ale stării actuale a mediului în zonă

9.3.1. Descriere stării actuale a mediului în zonă

Județul Galați face parte din Regiunea de Dezvoltare Sud-Est alături de județele Brăila, Buzău, Constanța, Tulcea și Vrancea, coordonatele geografice ale acestuia fiind: între 45°25' și 46°10' longitudine nordică și între 27°20' și 28°10' longitudine estică. Teritoriul județului se învecinează la nord cu județul Vaslui, la sud cu județele Brăila și Tulcea, la est cu Republica Moldova, iar la vest cu județul Vrancea, fiind poziționat din punct de vedere geografic în exteriorul arcului carpatic, în zona de întrepătrundere a marginilor provinciilor fizico-geografice est-europeană, sud-europeană și parțial centraleuropeană. Forma de relief predominantă este de câmpie, aparținând unor subunități ale Câmpiei Române (Câmpia Covurlui, Câmpia Siretului Inferior și Câmpia Tecuciului), dar prezintă și zone de podiș ce aparțin Podișului Moldovenesc. Județul este străbătut de cea mai importantă apă curgătoare din țară, fluviul Dunărea, ce îl traversează pe o distanță de 22 km și formează unul dintre cele 3 bazine hidrografice ale județului, alături de cele ale Siretului și Prutului. Acesta beneficiază de suprafețe întinse de arii naturale protejate de interes național, care ocupă peste 2% din suprafața județului, printre care se află și 4 rezervații de interes național. În ceea ce privește suprafața ariilor naturale protejate de interes comunitar care fac parte din siturile Natura 2000, acestea ocupă peste 13% din suprafața județului.³

Comuna Independența este situată în județul Galați, fiind una dintre cele 61 de unități administrativ teritoriale ale județului. Localitatea este amplasată în sudul județului, la 25 de km de municipiul Galați, pe malul stâng al râului Siret. Localitățile învecinate sunt comuna Slobozia Conachi (la nord), comunele Schela și Braniștea (la est și sud-est), Siliștea și Măxineni, pe partea cealaltă a râului Siret, și comuna Piscu în nord. Având în vedere proximitatea de Municipiul Galați, comuna Independența se situează în aria de influență metropolitană a orașului. Comuna este formată dintr-un singur sat, cu același nume, traversat de Drumul Național 25, pe ruta Galați-Tecuci, precum și de calea ferată Galați – Tecuci.⁴

Relieful⁵

Independența se situează la circa 20 km nord-vest de orașul Galați, iar din punct de vedere geologic aparține de Promontoriul Nord-Dobrogean (zona îngropată a acestuia), la

³ Strategia de dezvoltare a județului Galați – 2021-2028

⁴ Strategia de dezvoltare locală a comunei Independența, județul Galați - GEA Strategy & Consulting, MKBT Habitat SRL, cu sprijinul OMV Petrom, 2014.

⁵ Actualizare Plan Urbanistic General Comuna Independența, Județul Galați - Memoriu general - ALIANA TEAM CONSULTING S.R.L., 2022;

granița dintre Platforma Moesica și Platforma Moldovenească. Din punct de vedere morfologic perimetrul cercetat se încadrează în unitatea Câmpia Covurluiului, o unitate de tranziție între Podișul Moldovenesc în nord și Câmpia Română în sud, mai precis în zona câmpiei aluviale comune a pârâului Lozova și un afluent al său. Relieful este relativ frământat, cu energii de relief mari, fiind format dintr-o succesiune de interfluvii paralele, culmi sau platouri largi care coboară de la nord către sud, separate de văi consecvente. Altitudinea descrește de la 200 la mai puțin de 70 m, energia reliefului variind între 100 și 50 m.

Relieful provine din sculptarea vechii câmpii villafranchiene, care poate fi interpretată ca un glacis între Podișul Moldovei și Câmpia Română.

Comuna Independența este situată la limita dintre subunitățile de relief: Câmpia Covurluiului și Câmpia Siretului Inferior, mai exact malul stâng al pârâului Bârlădel, afluent pe stânga al Siretului, între două văi consecvente cu direcția nord-est - sud-vest, dintre care Valea Cainei este cea mai reprezentativă (face parte din Câmpia Covurluiului – câmpul Lozovei).

Rețeaua hidrografică⁶

Rețeaua hidrografică a comunei Independența face parte din bazinul Siret (mai exact în imediata apropiere a pârâului Bârlădel) și este alcătuită din următoarele ape de suprafață:

- Siret;
- Bârlădel;
- Caina.

Principala apă de suprafață care traversează teritoriul comunei Independența este râul Siret, care primește afluenți pe partea stângă pârâiele ce se dezvoltă pe văile de eroziune orientate nord – sud, dintre care cele mai importante sunt văile Cainei și Lozovei preluate de pârâul Bârlădel, al cărui curs este paralel cu Siretul.

Complexul luncii Siretului este cel mai important complex freatic, exploatat prin puțurile care alimentează comunele: Hanu Conachi, T. Vladimirescu, Independența, Braniștea, Șendreni, etc.

⁶Actualizare Plan Urbanistic General Comuna Independența, Județul Galați - Memoriu general - ALIANA TEAM CONSULTING S.R.L., 2022;

Caracteristici climatice⁷

Clima este influențată de așezarea geografică a teritoriului, de relief și de circulația generală a atmosferei, incluzând zona în aria climatică continentală, specifică ținutului climei de câmpie.

Pe teritoriul comunei Independența se constată un climat temperat - continental, caracterizându-se vara prin predominarea timpului senin, uscat și călduros, ca rezultat al transformării maselor de aer, sub influența valorilor mari ale bilanțului radiativ și caloric.

Din punct de vedere termic, zona se distinge prin valorile ridicate ale mediilor anuale, consecință a poziției geografice și a altitudinilor mici, acestea fiind de 9° - 11,0° C.

Climatul continental se exprimă mai ales prin valorile ridicate ale amplitudinilor medii și absolute anuale ale temperaturilor, diferența între media termică a lunii celei mai calde și cea a lunii celei mai reci este de cca. 25° C.

Trecerea de la sezonul cald la sezonul rece și invers se face foarte brusc. Invazia maselor de aer rece din nord – est are durată relativ redusă, și nu se produc în fiecare an. În lunile ianuarie, zilele cu temperaturi medii pozitive, sunt foarte frecvente. Masele de aer cald din sud – vest produc dezgheț general și topirea stratului de zăpadă.

Regimul climatic general constă în veri foarte calde și uscate, iernile fiind geroase, marcate de viscole puternice, dar și de intemperii frecvente provocate de advecțiile de aer cald și umed din sud și sud-vest, care determină intervale mai lungi sau mai scurte de încălzire și topire a stratului de zăpadă.

Mediile anuale în regiune sunt mai mari de 10° C. Mediile lunii celei mai calde - iulie sunt de +22,2° C. Mediile lunii celei mai reci, ianuarie sunt de - 1,9° C.

Precipitațiile în zona comunei Independența sunt de tip continental și cad în cantități variabile, la intervale mari și neregulate, fiind mai abundente la începutul verii, în lunile mai-iunie. Cantitatea medie anuală de precipitații înregistrează valori cuprinse între 400-500 mm/an.

Pentru zona comunei Independența, cantitățile medii lunare cele mai mari se înregistrează în luna iunie și sunt de 67 mm. Cantitățile medii lunare cele mai mici se înregistrează în lunile ianuarie și martie, fiind de 26 mm. Cele mai mari cantități de precipitații cad în semestrul cald și au foarte frecvent caracter de aversă

⁷Actualizare Plan Urbanistic General Comuna Independența, Județul Galați - Memoriu general - ALIANA TEAM CONSULTING S.R.L., 2022;

Comuna Independența este situată în arealul de la marginea Anticiclonului Est-European. Din cauza acestui lucru apar contraste termice mari dintre vară și iarnă, dar și o gamă largă de fenomene climatice extreme.

Vântul predominant bate din direcția nord. Acesta poartă denumirea de Crivăț și reprezintă 29% din frecvența anuală a vânturilor. Al doilea vânt predominant este cel din sectorul sudic, având o frecvență de 16% și bate mai mult vara, fiind destul de uscat.

Datorită predominării vânturilor de nord și sud rozele lunare sunt alungite pe această direcție și mult efilate pe direcția perpendiculară. Lunile cu viteza medie a vânturilor cea mai mare sunt cele de iarnă, ianuarie, decembrie și februarie și de primăvară, în aprilie, martie și mai.

Corpurile de apă identificate în Planul de Management al Bazinului Hidrografic Siret, care au legătură cu proiectul sunt:

Corp de apă de suprafață:

Amplasamentul proiectului se suprapune peste corpul de apă de suprafață *RORW12-1_B9 - Siret (baraj Calimanesti - cf Dunare)*, este corp de apă natural, tipologie RO11- Sector de curs de apă cu zone umede situat în zona de câmpie, care, conform Planului de management actualizat al Spațiului Hidrografic Siret are o stare ecologică moderată, datorată nutrienților și condițiilor de oxigenare și stare chimică bună.

Corp de apă subterană:

Amplasamentul proiectului se suprapune peste corpul de apă subterană *ROSI03 - Lunca Siretului și a afluenților săi*, care are o stare cantitativă și chimică bună.

Caracteristici geotehnice⁸

Date geomorfologice – Comuna Independența este situată la limita dintre subunitățile de relief: Câmpia Covurluiului (partea de sud a ei) și Câmpia Siretului Inferior.

Câmpia Covurluiului este reprezentată de un relief constituit din dealuri domoale și văi (expl.- Valea Cainei) orientate de regulă de la nord-est – sud-vest, dezvoltate în urma proceselor de eroziune.

Geomorfologia și peisajul geografic din zona comunei Independența sunt consecințe și reflectă evoluția, alcătuirea și ansamblul de factori și condiții ai modelării externe.

⁸Actualizare Plan Urbanistic General Comuna Independența, Județul Galați - Memoriu general - ALIANA TEAM CONSULTING S.R.L., 2022;

Relieful actual al teritoriului comunei Independența este reprezentat prin zona de terasă joasă și zona de luncă. Dintre factorii modelatori ai reliefului, un rol important și activ l-a avut rețeaua hidrografică și procesele de versant. Terassele menționate din lungul rețelei hidrografice dovedesc că apele și-au păstrat direcția de curgere din Pliocen și datorită mișcărilor tectonice pozitive din cuaternar.

Date geologice – zona studiată aparține zonei de limită dintre partea de sud a unității structurale majore - Platforma Moldovenească și Orogenul Nord - Dobrogean. Platforma Moldovenească este unitatea geologică situată la estul Carpaților Orientali delimitată de aceștia de falia Pericarpatică. Platforma Moldovenească prezintă trăsături de relief imprimare de litologia depozitelor constituente. Soclul platformei este alcătuit din paragneise, plagioclazice și ortogneise roșii sau cenușii cu microclin, fiind străbătut de filoane cu pegmatite.

Formațiunile geologice vechi sunt prea puțin importante din punct de vedere al resurselor minerale. Au fost identificate și se exploatează hidrocarburi – țiței și gaze naturale în zonele Schela – Independența, Munteni – Berheci și Brateș. Formațiunile geologice tinere și în special cuaternare, constituite din argile comune, nisipuri, pietrișuri – exploatare la Galați, Tecuci, Braniștea și din albia minoră a râului Prut, au deosebită importanță pentru industria materialelor de construcții.

Solurile predominante în această zonă sunt cele zonale aparținând tipurilor cernozomice, alături de care apar soluri cenușii, soluri brune, podzolice, iar dintre cele azonale se întâlnesc solurile aluviale.

Date hidrogeologice – comuna Independența aparține în totalitate bazinului hidrografic al râului Siret, care primește afluenți pe partea stângă pâraiele ce se dezvoltă pe văile de eroziune orientate nord – sud, dintre care amintim Valea Cainei, preluată de pâraul Bârlădel al cărui curs este paralel cu râul Siret.

Acviferul freatic primar de pe raza comunei Independența, prezintă adâncimi variabile funcție de cotele terenului actual, prezentând valori începând cu cca. 2,00 m (în zona de luncă). Resursele de apă subterană de o mai bună calitate sunt cantonate la adâncimi de cca. 100 m.

Date seismice – Conform *Cod de proiectare seismic – P 100/1/2013* valabil pentru construcțiile noi, arealul se încadrează în zona de hazard seismic descris de valoarea de vârf a accelerației orizontale a terenului $a_g = 0,24$ g (accelerația terenului pentru proiectare), determinată pentru intervalul mediu de recurență de referință (IMR) corespunzător stării limită ultime. Valoarea perioadei de control (colț) a spectrului de răspuns este $T_c = 1,0$ s.

Vegetatia⁹

Vegetația aparține, în cea mai mare parte pajiștilor stepice cu graminee și diverse ierburi xerofile, determinate de condițiile de climă, precum și de substratul litologic alcătuit din loess, care ocupă cea mai mare suprafață. Predomină grupări de: *Poa bulbosa* (Firuța cu bulbi), *Artemisia austriaca* (pelinița de stepă), *Cynodon dactylon* (pir gros), *Festuca Vallesiaca* (păiuș), *Agropiron cristatum* (pir crestat). Elemente xerofile pătrund din stepele orientale euro-asiatice, cum sunt: *Stipa lessingiana* (colilia), *Adonis wolgensis* (ruscuța), *Centaurea orientalis* (măturica), etc. În afara de aceste asociații vegetale derivate sau secundare, reprezentate prin *Andropogon ischaemum*, care este rezistentă la pășunat și se instalează ușor pe terenurile degradate. Pe nisipurile solidificate apar: *Salsola ruthenica* (săricică), *Cecatoxa ipussarenarius* (ciulini), etc. În Câmpia Covurluiului se întâlnește și vegetația lemnoasă de silvostepă, în care predomină două specii ca: *Quercus pendunculiflora* (stejarul brumariu) și *Quercus pubescens* (stejarul pufos); ele apar fie în arborete pure, fie alături de *Quercus cerris* (cerul), *Quercus frainetto* (garniță), *Quercus robur* (stejarul perpendicular).

Fauna¹⁰

Fauna este specifică stepei și silvostepii, dominată fiind de prezența rozătoarelor, cum sunt: popândăul (*Citellus citellus*), hârciogul (*Cricetus cricetus*), orbetele sau cățelul pământului (*Spalax leucodon*), precum și numeroase specii de șoareci de câmp și iepuri. Dintre păsări cele mai frecvente sunt prepelița (*Coturnix coturnix*), potârnichea (*Perdix perdix*), ciocârlia etc. Dintre reptile: șopârta (*Elaphe quatorliniata sauromates pallas*), șopârta de stepă. Sunt și insecte specifice zonei de câmpie: lăcuste, coșai, greieri.

-Pozitia fata de arii naturale protejate

Amplasamentul proiectului este situat în interiorul sitului de importanță comunitară ROSAC0162 - Lunca Siretului Inferior și în interiorului ariei de protecție avifaunistică ROSPA0071 - Lunca Siretului Inferior.

-Patrimoniul cultural – în vecinătatea amplasamentului nu se află obiective de patrimoniu cultural.

⁹ Raport de Mediu - Reactualizare Plan Urbanistic General, comuna Independența, județul Galați, Enviro Ecosmart SRL, 2023

¹⁰ Raport de Mediu - Reactualizare Plan Urbanistic General, comuna Independența, județul Galați, Enviro Ecosmart SRL, 2023

9.3.2. Evoluții probabile în situația neimplementării proiectului

Analiza situației actuale privind calitatea și starea mediului natural, precum și a situației locale a relevat o serie de aspecte semnificative privind evoluția probabila a acestor componente. Analiza evoluției mediului în cazul neimplementării proiectului, reprezintă echivalentul situației actuale și a evoluției acesteia în absența oricăror măsuri și acțiuni, terenul de pe malul drept al cursului de apă și o parte din locuințele din zonă putând fi afectate de producerea unor noi inundații în zonă, cu înregistrarea unor importante pagube materiale.

În ultimii ani în zonă a avut loc o evoluție accelerată a eroziunii malului drept în zona amplasamentului lucrării propuse, în urma viiturilor care s-au produs în perioada 2010-2015.

Din cele prezentate mai sus se poate observa că, în aval de amplasamentul apărării de mal existente, eroziunea a avansat cu cca. 7,25 metri pe an în perioada 2005 și 2016 și cu cca. 4,7 metri /an în perioada 2016-2023, în timp ce în amonte de amplasamentul apărării de mal existente, eroziunea a avansat cu cca. 2,7 metri pe an în perioada 2005 și 2016 și cu cca. 3,6 metri /an în perioada 2016-2023.

Se poate observa astfel că doar apărarea de mal existentă a protejat avansarea eroziunii spre digul de apărare existent. Totodată se observă și o accelerare a fenomenelor de eroziune în amonte de lucrarea existentă, în ultimii ani, unde distanța cea mai mică față de baza digului este de cca. 21 metri, astfel se estimează că eroziunea va ajunge la baza digului în mai puțin de 6 ani. Totodată este foarte probabil să se accelereze rata medie a eroziunii înregistrată în ultimii ani, dacă apar fenomene hidrologice extreme sau pe măsură ce se adâncește golul format amonte de apărarea de mal existentă.

În cazul neimplementării proiectului se vor pierde oportunitățile propuse prin acesta, care pe termen lung vor duce la reducerea riscului de apariție a inundațiilor în zona, protejate de digul existent dar și la evitarea unor pagube materiale greu de cunoscute și posibila pierdere de vieți omenești în cazul ruperii digului existent .

9.4. Descriere a factorilor de mediu susceptibili de a fi afectați de proiect

9.4.1. Apa

9.4.1.1. Date hidrogeologice de baza

Obiectivul “LUCRĂRI DE APĂRARE MAL DREPT RÂU SIRET KM 535-536 (ZONA MĂNĂSTIRE)” amplasat în zona Mănăstire, Comuna Independența, județul Galați, în

bazinul hidrografic Siret, în bazinul hidrografic Siret, pe cursul râului Siret (cod cadastral XII.1.0.0.0.0.0).

Râul Siret este caracterizat de următoarele date hidromorfologice conform cadastrului apelor: lungime - 559 km; coeficient de sinuozitate -1,86; suprafața bazinului hidrografic – 42890 km²; altitudinea medie a bazinului de recepție - 507 m; suprafața fond forestier 1588152 ha.

Obiectivul este amplasat pe corpul de apă de suprafața RORW12-1_B9 - Siret (baraj Calimanesti - cf Dunare).

9.4.1.2. Alimentarea cu apă a obiectivului.

În procesul tehnologic de construcție propus nu se utilizează apă, astfel nu sunt necesare captări sau alimentări cu apă.

Apă potabilă necesară consumului individual va fi adusă în recipiente din plastic de către personalul angajat.

In perioada de funcționare a obiectivului

Nu este cazul.

9.4.1.3. Evacuarea apelor uzate

Tehnologia de execuție a obiectivului nu necesită apă.

Niciuna din operațiile tehnologice desfășurate pe amplasament nu produce efluenți tehnologici care să necesite sisteme de canalizare sau sisteme de colectare.

Întrucât pe amplasament nu se asigură alimentarea cu apă, ***nu vor rezulta nici ape uzate menajere***. Pentru personalul care își desfășoară activitatea în zonă în perioada de construcție se va folosi un WC ecologic vidanjabil.

Poluanții apelor de precipitații sunt constituiți din materii în suspensie, în special pulberi care ajung în apele de suprafața prin spălarea de către suvoaiele de apă a zonelor de lucru, a drumurilor de transport și a taluzurilor obiectivului.

9.4.2. Aerul

Având în vedere condițiile de relief de largă deschidere cu o rapidă disipare a eventualelor noxe provenite din activitatea de construcție sau de la mijloacele de transport, apreciem calitatea aerului ca fiind bună.

9.4.3. Solul

9.4.3.1. Principalele tipuri de sol din amplasamentul studiat

Formarea solurilor este un proces complex, după cum complexe sunt constituirea și funcțiile lor, care reflectă efectul factorilor pedogenetici atât naturali, cât și antropici.

Diferența altitudinală a condițiilor climatice și de vegetație are drept consecință existența unui înveliș de sol zonal variat.

La formarea tipurilor și subtipurilor de soluri din zonă, au contribuit relieful, depozitele superficiale, vegetația și apele subterane.

Solul în zona amplasamentului face parte din categoria aluviosolurilor.

Solul vegetal are o grosime de 0,3 m și va fi îndepărtat în vederea utilizării acestuia pentru nivelarea zonelor afectate de lucrări înainte de înierbărire.

Poluarea existentă: tipuri și concentrații de poluanți

Terenul pe care se va realiza obiectivul nu prezintă urme de poluare.

9.4.4. Peisajul

Impactul peisagistic în cazul obiectivului considerăm a fi minimal din mai multe considerente, unele provenind din natura activității ce se desfășoară acolo și care urmează să se desfășoare iar altele din bunurile și resursele care se folosesc.

a) În zona amplasamentului peisajul este specific zonelor ripariene, formate la interfața dintre cursul de apă și terenurile învecinate, cu vegetație predominant hidrofilă;

b) În vecinătatea amplasamentului peisajul este modelat de activitatea umană, având un peisaj caracteristic zonelor agricole și caracteristic zonelor rurale;

b) Activitățile din vecinătatea amplasamentului nu vor fi afectate de activitățile propuse deoarece accesul pe amplasament se face pe drumurile din afara localităților. De asemenea nu se generează poluare de natură să afecteze activitățile periferice amplasamentului, particulele materiale în suspensie care se pot forma în urma traficului greu pe drumuri de macadam sunt în cantitate mică și vor fi limitate prin măsuri specifice.

Principalele trăsături de ordin peisagistic din vecinătatea amplasamentului sunt date de lunca râului Siret, care traversează zona de la nord la sud.

9.4.5. Biodiversitatea

9.4.5.1. Informatii despre ecosistemele de pe amplasament

Sub aspectul vegetatiei, zona amplasamentului apartine zonei de campie, unde vegetatia perena a fost inlocuita parțial cu culturi agricole.

9.4.5.2. Aspecte legate de biodiversitate

9.4.5.2.1. Aria speciala de conservare ROSAC0162 - Lunca Siretului Inferior

Aria specială de conservare ROSAC0162 - Lunca Siretului Inferior, are o suprafata de 24980.60 hectare.

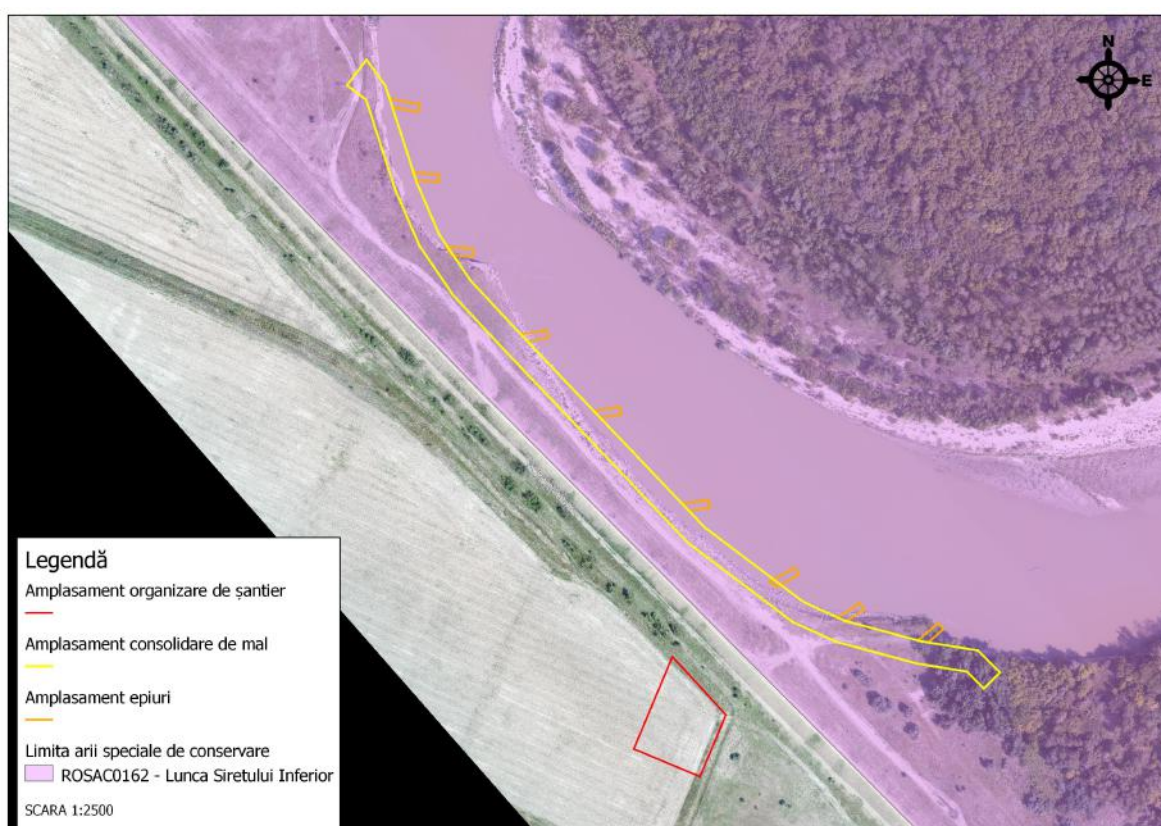


Fig. 6 – Amplasamentul proiectului fata de ROSAC0162 - Lunca Siretului Inferior

Situl Lunca Siretului Inferior cuprinde albia majora a raului in aval de Adjutul Vechi si Homocea, pana in amonte de Municipiul Galati, la care se aduga mici portiuni de terasa (de ex. trupul de padure Hanu Concachi), precum si partea inferioara a luncii unor afluenti ai Siretului (ex. Raul Trotus, in aval de Urechesti, Ramnicu Sarat, Suha, Barladel, Buzau). Situl se intinde pe teritoriul judetelor Bacau (portiunea superioara a sitului situata pe Raul Trotus), Vrancea, Buzau, Braila si Galati. Principalele clase de habitate identificate in sit sunt: Ape

dulci continentale (stătatoare, curgătoare) - 45 %; Pajiști seminaturale umede, preerii mezofile - 18%; Culturi cerealiere extensive - 5%; Alte terenuri arabile - 5 %; Păduri caducifoliolate - 25 %; Alte terenuri (inclusiv zone urbane, rurale, căi de comunicație, rampe de depozitare, mine, zone industriale) - 2%. Situl este localizat preponderent în lunca inundabilă a Siretului, o lunca joasă, cu relief predominant plan, tânăr, 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 formă de straturi suprapuse orizontale. Rețeaua hidrologică este reprezentată de Raul Siret și de afluenții acestuia. Regimul hidrologic al râului 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 râului nu influențează vegetația forestieră. Climatul variază dinspre amonte înspre aval, fiind caracteristic etajului colinar în partea superioară a sitului și stepii, în partea mijlocie și inferioară a sitului. Solurile sunt preponderent soluri aluviale (aluviosol), iar pe terase apar molisoluri (cernoziomuri).

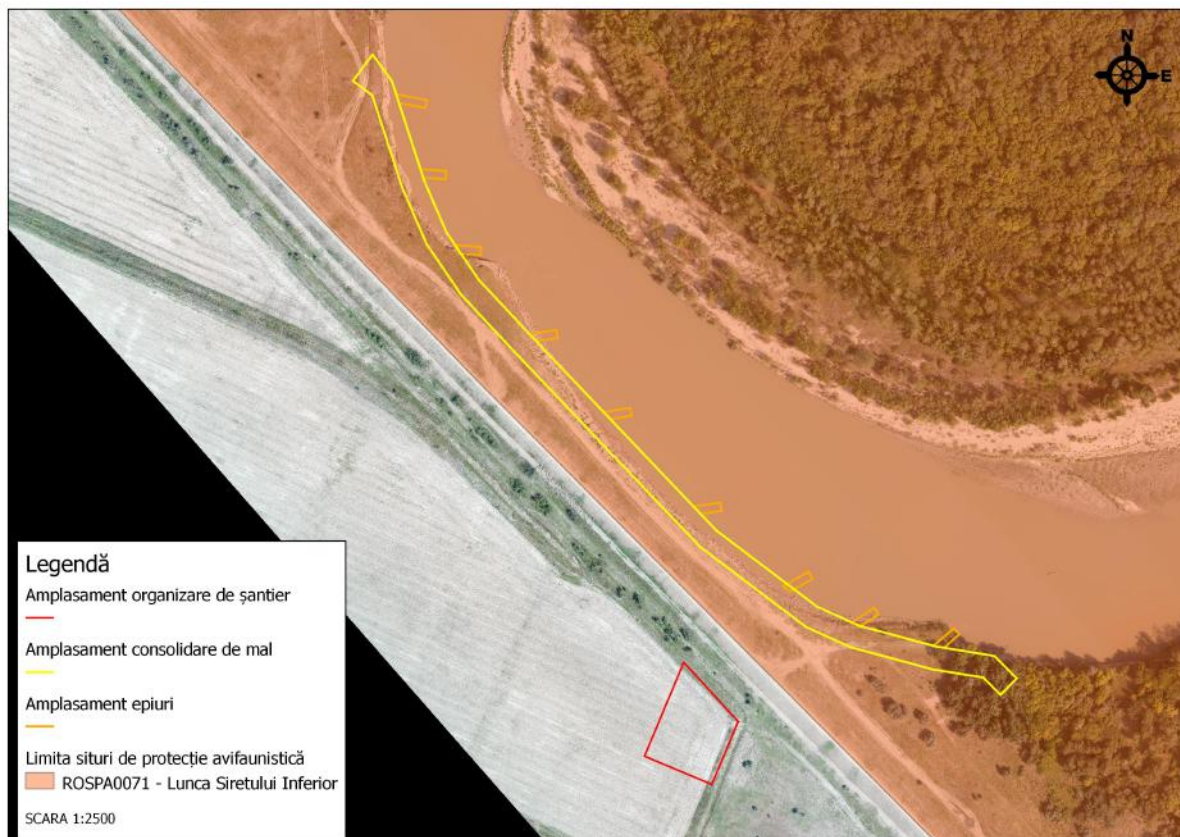
Situl Natura 2000 ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior a fost declarată prin Ordinul Ministrului Mediului și Dezvoltării Durabile nr. 1.964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, cu modificări prin Ordinul ministrului mediului și pădurilor nr. 2.387/2011.

9.4.5.2.1. Aria de Protecție Specială Avifaunistică ROSPA0071 - Lunca Siretului Inferior

Situl Natura 2000 ROSPA0071 - Lunca Siretului Inferior este în suprafața de 37479,5 hectare este localizat în sud-estul României, este suprapus județelor Brăila, Galați și Vrancea și are o suprafață de 36.492 ha conform formularului standard. Situl Natura 2000 ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior este suprapus și județului Bacău.

ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior este arie naturală protejată de interes comunitar - categoria arie de protecție specială conform Directivei Consiliului 79/409/CEE, cu modificări și completări ulterioare, desemnată prin Hotărârea Guvernului României nr. 1284/2007 privind declararea ariilor naturale de protecție avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice

europene Natura 2000 în România, cu modificări și completări prin Hotărârea Guvernului României nr. 971/2011.



**Fig. 7 - Amplasamentul proiectului fata de aria de Protecție Specială Avifaunistică
ROSPA0071 - Lunca Siretului Inferior**

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 și a 25 specii de păsări cu migrație regulată nenumărate în anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC. Lunca Siretului Inferior ROSPA0071 este situată în două regiuni biogeografice: continentală și stepică. Este o zonă de subsidență cu altitudini reduse de aproximativ 5m. Se întâlnesc păduri de luncă.

Este o zonă de subsidență cu altitudini reduse (aprox. 5 m). Se întâlnesc păduri de luncă. Flora de luncă joasă inundabilă este intens reprezentată de asociații vegetale specifice din genurile *Pragmites*, *Thypha*, *Nimphoides*, *Scirpus* și altele. Este o zonă aflată în calea migrației numeroaselor specii de pasari 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.

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 îndiguirea 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*, *Nymphoides*, *Scirpus* și altele. Balta Tălăbasca este o zonă deosebit de importantă avifaunistică pe cursul Siretului Inferior, aflat în calea migrației numeroaselor specii de păsări 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.

Planul de management al celor două ANPIC a fost aprobat conform Ord. nr. 949 din 19 mai 2016 privind aprobarea Planului de management și a Regulamentului sitului Natura 2000 ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior și al ariilor naturale protejate cu care se suprapune.

9.4.6. Mediul social și economic

Obiectivul “LUCRĂRI DE APĂRARE MAL DREPT RÂU SIRET KM 535-536 (ZONA MĂNĂSTIRE)” este amplasat în zona Mănăstire, Comuna Independența, județul Galați, în bazinul hidrografic Siret.

Din punct de vedere al gospodării apelor, perimetrul se află în administrarea Administrației Bazinale de Apă Buzău-Ialomița.

Distanța față de cea mai apropiată locuință din localitatea Independența este de cca. 4,3 km.

9.4.7. Conditii culturale si etnice, patrimoniu cultural

La o distanță de cca. 2 km de amplasament se afla Ruinele bisericii Nașterea Sf. Ioan Botezătorul a fostei Mănăstirii Măxineni, Cod LMI (Lista Monumentelor Istorice) din 2010 BR-II-m-A-02136. Mănăstirea a fost ridicată de Matei Basarab și Elina doamna pe locul unei biserici din nuiele lipite cu lut, primind hramul nașterea sfântului Ioan Botezătorul. Monumentul a fost construit în perioada august 1637 – august 1638. Către jumătatea secolului al XVIII – lea mănăstirea cade în ruină fiind pusă, începând cu 1750, sub administrația spitalului Pantelimon din București, de către domnitorul Grigore Ghica. În iarna anului 1917, biserica este grav avariata și își încetează activitatea.

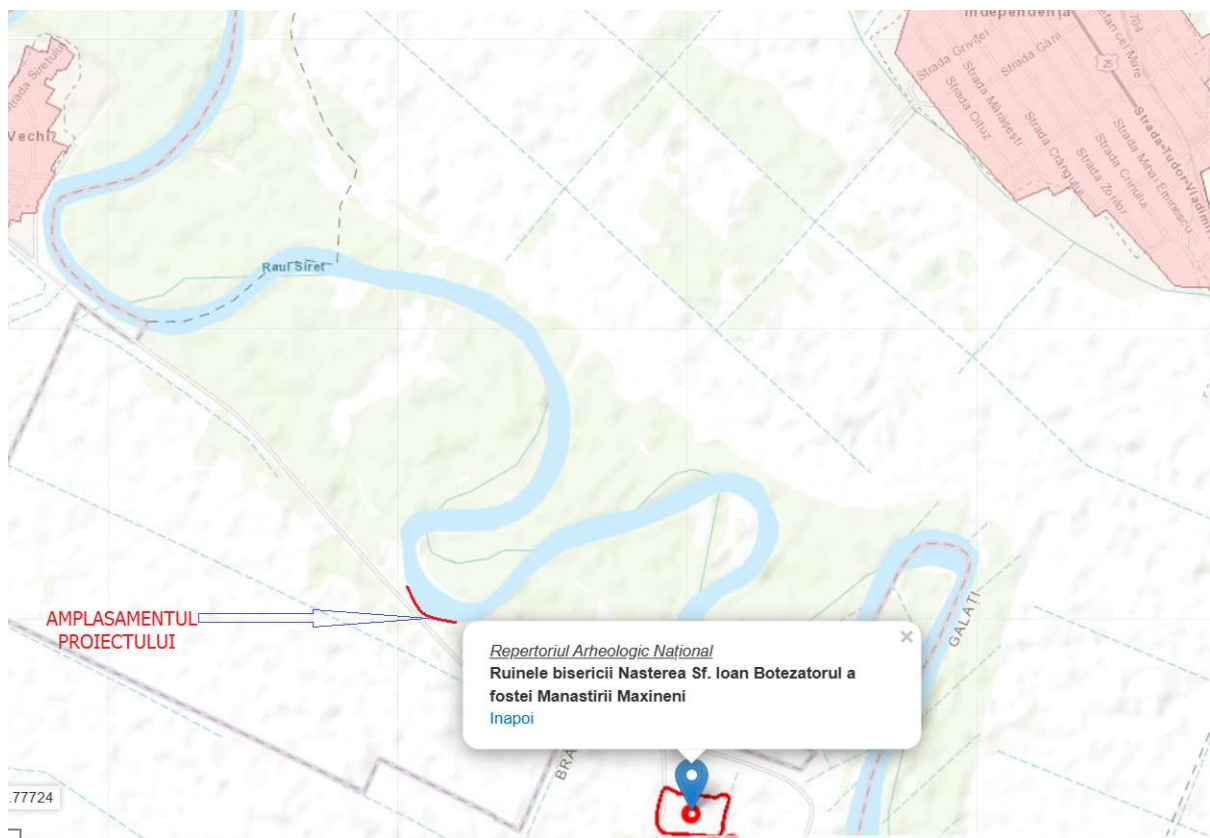


Fig. 8 - Amplasamentul proiectului față de Ruinele bisericii Nașterea Sf. Ioan Botezătorul a fostei Mănăstirii Măxineni¹¹

Beneficiarul va anunța primăria localității și Direcția județeană pentru Cultură Galați în termen de 72 de ore, dacă în timpul lucrărilor vor apărea vestigii arheologice. Descoperirile de acest tip necesită efectuarea unor cercetări arheologice preventive, în consecință, titularul este obligat să întrerupă temporar lucrările, până la salvarea vestigiilor respective.

¹¹<https://map.cimec.ro/Mapserver/?layer=ran&cod=43572.01>

În temeiul prevederilor Legii nr. 182/2000 privind protejarea patrimoniului cultural național mobil, cu modificările și completările ulterioare și Legii nr. 422/2001 privind protejarea monumentelor istorice, cu modificările și completările ulterioare, beneficiarul lucrărilor proiectate asigură finanțarea pentru executarea săpăturilor arheologice preventive și de salvare, având obligația, după caz, de a reveni asupra proiectului dacă descoperirile arheologice necesită conservarea in situ cu marcarea la suprafață (reconstrucție) a bunurilor mobile de patrimoniu arheologic.

Construirea obiectivului nu va influența condițiile culturale, etnice sau de patrimoniu din zonă. În vecinătatea amplasamentului, nu există alte obiective de patrimoniu cultural, arheologic sau monumente istorice.

9.5. DESCRIEREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE PE CARE PROIECTUL LE POATE AVEA ASUPRA MEDIULUI

9.5.1. Descrierea și evaluarea efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea asupra mediului în etapa de construire și funcționare a proiectului

9.5.1.1. Descrierea și evaluarea efectelor semnificative asupra apei freatică și asupra apei de suprafață

9.5.1.1.1. Descrierea efectelor semnificative asupra apelor în etapa I – construirea obiectivului

Surse de poluare a apelor în etapa I – construirea obiectivului sunt reprezentate de:

-Din activitatea de realizare a obiectivului nu sunt evacuate în apele de suprafață sau subterane ape uzate menajere sau industriale. Apele uzate menajere din WC-ul ecologic vor fi vidanțate prin contract cu o firmă autorizată, fiind transportate la cea mai apropiată stație de epurare mecano-biologică;

-Pământul vegetal și solul escavat cu care se vor realiza umpluturi/reprofilări locale compactate în spatele lucrărilor propuse a fi realizate, și lucrările de refacere a mediului, este alcătuit din materiale inerte, care nu vor afecta din punct de vedere chimic proprietățile apei de suprafață și subterane;

-Se estimează că lucrările de realizare a obiectivului (manipularea pietrei și a solului escavat, traficul de șantier) care sunt generatoare de particule solide (pulberi) și noxe ce se pot depune în apele de suprafață, nu sunt în cantități care să conducă la modificarea parametrilor fizico-chimici și biologici ai apelor, și deci a stării de calitate a acestora.

-Contaminarea corpurilor de apă de suprafață prin scurgeri de produse poluante (scurgeri accidentale de ape uzate, combustibil, lubrifianți etc.)

-Contaminarea apelor subterane prin infiltrarea unor scurgeri accidentale de ape uzate, combustibil, lubrifianți, etc.; management necorespunzător al deșeurilor.

-Escavarea materialului din zona albiei minore a cursului de apă va produce o turbulenta cu efect local care va dispărea în maxim 30 minute după oprirea activității, antrenând doar material fin care provine din materialul escavat.

De asemenea, realizarea lucrărilor de consolidare a malului poate duce la:

-Modificări temporare ale caracteristicilor hidrologice ale corpului de apă de suprafață: viteza de curgere, din cauza lucrărilor de construcții desfășurate pe malul și în albia minoră a cursului de apă;

-Modificări locale ale drenajului hidrodinamic din cauza lucrărilor de consolidare a malurilor și din cauza lucrărilor amplasate în albia minoră;

-Poluarea corpului de apă de suprafață cu substanțe poluante antrenate de apele meteorice (în principal solide în suspensie care duc la creșterea turbidității). În cazul spălării solului decopertat de pe maluri și din albia minoră a cursului de apă, în urma fenomenelor de solubilizare și oxidare se pot elimina compuși chimici în apă.

-Degradarea stabilității malurilor ca urmare a amplasării sau exploatării utilajelor și echipamentelor pentru construcții în imediata apropiere a acestora;

9.5.1.1.2. Descrierea efectelor semnificative asupra apelor în Etapa II – funcționarea obiectivului

- Schimbări permanente ale caracteristicilor hidrologice ale corpului de apă (de suprafață): viteză de curgere în zona malului.

- Schimbări ale morfologiei corpurilor de apă de suprafață din cauza recalibrării malului;

- Reducerea riscului apariției inundațiilor în zonă;

- Reducerea cantităților de sedimente transportate de cursul de apă.

În *etapa I – construirea obiectivului* impactul asupra calității apei este negativ minor în timp ce în *etapa II – funcționarea obiectivului*, impactul asupra apelor subterane și de suprafață este unul pozitiv prin reducerea fenomenelor de eroziune și transport al sedimentelor care reduc turbiditatea apei dar și prin reducerea riscului apariției inundațiilor în zonă.

9.5.1.2. Descrierea si evaluarea efectelor semnificative asupra calității aerului și schimbărilor climatice

9.5.1.2.1. Surse si poluanti generati

9.5.1.2.1.1. Surse si poluanti generati in etapa I – construirea obiectivului

Activitatile desfasurate in cadrul perimetrului studiat, care se constituie in surse de impurificare a atmosferei, sunt:

-functionarea utilajelor de construcție. Poluantii emisi sunt cei specifici gazelor de esapament de la motoarele Diesel;

-transportul de șantier; poluantii emisi sunt cei specifici gazelor de esapament, la care se adauga particulele emise de pe drumurile neasfaltate străbătute de vehiculele de transport.

Principala arie de emisie a poluantilor in atmosfera este amplasamentul obiectivului, sursele de emisie fiind caracterizate drept:

-surse la sol sau in apropierea solului, cu inaltimi efective de emisie de pana la 4 m fata de nivelul solului;

-surse deschise, deoarece implica manevrarea pamantului si a pietrei;

-surse mobile, constand in ansamblul utilajelor si mijloacelor de transport folosite.

Cantitatile de poluanti emisi in atmosfera de utilajele de lucru depind, in principal, de urmatorii factori:

-consumul de carburanti (substante poluante: NO_x, CO₂, CO, COV, particule materiale din arderea carburantilor etc.);

-puterea motorului;

-capacitatea utilajului si varsta motorului/utilajului;

-aria pe care se desfasoara aceste activitati (substante poluante - particule materiale in suspensie si sedimentabile);

-distantele parcurse (substante poluante - particule materiale ridicate in aer de pe suprafata drumurilor).

9.5.1.2.1.2. Surse si poluanti generati in etapa II – funcționarea obiectivului

In perioada de functionare a obiectivului, calitatea aerului din zona nu este afectata de functionarea acestuia, deoarece dispar sursele de poluare.

9.5.1.2.2. Prognozarea impactului asupra aerului și schimbărilor climatice

9.5.1.2.2.1 Prognozarea impactului asupra aerului și schimbărilor climatice în etapa

I – construirea obiectivului

Impactul asupra aerului în perioada de construire a obiectivului se manifestă în mod deosebit în zona amplasamentului și pe drumul de acces pe care se desfășoară traficul aferent transportului materialelor de construcție.

Impactul asupra aerului în perioada de construcție este reprezentat de următorii factori:

-emisia de noxe și pulberi în suspensie produse de gazele de esapament de la motoarele utilajelor;

-emisia de la transportul materialelor și traficul pe drumurile tehnologice.

Dacă poluanții din aer rezultați în perioada de realizare a obiectivului depășesc valorile maxime admisibile conform legislației în vigoare, aceștia pot genera impact atât asupra sănătății oamenilor, cât și asupra factorilor de mediu, prin transferul poluanților din aer în apă, sol, vegetație.

Conform studiilor de specialitate, poluanții care apar în ghidurile de calitate a aerului recomandate de Organizația Uniunii Internaționale de Cercetare a Padurilor (IUFRO) pentru vegetație, responsabili de efecte negative sunt următorii: SO₂, NO₂ și O₃.

Referitor la impactul asupra sănătății umane, precizăm câteva efecte ale diferiților poluanți, și anume:

-Oxizii de azot determină apariția leziunilor inflamatorii și maladiilor respiratorii cronice;

-Monoxidul de carbon prin inhalare, conduce la dureri de cap, amețeli, oboseală și în concentrații foarte mari poate conduce la deces;

-Oxizii de sulf determină iritarea sistemului respirator;

-Hidrocarburile au efecte neurotoxice, fiind încadrate în categoria substanțelor cancerigene;

-Plumbul, prin inhalare poate ajunge în plămâni, aparat digestiv și piele, conducând la efecte precum anemie, afectarea sistemului nervos central.

Prin respectarea recomandărilor și măsurilor menționate în prezentul raport la studiul de evaluare a impactului, se va realiza încadrarea noxelor rezultate din procesul de realizare a obiectivului, conform legislației în vigoare.

9.5.1.2.2 Prognozarea impactului asupra aerului in etapa II – funcționarea obiectivului

In perioada de functionare a aerului, calitatea aerului din zona nu este afectata de functionarea obiectivului, deoarece dispar sursele de poluare.

9.5.1.2.3 Descrierea efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea asupra climei

Principalele gaze cu efect, care contribuie la realizarea efectului de sera, fenomen foarte periculos, cu consecinte ingrijoratoare pentru omenire, constand in cresterea temperaturii atmosferice cu 1,5 – 4,5 °C, cresterea nivelurilor marilor, desertificarea unor zone de latitudine medie sunt CO₂, NH₄.

Atat in perioada de constructie, cat si in perioada de functionare a obiectivului gazele cu efect de sera emise din activitatile propuse nu sunt in cantitati care ar putea sa provoace accentuarea schimbarilor climatice in zona. În vecinătatea amplasamentului nu au fost identificate zone umede care să fie desecate în urma efectuării lucrărilor propuse.

Proiectul are și efecte pozitive prin reducerea fenomenelor de eroziune a solului de pe malurile cursului de apă.

9.5.1.2.4. Descrierea efectelor semnificative cauzate de vulnerabilitatea proiectului la schimbările climatice

- Atenuarea schimbărilor climatice:

Activitatea propusă prin proiect nu prejudiciază în mod semnificativ *atenuarea schimbărilor climatice* deoarece nu generează emisii semnificative de gaze cu efect de seră (GES).

Proiectul propus nu va emite dioxid de carbon (CO₂), protoxid de azot (N₂O), metan (CH₄) sau orice alt gaz cu efect de seră.

Emisiile de gaze cu efect de seră vor fi în cantitate redusă și vor avea caracter temporar fiind datorate activităților de organizare de șantier și de construcție desfășurate în zonă, astfel încât impactul emisiilor de GES este nesemnificativ.

Având în vedere cele menționate mai sus se poate aprecia astfel că proiectul propus este compatibil cu atingerea obiectivului de reducere a emisiilor de GES până în 2030 și cu obiectivul atingerii neutralității climatice până în 2050.

Proiectul propus nu implică activități de exploatare a terenurilor, ci are ca scop prevenirea fenomenelor de eroziune a solului și a riscului de apariție a inundațiilor.

În urma analizei spațiale, s-a calculat suprafața de sol pierdută din cauza eroziunii în zona amplasamentului PP, în urma căreia s-a constatat că în perioada 2005-2016 s-au pierdut aproximativ 3,313 hectare (cca. 0,3 hectare/an), iar în perioada 2016-2023 s-au pierdut aproximativ 1,3274 hectare (cca. 0,19 hectare/an), în total 4,6404 hectare (cca. 0,258 ha/an).

În urma acestei analize se poate estima că suprafața de sol pierdută prin implementarea PP va fi pierdută oricum în cca. 2 ani, iar realizarea proiectului este singura soluție de reducere a pierderilor de sol prin eroziune din această zonă.

- Proiectul propus nu va avea niciun impact asupra cererii de energie, iar în perioada de funcționare obiectivul nu va necesita consum energetic.

- Proiectul propus nu va determina creșterea sau reducerea semnificativă a deplasărilor personale, precum și creșterea sau reducerea semnificativă a transportului de marfă.

- Adaptarea la schimbările climatice:

Activitatea propusă prin proiect nu prejudiciază în mod semnificativ *adaptarea la schimbările climatice* deoarece nu duce la creșterea efectului negativ al climatului actual și al climatului preconizat în viitor asupra activității în sine sau asupra persoanelor, asupra naturii sau asupra activelor.

Activitatea propusă nu prejudiciază în mod semnificativ *utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine*, nu este nocivă pentru starea bună sau pentru potențialul ecologic bun al corpurilor de apă, inclusiv al apelor de suprafață și subterane.

Proiectul propus nu prejudiciază în mod semnificativ obiectivul de adaptare la schimbările climatice, deoarece obiectivele propuse prin proiect sunt proiectate în baza unor studii hidrologice și de inundabilitate fiind adaptate la debitele prezente și viitoare care tranzitează zona. Obiectivele propuse prin proiect reduc riscul apariției inundațiilor în zonă, fără a spori riscurile în alte zone învecinate.

Obiectivele propuse prin proiect sprijină adaptarea la schimbările climatice deoarece acestea sunt în conformitate cu Directiva Inundații și cu țintele stabilite prin Strategia Națională din 11 august 2010 de management al riscului la inundații pe termen mediu și lung, aprobată prin Hotărârea de Guvern nr. 846/11.08.2010, publicată în Monitorul Oficial nr. 626 din 6 septembrie 2010, printre care amintim:

1. reducerea graduală a suprafețelor potențial inundabile la viituri cu debite având probabilitatea de depășire de 1% cu 61% față de 2006, însoțită obligatoriu de măsuri compensatorii pentru reținerea volumelor corespunzătoare de apă, încurajând:

a) buna întreținere a construcțiilor hidrotehnice cu rol de apărare împotriva inundațiilor, în special a digurilor;

i) protejarea malurilor râurilor împotriva eroziunii prin lucrări ecologice;

2. reducerea numărului de persoane expuse riscului potențial de inundații la viituri cu debite având probabilitatea de depășire de 1% cu circa 62% față de 2006;

Proiectul are ca scop protejarea digului de apărare existent împotriva fenomenelor de eroziune. Din analiza spațială se poate observa că, în aval de amplasamentul apărării de mal existente, eroziunea a avansat cu cca. 7,25 metri pe an în perioada 2005 și 2016 și cu cca. 4,7 metri /an în perioada 2016-2023, în timp ce în amonte de amplasamentul apărării de mal existente, eroziunea a avansat cu cca. 2,7 metri pe an în perioada 2005 și 2016 și cu cca. 3,6 metri /an în perioada 2016-2023. Se poate observa astfel o accelerare a fenomenelor de eroziune în amonte de lucrarea existentă, în ultimii ani, unde distanța cea mai mică față de baza digului este de cca. 21 metri, astfel se estimează că eroziunea va ajunge la baza digului în mai puțin de 6 ani. Totodată este foarte probabil să se accelereze rata medie a eroziunii înregistrată în ultimii ani, dacă apar fenomene hidrologice extreme sau pe măsură ce se adâncește golful format amonte de apărarea de mal existentă.

Proiectului nu va fi afectat de schimbările climatice viitoare: valuri de căldură, nu va avea un impact negativ asupra sănătății umane, incendiilor de pădure, și nu va influența debitele cursului de apă. Infrastructura obiectivului nu va fi afectată de furtuni și vânturi puternice, alunecări de teren și de daune provocate de îngheț/dezghet.

Realizarea proiectului va reduce vulnerabilitatea climatică a persoanelor și a activelor din vecinătatea proiectului prin reducerea riscului de inundații.

În etapa I – construirea obiectivului și în etapa II – funcționarea obiectivului, nu exista un **impact semnificativ asupra aerului**, și ca acesta se încadrează în limite și standarde de mediu aplicabile. Efectele minore, se resimt la nivel local, se manifesta pe termen lung și pot fi aplicate măsuri pentru prevenirea impactului.

9.5.1.3. Descrierea si evaluarea efectelor semnificative asupra solului si subsolului

**9.5.1.3.1. Prognozarea impactului asupra solului si subsolului in etapa I –
construirea obiectivului**

Principalele surse potentiale de contaminare a solului si subsolului din incinta obiectivului sunt:

-traficul rutier, care genereaza NO_x, SO, SO₂, CO, metale grele, care, prin intermediul atmosferei, se pot depune pe suprafata solului, conducand la contaminarea acestuia;

-Contaminarea solului prin infiltrarea de diverse scurgeri din depozitarea inadecvata a deșeurilor sau a materialelor de construcții;

-Poluarea solului prin scurgerea accidentală de combustibili, lubrifianți și substanțe chimice (ex. detergenți), prin împrăștierea de lapte de ciment din locurile unde se utilizează beton;

-Schimbarea temporară a folosinței terenului;

-Creștere temporară a eroziunii solului pe amplasamentele lucrărilor de excavare, ducând la instabilitatea solului și alunecări de teren;

-Eroziune cauzată de îndepărtarea vegetației, lucrări efectuate asupra solului și utilizarea de mașini grele în decursul activităților de construcție desfășurate în albia sau pe malurile cursului de apă;

-evacuari accidentare de ape uzate menajere din bazinul WC-ului ecologic.

Scoaterea temporara din circuitul natural a unor suprafete de teren, distrugerea vegetatiei specifice, crearea unor noi forme de relief, artificiale, sunt doar cateva din urmarile stress-ului la care este supus factorul de mediu sol/subsol.

Modificarile importante au loc la nivelul structurii solului si al deplasarilor de mase excavate.

Trebuie mentionat si faptul ca lucrarile de terasamente si depozitarea solului escavat, desi nu sunt poluante, conduc la degradarea solului si induc modificari structurale in profilul de sol.

Calitatea solului nu va fi afectata din punct de vedere chimic de catre lucrarile, insa vor fi afectate proprietatile fizico-mecanice si termice ale solului, morfologia terenului si peisajul zonei.

9.5.1.3.2. Prognostizarea impactului asupra solului și subsolului în etapa II – funcționarea obiectivului se manifestă prin următoarele efecte:

-Reducerea fenomenelor de eroziune și acumularea de sedimente în albia cursului de apă – în special în zona situată în aval față de amplasamentele lucrărilor.

Din punct de vedere al solului și subsolului, exploatarea normală a obiectivului nu are un impact negativ semnificativ.

Pentru a asigura eliminarea eficientă a deșeurilor de pe amplasament beneficiarul va încheia un contract de prestări servicii cu o firmă specializată. În perioada funcționării obiectivului nu se va manifesta impact asupra factorului de mediu sol.

În etapa I – construirea obiectivului, impactul asupra solului este unul negativ moderat (-3), prin schimbarea temporară a folosinței a terenului care stimulează fenomenele de eroziune. Efectele reduse/minore, directe și indirecte, se resimt la nivel local, se manifestă pe termen scurt și sunt necesare măsuri operaționale pentru prevenirea/reducerea impactului. Aceste măsuri se concretizează la finalul implementării proiectului, prin execuția lucrărilor de refacerea amplasamentului și de amenajarea zonei.

În etapa II – funcționarea obiectivului, impactul asupra solului este unul pozitiv, prin reducerea fenomenelor de eroziune și de transport al sedimentelor în aval față în comparație cu situația actuală.

5.1.4. Descrierea și evaluarea efectelor semnificative rezultate din utilizarea terenurilor

Lucrările se vor desfășura în albia cât și pe malurile râului Siret. Aceste lucrări se încadrează în categoria lucrărilor de consolidare și apărare de mal.

Rezultă că **în etapa I – construirea obiectivului**, impactul asupra utilizării terenurilor este **unul negativ moderat (-3)**, prin schimbarea temporară a categoriei de folosință a terenului. Efectele reduse/minore, se resimt la nivel local, se manifestă pe termen scurt și sunt necesare măsuri operaționale pentru prevenirea/reducerea impactului. Aceste măsuri se concretizează la finalul implementării proiectului, prin execuția lucrărilor de refacerea amplasamentului și de amenajare zonelor afectate de lucrări.

Având în vedere faptul că prin schimbarea folosinței terenului, se vor elimina fenomenele de eroziune a malurilor pe acest sector de curs de apă, aceasta va duce la un **impact pozitiv din punct de vedere a utilizării terenurilor, în etapa de funcționare a obiectivului.**

9.5.1.5. Descrierea și evaluarea efectelor semnificative asupra biodiversității

9.5.1.5.1. Informații despre situl de importanță comunitară din zona amplasamentului

Amplasamentul proiectului este situat în interiorul sitului de importanță comunitară ROSAC0162 - Lunca Siretului Inferior și în interiorului ariei de protecție avifaunistică ROSPA0071 - Lunca Siretului Inferior.

În urma realizării studiului de evaluare adecvată s-a constatat că amplasamentul PP se suprapune parțial cu habitatul 92A0 Zăvoaie cu *Salix alba* și *Populus alba*, iar prin implementarea PP se pierde o suprafață de cca. 0,07 ha.

În urma implementării PP, ținând cont de natura lucrărilor și de recomandările din studiul de evaluare adecvată, se va pierde o suprafață de cca. 0,07 ha din suprafața habitatului 92A0 - Zăvoaie cu *Salix alba* și *Populus alba*, care reprezintă un procent de cca. 0,0037 % din suprafața de 1891,52 ha de la nivelul sitului. Din analiza spațială efectuată în zonă s-a constatat că suprafața de habitat pierdut prin implementarea PP de 0,07 ha este mult mai mică decât rata de pierdere naturală din cauza eroziunii. Din analiza spațială efectuată pe ortofotoplanurile din anul 2016 (anul aprobării PM) și din anul 2023 (ortofotoplan realizat cu drona), s-a constatat că în zona de amplasare a PP, din cauza eroziunii, s-a pierdut o suprafață de habitat de cca. 0,92 ha, adică o rată de pierdere de 0,131 ha/an.

Totodată realizarea PP contribuie la realizarea obiectivelor și măsurilor propuse prin planul de management: Obiectiv specific: Asigurarea condițiilor pentru menținerea/ refacerea stării favorabile de conservare a speciilor și habitatelor dependente umede 1.25 Aplicarea permanentă a unor măsuri necesare diminuării eroziunii laterale a malurilor și stabilizarea până la stadiul de climax a ecosistemelor ripariene și implicit a speciilor și habitatelor de interes conservativ dependente de aceste zone.

În urma studiilor de teren nu au fost identificate urme ale prezentei speciei *Lutra lutra* sau vizuini în zona amplasamentului PP, dar folosirea zonei ca și habitat de hrănire nu poate fi exclusă deoarece habitatul ar putea fi favorabil pentru specia în cauză. Suprafața afectată de amplasamentul PP este extrem de redusă comparativ cu habitatul general al speciei, lucrările în zonă având un efect nesemnificativ asupra speciei.

Specia *Spermophilus citellus* nu a fost identificată în urma cercetărilor efectuate în zona amplasamentului, atât la nivel de prezență vizuală, cât și de prezență a galeriilor tipice speciei, astfel că impactul PP asupra speciei se considera nesemnificativ.

Specia *Bombina bombina* nu a fost identificată în urma cercetărilor efectuate în zona amplasamentului, ea neavând microhabitate favorabile în zona amplasamentului PP, astfel ca lucrările propuse prin PP vor avea un impact nesemnificativ asupra speciei.

Specia *Emys orbicularis* nu a fost identificată în urma cercetărilor efectuate în zona amplasamentului, ea neavând microhabitate favorabile în zona amplasamentului PP, astfel ca lucrările propuse prin PP vor avea un impact nesemnificativ asupra speciei.

Specia *Triturus cristatus* nu a fost identificată în urma cercetărilor efectuate în zona amplasamentului, ea neavând microhabitate favorabile în zona amplasamentului PP, viteza apei fiind ridicată, astfel ca lucrările propuse prin PP vor avea un impact nesemnificativ asupra speciei.

Specia *Lucanus cervus* nu a fost identificată în urma cercetărilor efectuate în zona amplasamentului, ea neavând microhabitate favorabile în zona amplasamentului PP, astfel ca lucrările propuse prin PP vor avea un impact nesemnificativ asupra speciei.

Specia *Vertigo angustior* nu a fost identificată în urma cercetărilor efectuate în zona amplasamentului, ea neavând microhabitate favorabile în zona amplasamentului PP, astfel ca lucrările propuse prin PP vor avea un impact nesemnificativ asupra speciei.

În urma studiilor de teren nu au fost identificate zone de cuibărit ale speciilor de amplasamentul PP, inclusiv între pietrele apărării de ma existente;

Având în vedere numărul redus de specii de interes comunitar în zona amplasamentului PP, și a faptului că nu s-au identificat zone de cuibărire a acestor specii pe amplasamentul PP se consider ca impactul implementării PP asupra speciilor de păsări de interes conservative va fi nesemnificativ.

Ieșirile în teren cu scopul de evaluare a speciilor de pești au avut loc în perioada 18.10.2023-19.10.2023 și au stat la baza întocmirii *Studiului privind efectul lucrărilor de apărare mal drept râu Siret km. 535-536 (zona mănăstire) asupra ihtiofaunei*, Elaborat de S.C. BOBALYERT S.R.L., Ecolog/ihtiolog: Nagy András Attila.

În timpul evaluărilor au fost identificate în total 19 specii de pești, dintre care patru specii sunt de interes comunitar (*Leuciscus aspius*, *Rhodeus amarus*, *Romanogobio vladykovi*, *Romanogobio kesslerii*). În plus, au fost identificate alte două specii în capturile pescarilor din zonă, dintre care unul este specie de interes comunitar (*Zingel streber*).

9.5.1.5.2. Surse de poluare ce afectează biodiversitatea

Având în vedere faptul ca lucrările de construire a obiectivului au loc în albia minoră și pe malurile raului Siret, unde vegetația este reprezentată de ecosisteme ripariene, vor fi necesare unele lucrări lucrări de defrisare și de tăiere a vegetației (arbori și arbuști) care se suprapun peste zona de amplasare a lucrărilor propuse.

In etapa de construire a obiectivului, sursele de poluare ce pot afecta flora și fauna sunt următoarele:

-utilajele și mijloacele de transport utilizate care, prin activitatea desfășurată în cadrul fronturilor de lucru, produc poluanți (NO_x, SO, SO₂, CO, metale grele, pulberi), zgomot și pot disturba unele specii protejate întâlnite local;

-deseurile rezultate din activitatea desfășurată pot afecta vegetația din vecinătatea amplasamentului;

-posibilele scurgeri accidentale de carburanți și uleiuri care, deversate pe suprafața solului sau în cursul de apă, pot afecta flora și fauna specifică amplasamentului.

-distrușgerea florei ripariene în timpul realizării construcțiilor;

-afectarea faunei piscicole din cauza dispariției florei acvatice și a celei de pe malurile cursurilor de apă care oferă hrană și adăpost;

-modificarea habitatelor acvatice și/sau terestre din cauza schimbărilor morfologice ale corpului de apă de suprafață.

9.5.1.5.3. Prognozarea impactului produs asupra biodiversității în perioada de construcție a obiectivului

Un element de impact asupra mediului, specific etapei de construire a obiectivului, este perturbarea florei existente pe locul sau în imediata vecinătate a amplasamentului.

Execuția lucrărilor de escavații poate conduce astfel la perturbări grave ale echilibrelor ecologice, în condițiile nerespectării măsurilor de protecție a mediului.

Perturbarea vegetației se face prin diminuarea și modificarea funcțiilor principale îndeplinite de aceasta și anume: recreativă, estetică, antierozivă, ecologică, de microclimat, de patrimoniu științific, hidrologic, sanitar și de reducere a zgomotului.

Activitățile desfășurate în zona generează, în mod inerent, ocuparea habitatelor naturale ale speciilor de plante și animale native. Aceasta este de natură să ducă la înlăturarea temporară a elementelor naturale din amplasament.

Nu exista niciun factor de risc care sa perturbe, periclitizeze sau sa afecteze intr-un fel ecosistemele vecine perimetrului.

9.5.1.5.3. Prognozarea impactul produs asupra biodiversitatii în perioada de funcționare a obiectivului

În perioada de funcționare a obiectivului efectele asupra biodiversității se manifestă astfel:

-Modificarea traseelor de migrare pentru fauna terestră și acvatică prin realizarea consolidărilor de mal ;

-Modificarea condițiilor hidrologice (schimbări ale nivelului, vitezei de curgere, debitului) care pot afecta vegetația ripariană și biodiversitatea acvatică;

-Degradarea sau pierderea habitatelor speciilor de fauna de pe malurile râurilor;

În etapa I – construirea obiectivului, impactul asupra biodiversității este unul **negativ major (-4)**, ținând cont de pierderea habitatului de interes conservativ. În urma implementării PP, ținând cont de natura lucrărilor și de recomandările din studiul de evaluare adecvată, se va pierde o suprafață de cca. 0,07 ha din suprafața habitatului 92A0 - Zăvoaie cu *Salix alba* și *Populus alba*, care reprezintă un procent de cca. 0,0037 % din suprafața de 1891,52 ha de la nivelul sitului. Din analiza spațială efectuată în zonă s-a constatat că suprafața de habitat pierdut prin implementarea PP de 0,07 ha este mult mai mică decât rata de pierdere naturală din cauza eroziunii. Din analiza spațială efectuată pe ortofotoplanurile din anul 2016 (anul aprobării PM) și din anul 2023 (ortofotoplan realizat cu drona), s-a constatat că în zona de amplasare a PP, din cauza eroziunii, s-a pierdut o suprafața de habitat de de cca. 0,92 ha, adică o rată de pierdere de 0,131 ha/an. Totodată realizarea PP contribuie la realizarea obiectivelor și măsurilor propuse prin planul de management: Obiectiv specific: Asigurarea condițiilor pentru menținerea/refacerea stării favorabile de conservare a speciilor și habitatelor dependente umede 1.25 Aplicarea permanentă a unor măsuri necesare diminuării eroziunii laterale a malurilor și stabilizarea până la stadiul de climax a ecosistemelor ripariene și implicit a speciilor și habitatelor de interes conservativ dependente de aceste zone. efectele generate se manifesta, pe termen scurt și pe suprafețe restranse. Ținând cont de cele menționate mai sus considerăm că impactul asupra biodiversității va fi unul **negativ moderat (-3)**, efectele generate se manifesta, pe termen scurt și pe suprafețe restranse.

În etapa II – funcționarea obiectivului impactul asupra biodiversității este unul **negativ moderat (-3)** până la refacerea vegetației ripariene în zonele afectate de lucrări.

9.5.1.6. Descrierea si evaluarea efectelor semnificative asupra peisajului

Principalele trasaturi de ordin peisagistic din vecinatatea amplasamentului sunt date de lunca inferioară raului Siret, care traverseaza zona.

Obiectivul este amplasat într-o zonă unde peisajul este specific zonelor ripariene, formate la interfața dintre cursul de apă și terenurile învecinate, cu vegetație predominant hidrofilă. În vecinătatea amplasamentului peisajul este modelat de activitatea umana, având un peisaj caracteristic zonelor agricole și caracteristic zonelor rurale.

Schimbarea temporară a modului de utilizare a terenului în perioada de construcție nu aduce prejudiciu de ordin peisagistic zonei.

Activitatile din vecinatatea amplasamentului nu vor fi afectate de activitatile propuse deoarece accesul pe amplasament se face pe drumurile din afara localităților. Deasemenea nu se genereaza poluare de natura sa afecteze activitatile periferice amplasamentului, particulele materiale in suspensie care se pot forma in urma traficului greu pe drumuri de macadam sunt in cantitate mica si vor fi limitate prin masuri specifice.

Având în vedere faptul că lucrările propuse vor fi realizate din piatră naturală, considerăm că prin implementarea proiectului nu se aduce un prejudiciu de ordin peisagistic zonei. Totodată prin implementarea proiectului vor fi eliminate problemele actuale care afectează peisajul zonei, cum ar fi eroziunea solului, deșeuri aruncate necontrolat în albie, consolidări de mal reafectate de eroziune (din piatră).

În etapa I – construirea obiectivului, impactul asupra peisajului zonei este unul neglijabil (-1), efectele generate sunt ne semnificative, se manifesta temporar si pe suprafete restranse.

În etapa II – funcționarea obiectivului, nu se va resimți nicio modificare semnificativă a peisajului din zonă.

9.5.1.7. Descrierea si evaluarea efectelor semnificative asupra mediului social si economic

9.5.1.7.1 Descrierea efectelor semnificative asupra mediului social si economic în perioada de construcție

Privind efectele pe care proiectul le poate genera asupra populație și sănătății, **în perioada de construcție,** în urma analizei a rezultat că:

-așezările umane din zona amplasamentului nu vor fi afectate negativ semnificativ de lucrările de construcție a proiectului propus;

-lucrările propuse nu cauzează blocarea temporară a căilor de acces sau îngreunarea circulației în zonă;

-locuitorii din vecinătatea amplasamentului nu vor fi afectați de zgomot, vibrații și alte tipuri de emisii generate în timpul realizării lucrărilor de construcție a proiectului propus;

-realizarea proiectului nu produce daune lucrărilor de infrastructură (rutieră, utilități, construcții, etc.);

Se vor respecta măsurile propuse pentru evitarea, prevenirea, reducerea impactului iar activitățile generatoare de zgomot se vor realiza doar în perioadela de zi, în afara zilelor libere legale.

Privind riscurile pe care proiectul le poate genera asupra sănătății populației, din perspectiva evaluatorului de mediu, acestea sunt corelate cu evaluarea riscurilor de mediu. Din perspectiva sănătății publice, evaluarea riscurilor pe sănătate se efectuează în cadrul unor studii specifice (*studii de impact asupra stării de sănătate a populației*) care se elaborează conform legii de institute specializate (OMS nr. 119/2014).

În cazul proiectului analizat, riscurile pot fi generate din cauze naturale sau antropice. Situațiile de risc natural sunt generate de cutremure, inundații, alunecări de teren etc. Zona adiacentă cursului de apă a fost afectată în trecut de inundații.

9.5.1.7.2. Descrierea efectelor semnificative asupra mediului social si economic în perioada de funcționare

În ceea ce privește efectele pe care proiectul le poate genera asupra populației și sănătății umane, **în perioada de funcționare**, în urma analizei a rezultat că prin realizarea obiectivului vom avea o serie de efecte cu impact pozitiv:

-se va reduce riscul apariției inundațiilor pentru terenurile agricole și altor obiective din vecinătatea amplasamentului;

-se va intensifica utilizarea terenului pe ambele maluri protejate împotriva inundațiilor;

-va crește valoare terenurilor și locuințelor din zona;

9.5.1.8. Descrierea si evaluarea efectelor semnificative asupra conditii culturale si etnice, patrimoniu cultural

-Nu sunt prognozate efecte negative asupra patrimoniului cultural istoric, asupra bunurilor materiale și asupra peisajului zonei. Impactul este unul pozitiv în perioada de funcționare a obiectivului prin reducerea riscului de inundații pentru obiectivul de patrimoniu

Ruinele bisericii Nașterea Sf. Ioan Botezătorul a fostei Mănăstirii Măxineni, Cod LMI (Lista Monumentelor Istorice) din 2010 BR-II-m-A-02136, situate la cca. 2 km de amplasament.

-Din punct de vedere social, realizarea obiectivului are un efect pozitiv, indirect, prin prevenirea riscului de apariție a inundațiilor în zona amplasamentului.

Beneficiarul va anunța primarul localității și Direcția județeană pentru cultura Galați în termen de 72 de ore, dacă în timpul lucrărilor vor apărea vestigii arheologice. Descoperirile de acest tip necesită efectuarea unor cercetări arheologice preventive, în consecință, titularul este obligat să întreruapă temporar lucrările, până la salvarea vestigiilor respective.

În temeiul prevederilor Legii nr. 182/2000 privind protejarea patrimoniului cultural național mobil, cu modificările și completările ulterioare și Legii nr. 422/2001 privind protejarea monumentelor istorice, cu modificările și completările ulterioare, beneficiarul lucrărilor proiectate asigură finanțarea pentru executarea săpăturilor arheologice preventive și de salvare, având obligația, după caz, de a reveni asupra proiectului dacă descoperirile arheologice necesită conservarea in situ cu marcarea la suprafață (reconstrucție) a bunurilor mobile de patrimoniu arheologic.

9.5.1.9. Descrierea efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea asupra resurselor naturale, în special a terenurilor, a solului, a apei și a biodiversității, având în vedere, pe cât posibil, disponibilitatea durabilă a acestor resurse

In perioada de construcție a obiectivului singurele resurse naturale utilizate sunt cca. 21499 mc piatră care se va utiliza pentru edificarea construcțiilor propuse și cca. 1000 mc sol escavat utilizat ca material de umplutură în spatele lucrărilor și pentru refacerea zonelor afectate de lucrări. Tot la resurse naturale poate fi amintită și motorina utilizată la construirea obiectivului, estimată la cca. 39000 kg.

In perioada de funcționare a obiectivului nu se folosesc alte resurse naturale.

În etapa I – construirea obiectivului, impactul asupra resurselor naturale este unul neglijabil (-1) având în vedere că acestea vor fi utilizate tot în proximitatea amplasamentului și nu necesită măsuri suplimentare pentru prevenire sau diminuare. **În etapa II – funcționarea obiectivului**, impactul asupra resurselor naturale este unul pozitiv având în vedere că se vor reduce fenomenele de eroziune a solului în zona amplasamentului.

9.5.1.10. Descrierea efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea ca urmare a emisiilor de poluanți fizici și biologici care afectează mediul

Poluanții fizici și biologici care afectează mediul sunt următorii:

- zgomotul și vibrațiile;
- radiațiile electromagnetice;
- radiațiile ionizante;
- poluarea microbiologică cu microorganisme, virusuri, bacterii, etc.

Prin amenajarea și funcționarea obiectivului, singurele surse potențiale de poluare fizică sunt reprezentate de zgomotele și vibrațiile produse de utilajele de escavare și transport, precum și activitățile specifice desfășurate pe amplasament.

În apropierea obiectivului nu se afla locuințe, care să fie influențate de activitatea desfășurată pe amplasamentul obiectivului.

Conform STAS 10009-2017, limita admisibilă a nivelului de zgomot exterior (nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A - LA_{echT}) la limita proprietății în cazul clădirilor cu teren împrejmuit (curte) și cu destinație rezidențială cu regim de două niveluri sau mai puțin (clădiri rezidențiale cu curte și regim de două nivele sau mai puțin) este de 60 dB.

Conform STAS 10009-2017, limita admisibilă a nivelului de zgomot exterior la fațada clădirii rezidențiale care este cea mai expusă acțiunii unei surse de zgomot exterioare clădirii, este de 50 dB (A).

Conform STAS 10009-2017, limita admisibilă a nivelului de zgomot la limita spațiului funcțional industrial, este de 65 dB (A).

Nivelul de zgomot prognozat pentru zona rezidențială va fi situat cu mult sub valoarea limită de 50 dB(A), datorită distanței mari la care se afla situată prima locuință față de amplasamentul proiectului.

9.5.1.10.1. Sursele și protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor în perioada de construcție a obiectivului

9.5.3.10.1.1. Surse de zgomot și vibrații în perioada de construcție a obiectivului

Zgomotul este de obicei definit ca un sunet nedorit care interferează cu comunicarea verbală și cu percepția auditivă sau care poate afecta comportamentul uman. În anumite condiții, zgomotul poate determina pierderea auzului, poate interfera cu activitățile umane și, pe diferite căi, poate afecta sănătatea umană și bunăstarea.

Decibelul (dB) este unitatea standard acceptată pentru măsurarea nivelelor sonore datorită faptului că acesta poate fi asociat unor variații mari în amplitudinea presiunii sonore. Atunci când se descrie sunetul și efectul acestuia asupra organismelor umane se utilizează de regulă nivele sonore „ponderate A” dB(A) pentru evaluarea răspunsului urechii umane. Termenul de „ponderat A” se referă la o filtrare a semnalului sonor într-o manieră corespunzătoare căii prin care urechea umană percepe sunetul. Nivelul de zgomot ponderat A se corelează bine cu evaluările umane asupra zgomotului fiind utilizat la nivel internațional timp de mulți ani pentru măsurarea și evaluarea zgomotului industrial.

Diversele operații tehnologice de construcție și de transport produc, inevitabil, zgomot și vibrații.

Zgomotul în incinta obiectivului este generat de surse generatoare diferite, fixe și mobile, care constituie un ansamblu de emisii.

Ele aparțin mijloacelor auto care transportă agregate materii prime și sol escavat și utilajelor de construcție angrenate în diverse activități.

Vibrațiile

Sursele de vibrații sunt reprezentate de activitățile de construcție și transport angrenate în diferite activități.

Ținând cont că amplasamentul obiectivului este situat la o distanță de 4,3 km față de cea mai apropiată locuință din localitatea Independența, zgomotul produs de activitatea de construcție nu afectează starea de sănătate a locuitorilor, producând disconfort numai angajaților proprii. Având în vedere faptul că amplasamentul obiectivului este situat în cea mai mare parte în afara localităților, în extravilan, zgomotul produs de funcționarea utilajelor nu se înregistrează decât în zona amplasamentului, impactul asupra mediului având de asemenea o influență redusă. Impactul asupra populației din zonele învecinate amplasamentului obiectivului va fi în general cu mult mai puțin semnificativ decât cel asupra lucrătorilor, datorită distanțelor mari față de așezările umane, precum și atenuării asigurate de barierele acustice naturale și influenței topografiei și a altor factori, dar și datorită faptului că lucrările de escavare se vor desfășura în mare parte sub nivelul solului.

Se pot produce următoarele efecte:

-producerea de daune estetice și/sau structurale clădirilor din zona lucrărilor;

9.5.1.10.1.1.1. Niveluri de zgomot și vibrații specifice perioadei de construcție a obiectivului

Generarea zgomotului în timpul activității industriale este un fenomen comun tuturor ramurilor industriale, nivelul sonor putând fi redus în unele cazuri, în alte cazuri, cele mai numeroase, reducerea este minimă sau imposibilă. Nivelul de zgomot produs de utilajele care lucrează în cadrul obiectivului, excavatoare, autobasculante, are caracter de joasă frecvență și nu afectează mediul înconjurător și personalul din zonă.

Nivelul de zgomot din zona amplasamentului a fost estimat folosind softul Predictor V. 2021.1, folosind metoda ISO 9613-1:1993 - Acustică - Atenuarea sunetului în timpul propagării în aer liber.

Pentru estimarea nivelului de zgomot s-au considerat două tipuri de surse de zgomot:

-Surse în mișcare pentru drumurile de acces dinspre organizarea de șantier spre zona amplasamentului. S-a estimat că pe acest drum vor circula autocamioane cu un nivel de zgomot de 96 dB(A), cu o viteză de 10 km/oră, 20 curse/zi (10 transporturi dus-întors).

-Sursă liniară pentru utilajele care vor lucra în zona amplasamentului. S-a estimat că în această zonă va funcționa un excavator cu un nivel de zgomot de 80 dB(A), un număr total de 5 ore/zi între orele 08-20.

-S-a luat în calcul și digul existent care va avea un efect de barieră între zona de lucru și organizarea de șantier.

Nivelul de zgomot, în acest caz, este influențat de mediul de propagare a zgomotului, respectiv de existența unor obstacole naturale sau artificiale între surse (utilajele de construcție) și punctele de măsurare.

În această situație, interesează nivelul acustic obținut la distanțe cuprinse între câțiva metri și câteva zeci de metri față de sursă.

Rezultatele obținute sunt prezentate în figura următoare:



Fig. 9 – Modelare zgomot în zona amplasamentului PP

Din figura de mai sus se poate observa că nivelul de zgomot nu depășește valoarea admisibilă la limita incintelor industriale, de 65 dB(A), prevăzută de STAS 10009/2017.

Nivelul de zgomot admis la cel mai apropiat receptor, conform STAS 10009-2017, este de 50 dB (A). În apropierea locuințelor, nivelul echivalent continuu (Leq), măsurat la 3 m distanță față de pereții exteriori ai locuinței și la 1,5 m înălțime față de sol, nu trebuie să depășească 50 dB (A) și curba de zgomot de 45.

În timpul nopții (orele 22,00-06,00), nivelul acustic echivalent continuu trebuie să fie redus cu 10 dB (A) față de valorile din timpul zilei.

Nivelul de zgomot este specific acestor activități industriale și nu se produce disconfort pentru zonele de locuit, obiectivul fiind amplasat la o distanță de cca. 4,3 km de cea mai apropiată locuință din localitatea Independența.

Operațiile de transport sau de manevră ale autovehiculelor pe drumurile publice au un caracter de desfășurare intermitent, iar zgomotul generat de acestea în regim de funcționare se asociază fondului general de poluare sonoră a căilor rutiere.

Traficul auto este reprezentat de utilajele din dotare și nu are valori semnificative.

Având în vedere rezultatele obținute, se poate trage concluzia ca proprietarii caselor cele mai apropiate de zona de lucru nu vor fi afectați de zgomotul produs de obiectivul analizat; **noaptea, activitatea este oprita.**

9.5.1.10.1.2. Sursele si protectia impotriva zgomotului si vibratiilor in perioada de functionare a obiectivului

In perioada de functionare a obiectivului nu vor exista surse de zgomot.

9.5.1.10.1.3. Surse de radiatie electromagnetica, radiatie ionizanta, poluarea biologica

Utilajele si echipamentele utilizate, in functiune, genereaza radiatii electromagnetice care se situeaza, insa, la un nivel scazut pentru a avea impact negativ asupra factorilor de mediu din zona.

Atat lucrarile propuse a fi executate, cat si echipamentele folosite la executia lor, nu genereaza radiatii ionizante si nici poluare biologica (microorganisme, virusuri).

În etapa I – construirea obiectivului, datorita distantei mari la care se afla receptorii sensibili din zona amplasamentului, impactul asupra nivelului de zgomot al zonei **este unul neglijabil (-1)**, se încadrează în limite și standarde de mediu aplicabile. Efectele reduse/minore, în proporție directă, se resimt la nivel local, se manifesta pe termen scurt și sunt necesare măsuri operaționale pentru prevenirea/reducerea impactului. Aceste măsuri se implementează în principal prin managementul activităților în cadrul obiectivului.

În etapa II – funcționarea obiectivului, nu se mai produce niciun impact asupra nivelului de zgomot.

9.7.1. Descriere a masurilor avute in vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea poluarii a apelor de suprafață și subterane

Efecte semnificative posibile	Masuri de reducere
In perioada de construire	
-Modificări temporare ale caracteristicilor hidrologice ale corpului de apă de suprafață: viteza de curgere, din cauza lucrărilor de construcții desfășurate pe malul și în albia minoră a cursului de apă;	-Realizarea lucrărilor etapizat, pe lungimi reduse ale cursului de apă, preferabil dinspre amonte spre aval;

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL
- LUCRĂRI DE APĂRARE MAL DREPT RÂU SIRET KM 535-536 (ZONA MĂNĂSTIRE) -**

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
- Schimbări ale morfologiei corpurilor de apă de suprafață din cauza recalibrării malului;	-Evitarea modificărilor semnificative ale morfologiei corpului de apă de suprafață cu respectarea strictă a specificațiilor din proiect;
-Contaminarea corpurilor de apă de suprafață prin scurgeri de produse poluante (scurgeri accidentale de ape uzate, combustibil, lubrifianți etc.) datorita depozitarii necorespunzatoare, operatiunilor de alimentare cu combustibil sau operatiunilor de manipulare.	-prevenirea evacuării accidentale de substanțe periculoase (produse petroliere, ape menajere) în apă de suprafață și subterană; -Manipularea materialelor de construcție, a pietrei, a pământului și a altor substanțe folosite se va face astfel încât să se evite antrenarea lor de către apele de precipitații; -Amenajarea în cadrul organizării de șantier cu caracter provizoriu, un spațiu corespunzător pentru colectarea diferitelor tipuri de deșuri, precum și un WC ecologic, la distanța corespunzătoare de sursele de apă; -Deșeurile menajere sau de orice natură se vor preda spre colectare unor societăți autorizate; -Vidanjarea periodică a bazinei wc-ului ecologic de către operatori de servicii, autorizați;
-Contaminarea apelor subterane prin infiltrarea unor scurgeri accidentale de ape uzate, combustibil, lubrifianți, etc.; îndepărtarea necorespunzătoare a deșeurilor din construcții.	-Instruirea personalului angajat asupra modului de întreținere a utilajelor și de acționare în cazuri de defecțiuni accidentale, precum și asupra modului de intervenție în cazul poluării accidentale; -Se vor lua toate măsurile necesare pentru prevenirea, reducerea și controlul riscului de apariție a poluării accidentale, iar în cazul producerii unor astfel de incidente nedorite, se va interveni operativ pentru înlăturarea lor și eliminarea materialelor absorbante și a celorlalte deșuri rezultate pe amplasament, în conformitate cu prevederile legale;

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL
- LUCRĂRI DE APĂRARE MAL DREPT RÂU SIRET KM 535-536 (ZONA MĂNĂSTIRE) -**

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
	-Gestionarea corespunzătoare a deșeurilor
-Poluarea corpului de apă de suprafață cu substanțe poluante antrenate de apele meteorice (în principal solide în suspensie care duc la creșterea turbidității). În cazul spălării solului decopertat de pe maluri și din albia minoră a cursului de apă, în urma fenomenelor de solubilizare și oxidare se pot elimina compuși chimici în apă.	-Lucrările de excavare nu trebuie executate în condiții meteorologice extreme (ploaie, vânt puternic) -Construirea unor șanțurilor de drenare numai acolo unde este necesar, pentru prevenirea apariției fenomenelor de eroziune; -Devierea cursului de apă spre malul opus zonei de lucru; -Incarcarea solului escavat în surplus, care nu poate fi utilizat pe amplasament, direct în autobasculante, și transportarea acestuia în zonele cu deficit, fără a crea depozite de agregate, în scopul reducerii antrenării pulberilor în apă prin eroziune pluvială;
-Modificări locale ale drenajului hidrodinamic din cauza lucrărilor de consolidare a malurilor și din cauza lucrărilor amplasate în albia minoră;	-Nu este cazul. Lucrările vor fi construite din piatră și astfel nu pot apărea modificări semnificative ale drenajului hidrodinamic în zonă;
-Degradarea stabilității malurilor ca urmare a amplasării sau exploatării utilajelor și echipamentelor pentru construcții în imediata apropiere a acestora;	-Execuția lucrărilor de excavare/construire, atunci când solul nu este imbibat cu apă; -Evitarea creării de pante excesive în timpul operațiilor de excavare din vecinătatea malurilor; -Evitarea creării de depozite de piatră pe malurile predispuse la instabilitate;
<i>In perioada de functionare</i>	
- Schimbări permanente ale caracteristicilor hidrologice ale corpului de apă (de suprafață): viteză de curgere în zona malului	-Nu sunt necesare, deoarece reprezintă unul din scopurile proiectului

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL
- LUCRĂRI DE APĂRARE MAL DREPT RÂU SIRET KM 535-536 (ZONA MĂNĂSTIRE) -**

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Măsuri de reducere</i>
-Schimbări ale caracteristicilor chimice și biotice ale corpurilor de apă	-Monitorizarea periodică a acestor parametri.
-Reducerea procesului de realimentare a apelor subterane;	-Nu se vor produce modificări semnificative ale acestui fenomen deoarece lucrările vor fi realizate din piatră;
-Reducerea riscului apariției inundațiilor în zonă;	-Nu este cazul unor măsuri. Efectul este pozitiv;
-Reducerea cantităților de sedimente transportate de cursul de apă.	-Nu este cazul unor măsuri. Efectul este pozitiv;
<i>In perioada de dezafectare</i>	
Nu este cazul	Nu este cazul

9.7.2. Descriere a masurilor avute in vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea efectelor semnificative asupra aerului si climei

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Măsuri de reducere</i>
<i>In perioada de construire</i>	
Poluarea aerului - emisiile de pulberi in suspensie dispersate in aer in timpul constructiei de la locul de lucru (prin vehicule, lucrari de terasament si datorita eroziunii eoliene din zone deschise)	-balastarea drumurilor de racord cu drumul comunal si umplerea declivitatiilor aparute la nivelul căilor de acces; -Incarcarea solului escavat în surplus, care nu poate fi utilizat pe amplasament, direct in autobasculante, și transportarea acestuia în zonele cu deficit, fără a crea depozite de agregate, în scopul reducerii antrenării pulberilor în atmosferă prin eroziune eoliană; -Deplasarea camioanelor pe drumurile publice și de exploatare de pamant sau balastate cu viteza redusă; -Acoperirea cu prelate a autocamioanelor care transport materiale de construcție;

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL
- LUCRĂRI DE APĂRARE MAL DREPT RÂU SIRET KM 535-536 (ZONA MĂNĂSTIRE) -**

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
	-În zilele fara ploi, se recomanda stropirea zilnica a drumurilor, care constituie potentiale surse de praf;
Poluarea aerului prin emisiile provenite de la motoarele vehiculelor si utilajelor pentru constructii	-utilizarea de utilaje performante si realizarea de inspectii tehnice periodice a utilajelor de constructie; -utilajele tehnologice vor respecta prevederile H.G. nr. 332/2007 privind stabilirea procedurilor pentru aprobarea de tip a motoarelor destinate a fi montate pe masini mobile nerutiere si a motoarelor destinate vehiculelor pentru transportul rutier de persoane sau marfa si stabilirea masurilor de limitare a emisiilor gazoase si de particule poluante, in scopul protectiei atmosferei; -alimentarea cu carburanti a mijloacelor de transport doar de la statiile distribuitorilor autorizati; -in cadrul obiectivului, se vor adopta masuri tehnico – organizatorice pentru reducerea la maximum a poluarii atmosferei, prin intretinerea adecvata a utilajelor, verificarea lor periodica si inlocuirea celor cu deficiente majore; -realizarea de inspectii periodice ale autovehiculelor. -deplasarea camioanelor pe drumurile de exploatare de pamant sau balastate cu viteza redusa; -asigurarea functionarii motoarelor vehiculelor la parametri normali, exploatarea rationala a acestora (evitarea exceselor de viteza si incarcatura) si respectarea metodologiei de exploatare, vor

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL
- LUCRĂRI DE APĂRARE MAL DREPT RÂU SIRET KM 535-536 (ZONA MĂNĂSTIRE) -**

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
	conduce la mentinerea nivelului gazelor de esapament produse, sub limitele admise;
Cresterea nivelului zgomotului ambiental	-mentinerea functionarii la parametrii optimi proiectati si verificarea periodica a tuturor utilajelor tehnologice si mijloacelor de transport specifice exploatarii; -respectarea graficului de lucrari, in sensul limitarii traseelor si programului de lucru, pentru a limita impactul asupra florei si faunei specifice amplasamentului; -utilizarea de utilaje si mijloace de transport silentioase, precum si echiparea cu sisteme performante de retinere a poluantilor si de minimizare a emisiilor de poluanti in atmosfera; -reducerea vitezei de circulatie si a incarcaturii in activitatea de transport pe drumul de acces; -respectarea graficului lucrarilor de investitii proiectate, in sensul limitarii traseelor pentru accesul in zona obiectivului;
<i>In perioada de functionare</i>	
Nu este cazul	Nu este cazul
<i>In perioada de dezafectare</i>	
Nu este cazul	Nu este cazul

9.7.3. Descriere a masurilor avute in vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea poluarii a solului si subsolului

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
<i>In perioada de construire</i>	
-Eroziune cauzată de îndepărtarea vegetației, lucrări efectuate asupra solului și utilizarea de mașini grele în decursul	-Depozitarea provizorie a pamantului excavat se va realiza pe suprafete cat mai reduse;

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL
- LUCRĂRI DE APĂRARE MAL DREPT RÂU SIRET KM 535-536 (ZONA MĂNĂSTIRE) -**

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
activităților de construcție desfășurate în albia sau pe malurile cursului de apă.	-Utilizarea solului vegetal pentru realizarea lucrarilor de refacere a mediului;
-Creștere temporară a eroziunii solului pe amplasamentele lucrărilor de excavare, ducând la instabilitatea solului și alunecări de teren.	-Lucrările de excavare să nu fie executate în condiții meteorologice extreme (ploaie, vânt puternic); -Îndepărtarea stratului fertil de sol și depozitarea controlată a acestuia în grămezi separate, urmând sa se reutilizeze ca atare după finalizarea lucrărilor de construcții, pentru a facilita revegetarea naturală;
-Schimbarea temporară a folosinței terenului	-Revegetarea zonelor afectate de lucrări
-Poluarea solului prin scurgerea accidentală de combustibili, lubrifianți și substanțe chimice (ex. detergenți), prin împrăștierea de lapte de ciment din locurile unde se utilizează beton;	-Interzicerea spalării, efectuării de reparatii a mijloacelor de transport, utilajelor și echipamentelor folosite pe amplasamentul obiectivului, cu exceptia situatiilor de urgenta (imobilizarea utilajului pe amplasament); -Rezervoarele pentru stocarea combustibilului vor fi asigurate împotriva scurgerilor și vor fi amplasate pe suprafețe impermeabile; -Combaterea scurgerilor de produse petroliere sau de alta natura; -Interventia cu material absorbant în cazul unor poluări accidentale cu produse petroliere; -Pe amplasamentul obiectivului nu se vor depozita carburanti, alimentarea cu carburanti se va face în afara amplasamentului; -Menținerea funcționării la parametri optimi proiectați și verificarea periodică a tuturor utilajelor tehnologice și mijloacelor de transport specifice;

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL
- LUCRĂRI DE APĂRARE MAL DREPT RÂU SIRET KM 535-536 (ZONA MĂNĂSTIRE) -**

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
-Contaminarea solului prin infiltrarea de diverse scurgeri din depozitarea inadecvata a deșeurilor sau a materialelor de construcții;	-Colectarea deșeurilor menajere; -Reducerea aportului de poluanți în sol, proveniți din depozitarea direct pe sol a unor materiale sau deseuri rezultate din activitatea de pe amplasament; -Instruirea personalului care operează utilaje, în vederea prevenirii poluării solului. -Realizarea de proceduri de intervenție în caz de poluări accidentale.
-Evacuări accidentale de ape uzate menajere din bazinul WC-ului ecologic;	-Vidanjarea periodică a bazinului WC-ului ecologic cu operatori autorizați;
<i>In perioada de functionare</i>	
-Eroziune și acumularea de sedimente în albia cursului de apă – în special în zona situată în aval față de amplasamentele lucrărilor.	-Implementarea de programe de inspecție și control al lucrărilor astfel încât să se poată realiza intervenții pentru remedierea deficiențelor; -Implementarea unui program activ de replantare în zona lucrărilor, în special în zonele cu risc de eroziune (zonele în panta, malurile râurilor);
-Degradarea lucrărilor de trafic neautorizat;	-Limitarea accesului vehiculelor pe malurile râurilor și pe diguri;
<i>In perioada de dezafectare</i>	
Nu este cazul	Nu este cazul

9.7.4. Descriere a măsurilor avute în vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea impactului asupra peisajului

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
<i>In perioada de construire</i>	
Perturbari vizuale cauzate de amplasarea santierului si de traficul asociat cu activitatile de constructie.	-reducerea suprafetei organizarii de santier; -organizarea si intretinerea adecvata a santierului printr-o curatenie buna;

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL
- LUCRĂRI DE APĂRARE MAL DREPT RÂU SIRET KM 535-536 (ZONA MĂNĂSTIRE) -**

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
	-realizarea lucrarilor de refacere a zonelor afectate la finalizarea lucrarilor
<i>In perioada de functionare</i>	
Nu este cazul	Nu este cazul
<i>In perioada de dezafectare</i>	
Nu este cazul	Nu este cazul

9.7.5. Descriere a masurilor avute in vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea impactului asupra biodiversitatii

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
<i>In perioada de construire</i>	
Distrugerea florei ripariene în timpul realizării construcțiilor;	-Scoaterea cu rădăcină și replantarea arborilor și arbuștilor în măsura în care este posibil în apropierea zonelor defrișate; -Tăierea de arbori se poate face cu acordul și în condițiile impuse de autoritățile competente; -Executarea lucrarilor de excavatii etapizat pe suprafete reduse si intr-un interval scurt de timp; -Finalizarea lucrarilor de refacere a mediului.
Activitățile utilajelor pot produce zgomot și pot disturba unele exemplare de fauna întâlnite local	-menținerea funcționării la parametrii optimi proiectați și verificarea periodică a tuturor utilajelor tehnologice și mijloacelor de transport specifice exploatarei; -respectarea graficului de lucrări, în sensul limitării traseelor și programului de lucru, pentru a limita impactul asupra florei și faunei specifice amplasamentului; -utilizarea de utilaje și mijloace de transport silențioase, precum și echiparea cu sisteme performante de retenție a poluanților și de minimizare a emisiilor de poluanți în atmosferă;

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL
- LUCRĂRI DE APĂRARE MAL DREPT RÂU SIRET KM 535-536 (ZONA MĂNĂSTIRE) -**

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
	<ul style="list-style-type: none"> -reducerea vitezei de circulatie si a incarcaturii in activitatea de transport pe drumul de acces; -respectarea graficului lucrarilor de investitii proiectate, in sensul limitarii traseelor pentru accesul in zona obiectivului;
Afectarea faunei piscicole din cauza poluării apelor, disturbare, dispariției florei acvatice și a celei de pe malurile cursurilor de apă care oferă hrană și adăpost.	<ul style="list-style-type: none"> -Executarea lucrărilor în albie în afara perioadei de reproducere și de iernare a speciilor de pești; -Devierea cursului de apa spre malul opus zonei de lucru; -Realizarea lucrarilor de refacere a mediului.
Posibilele scurgeri accidentale de carburanti si uleiuri care, deversate pe suprafata solului sau în cursul de apa, pot afecta flora si fauna specifica amplasamentului.	<ul style="list-style-type: none"> -executia tuturor reparatiilor utilajelor si mijloacelor de transport in ateliere specializate, amplasate in afara suprafetei obiectivului; -asigurarea alimentarii cu combustibili a utilajelor tehnologice si mijloacelor de transport specifice activitatilor de constructie si transport, la statiile de carburanti din zona, pentru a se evita eventualele scurgeri de carburanti; -in cazul producerii de poluari accidentale, in perioada activitatii de exploatare, se vor intreprinde masuri imediate de inlaturare a factorilor generatori de poluare de catre personalul deservit instruit anterior si vor fi anuntate autoritatile responsabile cu protectia mediului; -suprafetele contaminate accidental vor fi excavate, iar volumul de pamant afectat se va elimina in depozite pentru sol contaminat;
Modificarea habitatelor acvatice și/sau terestre din cauza schimbarilor morfologice ale corpului de apă de suprafață.	<ul style="list-style-type: none"> -respectarea lucrărilor prevăzute în proiect;

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL
- LUCRĂRI DE APĂRARE MAL DREPT RÂU SIRET KM 535-536 (ZONA MĂNĂSTIRE) -**

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
Depozitarea necontrolată a deeurilor rezultate din activitatea desfasurata pot afecta vegetatia din vecinatatea amplasamentului;	-gestionarea corespunzatoare a deeurilor;
<i>In perioada de functionare</i>	
Degradarea sau pierderea habitatelor speciilor de fauna de pe malurile râurilor;	-protejarea faunei intalnite local.
Modificarea traseelor de migrare pentru fauna terestră și acvatică prin realizarea consolidărilor de mal ;	-respectarea lucrărilor prevăzute în proiect;
Modificarea condițiilor hidrologice (schimbări ale nivelului, vitezei de curgere, debitului) care pot afecta vegetația ripariană și biodiversitatea acvatică;	-respectarea lucrărilor prevăzute în proiect;
<i>In perioada de dezafectare</i>	
Nu este cazul	Nu este cazul

9.7.6. Descriere a masurilor avute in vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea impactului asupra mediului social si economic

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
<i>In perioada de construire</i>	
Perturbari si daunele aduse publicului, prin zgomot, emisii in aer (pulberi in suspensie precum si din transportul materiilor prime si a deeurilor)	-functionarea la parametrii optimi proiectati a utilajelor tehnologice si mijloacelor de transport, pentru reducerea noxelor si a zgomotului; -reducerea vitezei de circulatie si a capacitatii de transport pe drumurile publice; -stropirea zilnica a drumurilor de acces in perioadele secetoase, pentru diminuarea emisiilor de particule de praf;

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL
- LUCRĂRI DE APĂRARE MAL DREPT RÂU SIRET KM 535-536 (ZONA MĂNĂSTIRE) -**

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
Disconfort pentru locuitori din cauza zgomotului generat de activitățile propuse și din cauza blocării temporare a căilor de acces sau îngreunarea circulației în zonă;	-menținerea mașinilor și utilajelor în cadrul parametrilor stabiliți de fabricant; -executarea lucrărilor fără a produce disconfort locuitorilor prin generarea de noxe, praf, zgomot și vibrații; -evitarea pierderilor de materiale din utilajele de transport; -evitarea rutelor de transport prin localități și utilizarea unor rute ocolitoare; -asigurarea semnalizării zonelor de lucru cu panouri de avertizare. -interzicerea traficului/lucrărilor pe timpul nopții; -limitarea vitezei și a tonajului pentru vehiculele grele care trec prin zone rezidențiale;
Daune aduse lucrărilor de infrastructură (rutieră, utilități, construcții, etc.);	-evitarea rutelor de transport prin localități și utilizarea unor rute ocolitoare; -limitarea vitezei și a tonajului pentru vehiculele grele care trec prin zone rezidențiale; -utilizarea drumurilor publice doar cu acordul administratorului acestora;
<i>In perioada de functionare</i>	
Reducerea riscului apariției inundațiilor pentru terenurile agricole și locuințele din vecinătatea amplasamentului	Nu este cazul. Impact pozitiv.
Intensificarea utilizării terenului pe ambele maluri protejate împotriva inundațiilor;	Nu este cazul. Impact pozitiv.
Creșterea valorii terenurilor și locuințelor din zonă;	Nu este cazul. Impact pozitiv.
<i>In perioada de dezafectare</i>	
Nu este cazul	Nu este cazul

9.7.7. Descriere a masurilor avute in vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea impactului asupra bunurilor materiale conditiilor culturale si etnice, patrimoniu cultural

In vecinatatea amplasamentului nu se afla alte obiective de patrimoniu cultural.

Beneficiarul va anunta primarul localitatii si Directia judeteana pentru cultura Galati in termen de 72 de ore, daca in timpul lucrarilor vor aparea vestigii arheologice. Descoperirile de acest tip necesita efectuarea unor cercetari arheologice preventive, in consecinta, titularul este obligat sa intrerupa temporar lucrarile, pana la salvarea vestigiilor respective.

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
<i>In perioada de construire</i>	
Deteriorarea obiectelor descoperite de importanta culturala si arheologica care nu au fost cunoscute anterior	- in cazul identificarii oricaror obiecte arheologice potentiale, activitatile ar trebui sa se opreasca; In acest caz trebuie sa fie consultata Directia Judeteana pentru Cultura Galați pentru a stabili masurile adecvate de atenuare;*
Schimbarea utilizarii terenului	-restabilirea productivitatii solului in zonele afectate de organizarea de santier, drumuri de acces temporar, dupa terminarea etapei de constructie;
<i>In perioada de functionare</i>	
Nu este cazul	Nu este cazul
<i>In perioada de dezafectare</i>	
Nu este cazul	Nu este cazul

* In temeiul prevederilor Legii nr. 182/2000 privind protejarea patrimoniului cultural national mobil, cu modificarile si completarile ulterioare si Legii nr. 422/2001 privind protejarea monumentelor istorice, cu modificarile si completarile ulterioare, beneficiarul lucrarilor proiectate asigura finantarea pentru executarea sapaturilor arheologice preventive si de salvare, avand obligatia, dupa caz, de a reveni asupra proiectului daca descoperirile arheologice necesita conservarea in situ cu marcarea la suprafata (reconstructie) a bunurilor mobile de patrimoniu arheologic.

9.7.8. Descriere a măsurilor avute în vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea impactului zgomotului și vibrațiilor

Pentru a se diminua zgomotul generat de sursele menționate anterior și pentru a fi respectate nivelurile de zgomot, conform legislației în vigoare, sunt recomandate măsuri de protecție împotriva zgomotului și anume:

-alegerea unor echipamente de muncă adecvate, care să emită, ținând seama de natura activității desfășurate, cel mai mic nivel de zgomot posibil, inclusiv posibilitatea de a pune la dispoziția lucrătorilor echipamente care să respecte cerințele legale al căror obiectiv sau efect este de a limita expunerea la zgomot;

-întreținerea și funcționarea la parametri normali a mijloacelor de transport, utilajelor de construcție, precum și verificarea periodică a stării de funcționare a acestora, astfel încât să fie atenuat impactul sonor;

-reducerea vitezei de circulație și a capacității de transport pe drumurile de exploatare și publice;

-utilajele și mașinile existente vor fi echipate cu dispozitive de esapare a gazelor (tobe) în stare bună de funcționare, care să conducă la diminuarea zgomotului în timpul funcționării motorului;

-pentru reducerea disconfortului sonor datorat funcționării utilajelor, în perioada de execuție a lucrărilor de exploatare, se recomandă ca programul de lucru să nu se desfășoare în timpul nopții, ci doar în perioada de zi, între orele 08.00 – 20.00;

-programe adecvate de întreținere a echipamentelor de muncă, a locului de muncă și a sistemelor de la locul de muncă;

-organizarea muncii astfel încât să se reducă zgomotul prin limitarea duratei și intensității expunerii și stabilirea unor pauze suficiente de odihnă în timpul programului de lucru.

-se vor utiliza drumurile de transport numai în baza unor convenții încheiate cu detinatorii acestora;

-executarea lucrărilor fără a produce disconfort locuitorilor prin generarea de zgomot și vibrații;

9.7.9. Descriere a măsurilor de monitorizare propuse

Programul de monitorizare se va desfășura pe parcursul lucrărilor de construcție, și în perioada de funcționare a obiectivului.

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL
- LUCRĂRI DE APĂRARE MAL DREPT RÂU SIRET KM 535-536 (ZONA MĂNĂSTIRE) -**

Scopul acestei monitorizări este de a urmări în timp impactul realizării proiectului asupra ihtiofaunei acvatice, precum și a evoluției fenomenelor de eroziune în zona amplasamentului proiectului, pentru a verifica eficacitatea lucrărilor realizate. În cazul în care apare o tendință de înrăutățire, datorată folosinței, beneficiarul va lua toate măsurile și va executa toate lucrările care se vor considera necesare pentru remedierea situației, pe cheltuielă proprie.

Indicatorii monitorizați, frecvența de determinare, sunt prezentate în tabelul următor:

<i>Măsură de monitorizare</i>	<i>Specia/habitatul afectat/ă</i>	<i>Indicatori</i>	<i>Locația implementării măsurii</i>	<i>Frecvența de monitorizare</i>	<i>Responsabil</i>
Monitorizarea fenomenelor de eroziune în zona amplasamentului PP, pentru a verifica eficacitatea lucrărilor propuse prin PP (prin măsuratori topografice)	92A0 - Zăvoaie cu <i>Salix alba</i> și <i>Populus alba</i>	-Suprafața habitat pierdut prin eroziune (ha)	În zona aval de lucrările propuse prin PP	Anual (5 ani) -în perioada de construire -după finalizarea lucrărilor;	ABA Buzău-Ialomița
Interzicerea lucrărilor în albia minoră în perioada de reproducere și creștere a puietului speciilor de pești (februarie-iulie) și în perioada de iernare	-Specii de pești	-	În zona afectată de lucrările propuse prin PP	Permanent -în perioada de construire a proiectului	ABA Buzău-Ialomița

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL
- LUCRĂRI DE APĂRARE MAL DREPT RÂU SIRET KM 535-536 (ZONA MĂNĂSTIRE) -**

<i>Măsură de monitorizare</i>	<i>Specia/habitatul afectat/ă</i>	<i>Indicatori</i>	<i>Locația implementării măsurii</i>	<i>Frecvența de monitorizare</i>	<i>Responsabil</i>
(noiembrie-februarie) <i>Conform studiului de ihtiofaună se recomandă ca lucrările în albie să se desfășoare perioada august-octombrie</i>					
Monitorizarea ihtiofaunei acvatică pe o perioadă de minim 5 ani (<i>conform recomandărilor studiului de ihtiofaună</i>), precedată de o monitorizare de referință (înaintea începerii lucrărilor)	-Specii de pești	-densitatea populației (Nr. indivizi/100m ²)	În zona afectată de lucrările propuse prin PP	Anual (5 ani) + 1 monitorizare de referință înainte începerii lucrărilor -în perioada de construire -după finalizarea lucrărilor;	ABA Buzău-Ialomița

9.8. Descrierea efectelor negative semnificative preconizate ale proiectului asupra mediului, determinate de vulnerabilitatea proiectului în fața riscurilor de accidente majore și/sau dezastre relevante pentru proiect

Au fost identificate activitățile proiectului care ar putea genera incidente cu impact semnificativ asupra mediului precum și consecințele posibilelor pericole naturale vor fi abordate aici.

Activitate seismică

Având în vedere că proiectul este amplasat într-o zonă cu risc redus de apariție a unui cutremur, considerăm puțin probabilă apariția unui astfel de eveniment pe amplasamentul obiectivului. Totodată, chiar în cazul apariției unui astfel de eveniment, singura zonă afectată ar fi amplasamentul obiectivului, neexistând riscul afectării altor obiective din zonă.

Alunecări de teren

Având în vedere că proiectul este amplasat într-o adiacență cursului de apă, riscul alunecărilor de teren se menține ridicat până la finalizarea lucrărilor de construcție, totuși considerăm puțin probabilă apariția unui astfel de eveniment pe amplasamentul obiectivului. În cazul apariției unui astfel de eveniment, în perioada de construcție ar singura zonă afectată ar fi amplasamentul obiectivului, neexistând riscul afectării altor obiective din zonă.

Inundații

Având în vedere că proiectul este amplasat într-o adiacență cursului de apă, unde s-au înregistrat inundații și în trecut, riscul de inundații se menține crescut pe toată perioada realizării lucrărilor. Totuși, chiar și în cazul apariției unui astfel de eveniment, singura zonă afectată ar fi amplasamentul obiectivului, neexistând riscul afectării altor obiective din zonă.

Incendii

Proiectul este amplasat într-o zonă înconjurată de terenuri agricole, iar arderea miriștilor ar putea spori riscul de incendiu în zona amplasamentului, în cazul apariției unui incendiu ar putea fi afectate doar utilajele și vegetația din zonă, neexistând riscul afectării altor obiective din zonă.

Incidente legate de substanțe chimice toxice sau periculoase

Proiectul este amplasat într-o zonă agricolă, iar utilizarea necorespunzătoare a pesticidelor, spălarea utilajelor de ierbicidat în cursul de apă, aruncarea recipientilor cu pesticide în apă ar putea afecta fauna piscicolă, dar aceste evenimente pot fi doar accidentale/intentionate, cu o probabilitate mică de producere, și care nu rezultă din activitatea obiectivului, iar în cazul producerii lor nu există riscul afectării altor obiective din zonă. Pe

amplasament pot sa se producă și poluări accidentale cu produse petroliere, care au tot o probabilitate mică de producere.

Incidente legate de sanatatea si securitatea la locul de munca.

Activitatile propuse prin proiect nu prezinta un risc semnificativ pentru sanatatea si securitatea muncitorilor din zona amplasamentului. Singurele evenimente ar putea sa apara datorita nerespectarii masurilor de protectia muncii.

Masuri de prevenire a accidentelor

Pentru prevenirea potentialelor accidente rezultate ca urmare a activitatilor desfasurate pe amplasamentul obiectivului, este necesara adoptarea urmatoarelor masuri:

-urmarirea modului de functionare a utilajelor, a etanseitatii rezervoarelor de stocare a carburantilor pentru mijloace de transport si utilaje;

-verificarea, inainte de intrarea in lucru, a utilajelor si mijloacelor de transport, daca acestea functioneaza la parametrii optimi si daca nu sunt eventuale defectiuni care ar putea conduce la eventuale scurgeri de combustibili;

-pentru prevenirea riscurilor producerii unor poluari in urma unor accidente, se vor intocmi programe de interventie care sa prevada masurile necesare, echipele, dotarile si echipamentele de interventie in caz de accident;

-actionarea imediata in caz de accidente a autoritatilor abilitate si luarea de masuri pentru inlaturarea poluantilor si refacerea ecologica a zonei afectate;

-realizarea de semnalizari si alte avertizari, pentru a delimita zonele de lucru;

-respectarea normelor de protectia muncii.

CONCLUZIILE STUDIULUI DE EVALUARE ADECVATĂ

Conform evaluării efectuate, s-a identificat un impact nesemnificativ al proiectului asupra biodiversității din zonă, existând un număr limitat de specii de interes comunitar ce ar putea fi afectate de acțiunile propuse și cu o intensitate a impactului nesemnificativă, putându-se menționa următoarele concluzii:

1. Descrierea pe scurt a componentelor PP- ului cu impact semnificativ asupra obiectivelor de conservare ale ANPIC;

Lucrarea propusă constă în realizarea unei apărări de mal pe pe malul drept al râului Siret la km 535-536 (zona Mănăstire). Necesitatea realizării proiectului a fost determinată de evoluția accelerată a eroziunilor din amplasamentul lucrării propuse, în urma viiturilor care s-au produs în perioada 2010-2015, având în vedere pagubele potențiale care ar putea fi provocate de cedarea digului Nămoaloasa-Maxineni.

Proiectul presupune executarea următoarelor lucrări:

Reabilitare apărare de mal existentă - 370 m, lucrări care se împart în două categorii:

-Refacere consolidare de mal pe o lungime de 100 m atât în partea amonte cât și în partea aval unde se propune desfacerea completă pe o lungime de 50 m a lucrării de apărare de mal, cu recuperarea anrocamentelor, deoarece noua lucrare proiectată iese din alineamentele celei existente la ambele capete.

-Reabilitare consolidare de mal – 270 m pentru reprofilarea secțiunii în prima etapa anrocamentele din lucrarea existentă, inclusiv cele din pereu, se vor rearanja creând o suprafață suport, orizontală, astfel încât după recalibrarea cu anrocamente în prism, să se ajunga la secțiunea propusă pentru noua consolidare de mal.

Consolidare de mal - L=200 m prin care se propune prelungirea consolidării de mal cu 50 m în zona aval și cu 150 m în zona amonte a apărării de mal existente.

Realizare epiuri –pentru protejarea prismului de anrocamente, și pentru împingerea talvegului spre interiorul curburii meandrei au fost prevazute 9 epiuri din anrocamente.

2. ANPIC afectate de implementarea PP- ului;

În urma realizării PP vor fi afectate aria specială de conservare ROSAC0162 - Lunca Siretului Inferior și aria de protecție avifaunistică ROSPA0071 - Lunca Siretului Inferior.

3. *Enumerarea speciilor și habitatelor/ obiectivelor de conservare/ parametrilor afectate;*

Extinderea apărării de mal existente va afecta habitatul 92A0 Zăvoaie cu *Salix alba* și *Populus alba*, (suprafața habitatului), dar s-a ajuns la concluzia că impactul va fi nesemnificativ deoarece realizarea proiectului propus contribuie totodată și la protejarea pe termen lung a habitatului 92A0 Zăvoaie cu *Salix alba* și *Populus alba* din aceasta zona, împotriva fenomenelor de eroziune, precum și la realizarea măsurii prevăzute în planul de management al ANPIC, 1.25 *Aplicarea permanentă a unor măsuri necesare diminuării eroziunii laterale a malurilor și stabilizarea până la stadiul de climax a ecosistemelor ripariene și implicit a speciilor și habitatelor de interes conservativ dependente de aceste zone*. Realizarea PP va contribui la atingerea parțială a indicatorilor de succes stabiliți prin planul de management (număr proiecte implementate), dar și la atingerea parțială a rezultatelor așteptate: *reducerea impactului negativ al eroziunii laterale a malurilor și îmbunătățirea ecosistemelor ripariene*.

Realizarea proiectului propus poate afecta speciile de ihtiofaună de interes comunitar, identificate în zonă (*Aspius (Leuciscus) aspius*, *Gymnocephalus schraetzer*, *Pelecus cultratus*, *Rhodeus amarus (Rhodeus sericeus amarus)*, *Romanogobio kesslerii (Gobio Kessleri)*, *Romanogobio vladkovii (Gobio albipinnatus)*, *Zingel streber*, *Zingel zingel*) dacă se realizează lucrările în albie în perioada de reproducere și creștere a puietului proaspăt eclozat și în perioada de iernare.

4. *Descrierea pe scurt a tipurilor de impact, inclusiv impactul cumulativ;*

Realizarea proiectului propus are un impact direct, permanent asupra habitatului 92A0 Zăvoaie cu *Salix alba* și *Populus alba*, deoarece prin implementarea PP se pierde o suprafață de habitat de 0,07 ha, dar și un impact indirect, pe termen lung prin reducerea pierderii habitatului în urma fenomenelor de eroziune, deoarece între anii 2016 și 2023 s-a înregistrat o rată anuală de pierdere a habitatului de 0,131 ha/an.

Impactul asupra speciilor de pesti va fi direct, pe termen scurt, pe perioada lucrărilor propuse în prezentul PP. Aceste perturbări vor fi reduse la minimum, ținând cont și de recomandările din prezentul studiu de evaluare adecvată.

Nu va exista un impact de durată sau persistent la nivelul ariilor naturale protejate de interes comunitar existente, cu excepția reducerii fenomenelor de eroziune din zona amplasamentului PP și a pierderilor de habitat forestier.

În urma analizei proiectelor din cadrul ANPIC nu au fost identificate alte PP, care împreună cu PP să genereze impacturi cumulative asupra parametrilor obiectivelor de conservare din cadrul ANPIC, afectați de PP propus.

5. Prezentarea măsurilor pentru prevenirea/evitarea/reducerea impactului pentru fiecare obiectiv de conservare afectat (parametru și țintă), din fiecare ANPIC afectată;

Pentru prevenirea/evitarea/reducerea impactului asupra habitatului 92A0 Zăvoaie cu *Salix alba* și *Populus alba* se propune monitorizarea fenomenelor de eroziune din zona amplasamentului PP, pentru a verifica eficacitatea lucrărilor propuse prin PP (prin măsuratori topografice).

Pentru prevenirea/evitarea/reducerea impactului asupra speciilor de pești se propune interzicerea lucrărilor în albia minoră în perioada de reproducere și creștere a puietului speciilor de pești (februarie-iulie) și în perioada de iernare (noiembrie-februarie). Conform studiului de ihtiofaună se recomandă ca lucrările în albie să se desfășoare perioada august-octombrie. Totodată se propune monitorizarea ihtiofaunei acvatice pe o perioadă de minim 5 ani (conform recomandărilor studiului de ihtiofaună), precedată de o monitorizare de referință (înaintea începerii lucrărilor)

6. Descrierea pe scurt a impactului rezidual;

În urma evaluării impactului rezidual s-a constatat faptul că impactul rezidual al implementării PP asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar va fi nesemnificativ.